

Географія

з поглибленим
вивченням
географії



8 клас

УДК 913(477)(075.3)
П28

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України
(наказ Міністерства освіти і науки України від 22.02.2021 № 243)

**Видано за рахунок державних коштів.
Продаж заборонено**

Пестушко В. Ю.

П28 Географія : підруч. для 8-го кл. з поглибл. вивч. географії закл. заг. серед. освіти / Валерій Пестушко, Ганна Уварова, Андрій Довгань. — Київ : Генеза, 2021. — 304 с.

ISBN 978-966-11-1198-0.

Підручник складено за програмою з географії для поглибленого вивчення у 8-х класах закладів загальної середньої освіти. Подана інформація містить дані про природні умови й ресурси України, особливості населення країни, а також ознайомлює з основами картографії, геодезії та топографії. Матеріал навчальної книжки спрямовано на формування в учнів ключових та предметних компетентностей.

Підручник містить картосхеми, діаграми, графіки, довідкові дані, посилання на інтернет-джерела (QR-коди).

УДК 913(477)(075.3)

ISBN 978-966-11-1198-0

© Пестушко В. Ю., Уварова Г. Ш.,
Довгань А. І., 2021

© Видавництво «Генеза», оригінал-
макет, 2021

Шановні юнаки та дівчата!

Вітаємо вас! Минув ще один навчальний рік, а за ним — і швидкоплинне літо. І ось настав час зробити ще один крок у дивовижний світ географії. Ви не новачки в цьому світі. Адже позаду залишилися курси «Загальна географія» та «Материки та океани».

Доповнити й поглибити ваші географічні знання, дізнатися нові факти допоміг курс географії «Материки та океани». Під час опанування його в багатьох з вас, напевно, неодноразово викликали подив і захоплення різноманітні екзотичні куточки планети. На їхньому тлі природа, що нас оточує, багатом здається звичайною. Адже все таке знайоме! Принаймні так здається. Тим часом природа рідної країни — це також окремий цілий світ! І надзвичайно цікавий і захопливий. Треба лише вміти не тільки дивитися, а й бачити. У цьому вам і допоможе курс географії «Україна у світі: природа, населення», який починаєте вивчати.

Географія України — ціла скарбниця знань, що тісно пов'язані з попередніми курсами географії, а також природознавством та історією нашої держави. Вона посилається на біологічні, екологічні та фізичні закономірності розвитку тощо.

Щоб опанування предмету було цікавішим, пропонуємо вам різноманітні рубрики: «Ваша думка», «Ваша пропозиція», «Україна й українці у світі». Їхнє призначення — підкреслити, узагальнити й спонукати вас до роздумів, а також до висунення власних пропозицій щодо розв'язання актуальних географічних проблем.

У підручнику є багато QR-кодів. Відкривши посилання, ви маєте можливість збільшити розмір ілюстрації, прочитати інформацію, що детальніше розкриває тему параграфа. QR-коди відкривють вам завдання до практичних робіт, тести до тем розділів, додатки.

Практичні завдання, що запропоновані в рубриці «Практичні роботи», допоможуть вам набути необхідних практичних навичок. А перевірити, наскільки ви змогли опанувати матеріал, допоможуть рубрики «Підсумуємо!» і «Перевірте свої знання та вміння!».

Зауважимо, географія України — це не лише одна з навчальних дисциплін, яка розширює ваш світогляд. Ви навчитесь не тільки милуватися природними краєвидами, а й цінувати їх, не лише ознайомлюватися з природними багатствами, а й усвідомлювати потребу в дбайливому ставленні до них.

Ось чому все те, що вивчає і чого навчає географія України, необхідне представникам найрізноманітніших професій — економістам і юристам, торговим представникам і водіям, агрономам і військовим, менеджерам і землевпорядникам та ін.

Отже, усе необхідне для нової географічної подорожі приготовано. Вирушаймо в дорогу! Успіхів вам!

Автори

ВСТУП

§ 1. ЩО ВИВЧАЄ ГЕОГРАФІЯ УКРАЇНИ

ПРИГАДАЙТЕ

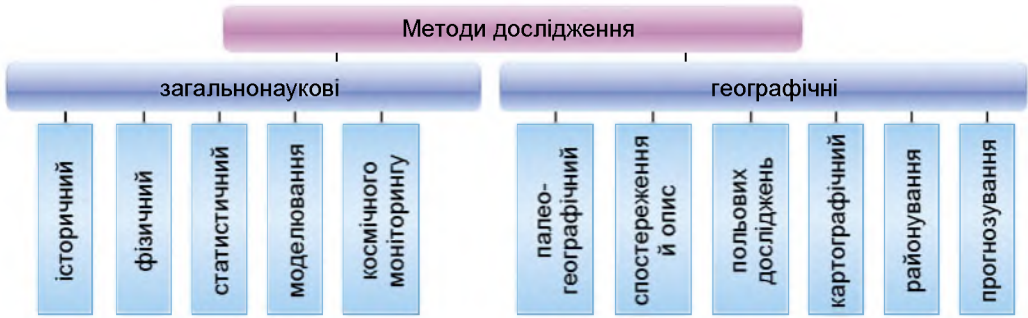
- ▶ З яких двох основних наук складається географія?
- ▶ Що вивчає регіональна географія?
- ▶ Якими джерелами інформації ви користуєтеся для розширення своїх географічних знань?

► **Об'єкти вивчення географії України.** Ви пам'ятаєте з попередніх класів, що географія – це система наук, об'єктом вивчення яких є географічна (ландшафтна) оболонка Землі. На уроках географії впродовж цього навчального року ви будете вивчати передусім природні закономірності ландшафтно-оболонки, які простежуються на території України – однієї з найбільших країн Європейського регіону. На сторінках підручника йдеться про особливості географічного положення нашої держави, властивості природних компонентів і природні комплекси та закономірності їхнього поширення територією України, які досліджує природнича (фізична) географія. Крім того, ви дізнаєтеся про політичну карту світу і місце нашої держави на ній, адміністративно-територіальний устрій та характерні риси населення в країнах світу і в Україні. Усе це – предмети вивчення суспільної географії.

Отже, курс «Україна у світі: природа, населення» присвячена вивченню як природних, так й окремих соціально-економічних закономірностей географічної оболонки, що діють на території України.

► **Методи досліджень фізичної та суспільної географії України.** Для пізнання природи та господарства України географи послуговуються різними методами дослідження. *Географічні методи дослідження* – це способи отримання й обробки географічної інформації.

Широко використовують у географії такий загальнонауковий метод, як історичний, що розглядає об'єкти природи і суспільства в їхньому постійному розвитку з давніх часів до сучасності. За допомогою *фізичних* методів удалося пізнати внутрішню будову Землі, дослідити процеси, що відбуваються в атмосфері тощо, а хімічні методи дають змогу простежити рух хімічних елементів у природних комплексах, пояснити взаємозв'язки між їхніми компонентами.



Мал. 1. Методи дослідження

Для пізнання здебільшого соціально-економічних об'єктів, процесів і явищ географи використовують такий загальнонауковий метод, як *статистичний*. Він не лише дає змогу визначити кількісні суспільно-географічні показники, а й допомагає виявити тенденцію розвитку господарства.

У географії широко застосовуються й такі сучасні загальнонаукові методи дослідження, як *геоінформаційні*, *комп'ютерне моделювання*, *космічного моніторингу*, *аерокосмічні методи* тощо.

Дуже цінні відомості про розвиток Землі в минулому дають *палеогеографічні методи* (*палео* – давній). На основі вивчення викопних рослин, тварин, а також ґрунтів досліджують фізико-географічні умови минулих геологічних епох.

Географічне спостереження та опис дають змогу зібрати первинну географічну інформацію про об'єкти, явища, процеси, що відбуваються на тій чи іншій території. Так, дослідження рельєфу розпочинається зі спостережень та опису його макро- і мікроформ. Із цими методами тісно пов'язують й метод *польових досліджень*, коли вивчення географічних об'єктів здійснюється безпосередньо на місці їхнього розташування. Його використовують як під час експедицій, так і на постійно діючих дослідницьких станціях (метеорологічних, сейсмічних, гідрологічних).

Зібрані первинні географічні дані дають ученим змогу застосовувати *порівняльно-географічний метод*. Він полягає у порівнянні різних територій, географічних процесів та явищ між собою з метою визначення спільних і відмінних рис. Це дає змогу створити класифікації географічних об'єктів, а також проаналізувати їхні зміни.

Особливим методом як для фізичної, так і для суспільної географії є *картографічний метод*, за допомогою якого відображають просторове розміщення і взаємозв'язки природних і соціально-економічних об'єктів, явищ чи процесів.

Важливим методом є *районування*, під час якого територію, наприклад, країни, поділяють на фізико-географічні чи економічні райони за певними ознаками. Цей метод має широке практичне значення, оскільки допомагає людям у використанні природних ресурсів, в управлінні економікою.

Досить популярним є метод *географічного прогнозування* – передбачення наслідків процесів і явищ, що відбуваються в природі чи в господарстві. Географічний прогноз дає змогу уникнути або зменшити негативні наслідки небажаних явищ, раціонально використовувати обмежені ресурси тощо. З географічних прогнозів випливають насамперед метеорологічні, гідрологічні, океанографічні, прогнози регіонального розвитку.

► **Джерела географічної інформації.** Важливим джерелом географічних знань є шкільний підручник, атлас, інтернет. Додаткову географічну інформацію можна отримати з географічних енциклопедій, довідників, словників, у яких узагальнено численні наукові дослідження території України. Так, цінним науковим виданням є тритомна «Географічна енциклопедія України».

Одним із сучасних джерел інформації є *географічні інформаційні системи (ГІС)*. Це спеціальні комп'ютерні програми, які завдяки регулярному оновленню через інтернет дають змогу не лише відстежувати й аналізувати різні географічні явища та процеси, а й постійно поповнювати інформацію про них.

Для дослідження території України географи широко застосовують *глобальну систему позиціонування (GPS)*, яка дає змогу досить точно визначити положення й швидкість руху об'єкта на поверхні Землі чи в атмосфері.

Як джерело географічних знань велику цінність мають музеї, передусім краєзнавчі. Експозиції краєзнавчих музеїв знайомлять відвідувачів з природою, населенням і господарством того чи іншого куточка України.

Географічні відомості про Україну ви також можете отримати з джерел масової інформації, як-от: газети, журнали, радіо, телебачення. Нетрадиційними джерелами географічних знань є художні й літературні твори українських митців, а також український фольклор: прислів'я і приказки, казки та легенди, прикмети й загадки.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Курс географії «Україна у світі: природа, населення» присвячений вивченню природних закономірностей географічної оболонки, що діють на території України, а також населенню нашої країни.
- ➔ Основні загальнонаукові методи, що використовує географія, – історичний, фізичні, хімічні, статистичні, геоінформаційні, аерокосмічні.
- ➔ Основні методи географічних досліджень території України: спостереження та опис, порівняльно-географічний, районування, картографічний, географічного прогнозування.
- ➔ До традиційних джерел географічних знань належать підручник, навчальні посібники, енциклопедії, словники, географічні карти; до нетрадиційних – мистецькі твори та український фольклор.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Об'єкти вивчення географії, фізична і суспільна географія, географічні методи дослідження, джерела географічної інформації.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які розділи містяться в курсі: «Україна у світі: природа, населення»?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняються методи географічних досліджень?
3. **Чи можете застосувати?** За допомогою навігатора (GPS), що вміщений у вашому смартфоні, визначте напрямок руху від вашого будинку до школи та відстань між ними.
4. **Чи можете проаналізувати?** Використавши офіційний сайт Українського географічного журналу <https://ukrgeojournal.org.ua/uk/view-archive>, проаналізуйте на прикладі декількох наукових статей, які методи географічних досліджень використовують нині вчені-географи.
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть роль картографічного методу в географічних дослідженнях.





§ 2. ГЕОГРАФІЧНІ ВІДОМОСТІ ПРО УКРАЇНУ В МИНУЛОМУ

ПРИГАДАЙТЕ

- Хто з давніх мандрівників відвідував територію України?
- Наведіть приклади документів чи картографічних зображень різних історичних епох, у яких згадується чи відображається територія нашої країни.

► Географічні відомості про територію України в минулому.

Територія сучасної України, її природні умови та багатства привертали увагу іноземних мандрівників у різні часи.

Давньогрецький учений *Геродот* (484–425 рр. до н. е.) відвідав Крим та Скіфію. У своїй праці «Історія» він описав північнопричорноморські степи, річки Істр (Дунай), Борисфен (Дніпро), Гіпаніс (Південний Буг), українську Наддніпрянщину. Інший відомий античний мандрівник і лікар *Гіппократ* (460–377 рр. до н. е.) занотував свої враження від подорожі південною частиною території нинішньої України в праці «Про повітря, воду та місцевість».

У праці «Географія» давньогрецького географа та історика *Страбона* (64 р. до н. е. – 23 р. н. е.) наведено важливі та цікаві історико-географічні матеріали про Північне та Східне Причорномор'я.

► **Дослідження доби середньовіччя.** Відомості про Україну значно розширилися після утворення Київської Русі. У XII ст. Київ тричі відвідував арабський учений і мандрівник *Абу-Гамід*. У своїх книжках він описував природу, звичаї, побут населення Київської Русі. На початку XIV ст. перетнув Чорне море й побував у Криму інший арабський мандрівник – *Ібн Баттута*. Він відвідав нинішні Керч, Феодосію, Судак і Старий Крим та описав життя, господарство й побут кримських татар. Арабські мандрівники також звертали увагу на особливу гостинність людей, які жили на землях Середнього Придніпров'я та Північного Причорномор'я.

Перші вітчизняні згадки про територію нашої країни знаходимо в літописах, княжих грамотах, літературних творах. Так, у найдавнішому літописі «*Повість минулих літ*» описується не тільки природа Русі, а й народи, що мешкали на цих землях, їхня господарська діяльність, торговельні зв'язки з іншими країнами. У *Київському (XII ст.)*, а дещо пізніше – у *Галицько-Волинському (XIII ст.)* літописах трапляється назва «Україна».

Відомості про Україну поширювали й наші співвітчизники. Серед них важливою є постать *Юрія Дрогобича*, який більшу частину життя навчався й працював у країнах Європи, зокрема в Італії та Польщі, а в 1481–1482 рр. був ректором Болонського університету. Йому належить видання першої друкованої книги «Прогностична оцінка поточного 1483 року», у якій були зібрані й географічні відомості про країни Східної Європи, визначені географічні координати багатьох європейських міст. Характеризуючи політичну карту того часу, учений наголосив, що Львів і Дрогобич належать не до Польщі, а до Русі, до якої відносив і Галичину.

► **Зображення території України на картах.** Перші картографічні роботи із зображенням окремих ділянок української території почали з'являтися ще в античні часи. Так, Чорноморське узбережжя й Південь знаходимо на карті давньогрецького вченого *Клавдія Птолемея* (87–160 рр. н. е.).

З часом додавалися й нові. Спочатку це були рукописні карти, потім друковані. Часто Україну зображували на картах усієї Європи чи її окремих регіонів.

Однією з найдавніших карт, де згадується назва «Україна», є карта *Мотіеля* (див. QR-код). Це карта басейну Чорного моря, з якою французький купець подорожував до Туреччини наприкінці XVI ст. Важливим є те, що зображена на ній територія по обидва боки Дніпра названа Україною.



Перші карти всієї української території створив у 1650–1660 рр. *Гійом Левассер де Боплан*, французький військовий інженер і картограф, який перебував на службі в польського короля. Боплан склав загальні карти України та її окремих частин – Волині, Київщини, Поділля, а також детальну карту Дніпра. Генеральна карта України (1648 і 1660 рр.) (див. QR-код) надає відомості про 1293



об'єкти, у тому числі 993 назви населених пунктів та 153 назви річок. Подорожуючи українськими землями майже 17 років, він сам здійснював топографічні вимірювання, робив окремі замальовки й креслення для майбутніх карт, написав українознавчий літературний твір «Опис України», у якому йдеться не тільки про природу, а й про населення країни, його побут, традиції, населені пункти. Упродовж 1720–1742 рр. німецький географ і картограф *Матейс Зойтер* видав кілька карт, на яких було показано територію України і Північного Причорномор'я першої половини XVIII ст. Окрім географічних назв українських земель, на картах знайшли відображення історичні події того часу. Карти М. Зойтера вважалися прикладом розквіту картографування.

► Географічні дослідження XVIII–XIX ст. Систематичні географічні дослідження території України, спричинені потужним розвитком промислового виробництва й поживаленням торгівлі, розпочалися в XVIII ст. Їх здійснювали дослідники окремих європейських держав і вітчизняні вчені.

У XIX ст. систематичні дослідження як природних умов, так і розвитку господарства в Україні, здійснювали вчені, які працювали в Київському, Львівському, Харківському, Одеському університетах. Вагомий внесок у географічні дослідження України зробили відомі вчені: *Василь Каразін* (заснував першу в Україні метеорологічну станцію), *Олександр Косовський* (один з організаторів метеорологічної служби), *Олексій Тілло* (досліджував і картографував рельєф території України), *Василь Докучаєв* (дослідник геологічної будови, ґрунтів, рельєфу та рослинного світу), академіки *Микола Андрусов* (вивчав природу Причорномор'я) і *Павло Тутковський* (досліджував геологічний розвиток території України й створив класифікацію її ландшафтів) та ін.

Значну роль у вивченні території України відіграли наукові товариства. У 1873 р. у Києві було створено Південно-західне відділення Російського географічного товариства, одним із засновників і керівником якого був видатний український географ й етнограф *Павло Чубинський*. За безпосередньої його участі товариство склало програму різноманітних наукових досліджень в Україні. Результати цих досліджень були видані під назвою «Праці етнографічно-статистичної експедиції в Західно-Російський край» (1872–1878 рр.). У роботі відділу товариства брали участь відомі діячі української науки й культури: історик Михайло Драгоманов, композитор Микола Лисенко, письменник Панас Мирний та ін. У січні 1947 р. було офіційно оформлено український філіал Всесоюзного географічного товариства.

У 1918 р. в Києві була заснована Академія наук України, першим президентом якої став відомий учений *Володимир Вернадський*. Нині його почесним ім'ям названо українську антарктичну науково-дослідну станцію.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Згадки про територію нашої країни знаходимо в роботах стародавніх учених, арабських мандрівників, літописах.
- ➔ Європейці дізналися про українські міста й землі із книжки Ю. Дрогобича.
- ➔ Докладні карти території України склали Г. де Боплан і Матеус Зойтер.
- ➔ Систематичні наукові дослідження з географії України розпочалися у XVIII ст.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Географічні дослідження.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Хто з учених стародавнього світу бував на території України?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відомі українцям Клавдій Птолемей і Г. де Боплан?
3. **Чи можете застосувати?** Використавши малюнки, що розміщені за QR-кодами, і додаткові джерела інформації, порівняйте зображення території України на картах різних часів.
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте головні наслідки географічних досліджень в Україні у XVIII–XX ст.
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть роль Ю. Дрогобича в популяризації відомостей про Україну.

§ 3. СУЧАСНІ ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

ПРИГАДАЙТЕ

- ▮ Яка роль закладів вищої освіти в географічних дослідженнях території України?
- ▮ На якому материка без постійного населення є діюча українська наукова станція?

▮ **Географія в Україні у XX ст.** Серед визначних постатей географічної науки XX ст. — ім'я академіка *Степана Рудницького*, якого можна вважати фундатором української наукової школи з географії. У своїй науковій діяльності вчений широко використовував польові географічні дослідження, здійснюючи експедиції в Українські Карпати, на Поділля, Волинь, Придніпров'я і Донеччину, у Крим і на Азовське море. Велику увагу він приділяв розвитку української географічної термінології, географічній освіті — створив для школи перший підручник з географії українською мовою. Особливе значення ученого й у розвитку картографії. Саме завдяки його активній участі побачила світ перша фізична карта України в масштабі 1:1 000 000, виконана українською мовою. В окремих своїх працях приділяв увагу формуванню національних територій України, розкрив географічне місце нашої держави в Європі.

Упродовж XX ст. вагомий внесок у дослідження природних та економічних особливостей території нашої держави здійснили: академік *Георгій Висоцький* (один із засновників ландшафтознавства), академік *Петро Погребняк* (відомий

природодослідник, спеціаліст з лісівництва, ініціатор створення Українського товариства охорони природи), учений *Олексій Діброва* (розробник схеми економічних районів України), академік *Костянтин Воблий* (економіст та географ, дослідник промисловості та населення України, засновник кафедри економічної географії Київського національного університету імені Тараса Шевченка), *Володимир Кубійович* (автор «Енциклопедії українознавства»), академік *Максим Паламарчук* (відомий економгеограф, дослідник територіальної організації господарського комплексу України) та багато інших вітчизняних учених. За дорученням Президії Академії наук України академік М. Паламарчук у 1964 р. створив й очолив сектор географії при Інституті геологічних наук Академії наук України. Через численні зміни підпорядкування в 1991 р. відділення географії трансформовано в Інститут географії Національної академії наук України.

Відомим в Україні та за кордоном ученим-географом ХХ ст. є *Олександр Маринич*, праці якого присвячені теоретичним та прикладним проблемам геоморфології та ландшафтознавства, фізико-географічному районуванню України, історії географічної науки.

Упродовж 1960–1990 рр. були здійснені важливі дослідження геологічної будови, підземних вод, корисних копалин, клімату, поверхневих вод, Чорного та Азовського морів, ґрунтового покриву, заповідних територій, рекреаційних ресурсів, населення, господарського комплексу України, складено відповідні карти. Досягненнями українських географів є створення «Атласу природних умов і природних ресурсів» (1978 р.), багатотомної серії «Природа України» (1984–1987 рр.). Найповніші географічні дані про нашу державу наводяться в тритомній «Географічній енциклопедії України» (1989–1993 рр.).

► Географічні дослідження в наш час. Сучасні наукові дослідження – це сфера діяльності великих колективів. Вони об'єднують свої зусилля на комплексному фізико- і суспільно-географічному дослідженні території України, працюючи в спеціальних установах – науково-дослідних інститутах (НДІ) Національної академії наук України чи на географічних кафедрах вищих навчальних закладів, зокрема Київського національного університету імені Т. Шевченка, Львівського національного університету імені Івана Франка, Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна та ін. Викладачі/викладачки й студенти/студентки цих навчальних закладів досліджують кліматичні зміни в Україні, сучасні геоморфологічні й гідрологічні процеси, тенденції регіонального розвитку та інші актуальні проблеми фізичної й суспільної географії України. Прикладом НДІ НАН України є Інститут географії, Український гідрометеорологічний інститут, Інститут гідробіології, Інститут проблем природокористування та екології, Інститут геологічних наук та ін. Учені зазначених установ приділяють значну увагу фундаментальним дослідженням на території України, беруть активну участь у міжнародних наукових проєктах. Інститутом географії Національної академії наук України створено Національний атлас України.

Державна установа «Національний Антарктичний науковий центр» зосереджує діяльність на реалізації Державної цільової науково-технічної програми проведення досліджень в Антарктиді. Метою програми є проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень забезпечення ефективного функціонування антарктичної станції «Академік Вернадський», виконання міжнародних зобов'язань України відповідно до Договору про Антарктику та здійснення науково обґрунтованої оцінки біологічного й мінерально-ресурсного потенціалу регіону.

► **Діяльність Українського географічного товариства.** У 1993 р. вже в незалежній Україні було офіційно зареєстровано статут *Українського географічного товариства* – всеукраїнської наукової громадської організації, яка нині об'єднує вчених-географів, викладачів закладів вищої освіти, учителів, студентів. У його структурі функціонує низка комісій та асоціацій, відділи є в кожній адміністративній області України. Вищим керівним органом Товариства є з'їзд, який проводиться один раз на чотири роки за ініціативою Вченої ради. Президентами Українського географічного товариства в різні роки були відомі вчені-географи О. Маринич, П. Шищенко, Я. Олійник.

Товариство співпрацює з органами державної влади й місцевого самоврядування, громадськими організаціями, закладами освіти, НАН України, науково-дослідними установами як в Україні, так й у світі, зокрема з Міжнародним географічним союзом та ін.

Нині робота Українського географічного товариства зосереджена на посиленні ролі географії в суспільстві, удосконаленні територіальної системи державного управління, формуванні державної регіональної політики, принципів регіонального розвитку.

ПІДСУМУЄМО!

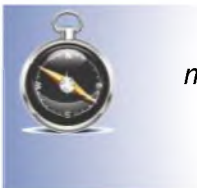
- ➔ Фундатором української наукової школи з географії є С. Рудницький.
- ➔ Вагомим доробком географів ХХ ст. стало створення значних географічних творів, картографічних матеріалів та Інституту географії НАН України.
- ➔ Сучасні географічні дослідження здійснюються великими колективами науковців і спрямовані на комплексне вивчення природи, населення й господарства України.
- ➔ Українське географічне товариство – дієва наукова громадська організація, яка є ініціатором багатьох інноваційних географічних проєктів.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Сучасні географічні дослідження, Інститут географії НАН України, Українське географічне товариство.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Хто з учених займався фундаментальними географічними дослідженнями у ХХ ст.?
2. **Чи зрозуміли?** Чим обумовлені сучасні географічні комплексні дослідження?
3. **Чи можете застосувати?** Користуючись інтернет-ресурсами, доберіть інформацію про діяльність науково-дослідних установ і центрів України, названих у параграфі.
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте географічні проєкти Інституту географії НАН України, користуючись його офіційним сайтом <https://igu.org.ua/uk/proj>.
5. **Чи можете оцінити?** Разом зі своїми друзями і подругами з класу оцініть важливість географічних знань про Україну в вашому повсякденному житті.



ПЕРЕВІРИМО СЕБЕ

тематичний контроль очікуваних результатів
навчально-пізнавальної діяльності

Вступ



РОЗДІЛ 1

ОСНОВИ КАРТОГРАФІЇ, ГЕОДЕЗІЇ ТА ТОПОГРАФІЇ

Тема 1

Зображення України на картографічних творах. Джерела для створення географічних карт

Географічні карти дають можливість оглядати навколишній простір у різних вимірах – від невеликої ділянки місцевості до поверхні Землі в цілому. Вони створюють зоровий огляд земної поверхні, дають змогу описати та проаналізувати форми, величини та взаємне розміщення різноманітних об'єктів, дозволяють знаходити їхні просторові розміри: координати, довжини, площі, висоти й поширення. Значення карти в дослідженнях Землі дуже велике.

Ознайомившись з матеріалами теми та виконавши завдання, ви будете називати джерела картографічної інформації, розуміти, як змінювалося картографування території нашої держави впродовж її історії, уміти користуватися сучасними атласами та використовувати в життєвих ситуаціях картографічні інтернет-сервіси.

§ 4. ЗОБРАЖЕННЯ УКРАЇНИ НА КАРТОГРАФІЧНИХ ТВОРАХ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що таке географічна карта й для чого вона існує?
- Хто з давніх мандрівників відвідував територію сучасної України?

► **Поява перших картографічних зображень території сучасної України.** Як ви вже знаєте, територія сучасної України завжди цікавила дослідників минулого. Не лише описи, а й зображення цих земель трапляються на давньогрецьких і давньоримських картах. У творах таких античних учених, мандрівників, географів, як Анаксимандр, Геродот, Ератосфен, є багато важливої інформації про морське узбережжя України.

Згадки про наш край можна знайти у творах візантійських, арабських географів і мандрівників, а також у давньогрецьких морських путівниках – *периплах*.

За часів Київської Русі картографічну інформацію про землі нинішньої України надавали у своїх працях арабський географ Аль-Ідрісі, іспанський

монах Беатус. Також вона є на портоланах Чорного моря, картах Птолемея та Касторіуса.

► Терени України на арабських картах та картах-портоланах.

В епоху середньовіччя картографічна наука почала занепадати. Було відхилено античну гіпотезу про те, що Земля куляста. У Європі карти створювали в монастирях учені-богослови, переважно це були ілюстрації до релігійних книг. Тому культуру стародавніх єгиптян, греків і римлян наслідували араби. Вони удосконалили методи визначення широти та оптичні астрономічно-геодезичні прилади, які використовувалися в картографічній науці. Це, та результати спостережень арабів за зірками, дало змогу підвищити точність карт. У Х ст. був створений комплект з 21 карти із зображенням мусульманського світу. У 1154 р. відомий арабський мандрівник та географ Аль-Ідрісі створив детальну карту тогочасного світу, на якій південь зображено зверху (див. QR-код).



В епоху раннього Відродження новий поштовх для розвитку отримали культура, ремесла, з'являлися багаті торговельні міста. Зростала кількість морських перевезень. У цих умовах постала нагальна потреба в географічних картах, які б передавали точну інформацію про рельєф і гідрографічну сітку суходолу, берегову лінію та особливості шельфової зони, морські й океанічні простори. У Європі широкого вжитку набувають морські навігаційні карти – *портолани*, які виникли в XIII ст. Точність цих морських карт, що з'явилися через тисячу років після античної епохи, феноменальна в порівнянні з будь-якими їхніми іншими давніми й середньовічними попередниками. Очевидно, такий потужний якісний стрибок став можливий завдяки застосуванню магнітного компаса й астролябії, що дозволили точно визначати координати та напрямки. На них не використовувалася географічна сітка й проєкції. Характерною їхньою ознакою була компасна сітка у вигляді перехрещених прямих ліній, що виходили з певних точок карти за компасними румбами. На портоланах докладно зображувалася берегова лінія і порти (див. QR-код).



ВАША ДУМКА

Чому портолани у свій час були надзвичайно дорогі й високо цінувалися?

Саме в епоху Відродження з'являється термін «карта». Він походить від латинського «charta» (аркуш, папір), що походить від грецького слова χάρτης (хартес – папір з папірусу).

► Картографування території України за Нового та Новітнього часу.

Одним з перших картографічних зображень, яке охоплювало територію південних і східних від Дніпра регіонів, була карта відомого італійського картографа Баттісти Агнеше, створена 1548 р. Територія сучасної України також відображалася на поширених у Московській державі в XVI–XVII ст. схематичних рукописних картах. Українські землі зображено на 15-аркушевій карті Європи Герарда Меркатора в масштабі приблизно 1:3 600 000 (1572 р.), а також на картах атласу Меркатора (1595 р.).

Значною подією в розвитку картографування українських земель було створення в XVII ст. карт, виконаних на основі інструментальних зйомок та топографічних вимірів. У 1613 р. польським друкарем, художником та гравером

Томашем Маковським створено чотириаркушну карту Великого князівства Литовського (див. QR-код).



Як ви вже знаєте, першими картами української території та окремих її частин були карти, складені інженером і картографом Гійомом де Бопланом. Перелік картографічних творів Боплана, присвячених Україні, налічує 23 оригінальні карти, не враховуючи їхніх варіантів. Це план Кодацької фортеці (1639 р.), Українська географічна карта (1639 р.), Генеральна карта України (1648 і 1660 рр.), Спеціальна карта України (1650 р.), карти Дніпра (опубліковані 1662 р.), 12 карт-ілюстрацій до «Опису України» (1652 р.). Усі вони зберігаються в 16 бібліотеках, розташованих у 14 містах восьми держав Європи.

Перші ж вітчизняні друковані карти знаходимо в «Києво-Печерському патерику», який було надруковано в 1661 р.

З початком економічних реформ наприкінці XVII – на початку XVIII ст. відбуваються якісні зміни в картографії. Створюються навігаційні карти Чорного та Азовського морів, судноплавних річок, актуальним стає розвиток військової картографії. Так, у XVII ст., у період гетьманства І. Мазепи, в Україні розпочинається топографічна зйомка окремих полків.

У XVIII – на початку XIX ст., із запровадженням топографічних зйомок на основі методу триангуляції, який застосовували австрійські та російські топографи, відбувається детальне картографування території України. До 1885 р. створено карти всієї території України, що входила до складу Російської імперії. Західноукраїнські землі закартографовано в польські та австрійські карти.

Упродовж XIX ст. не припинялися роботи зі створення карт Чорного та Азовського морів за матеріалами гідрографічних робіт. У середині XIX ст. з'являються праці з історико-топографічних досліджень, метою яких було реконструювання історичних подій минулого.

► Українська картографія в Новітній час. З кінця XIX ст. розвивається тематичне картографування. Цьому сприяв розвиток природничих, економічних і соціальних наук. Створюються геологічні, кліматичні, демографічні, етнографічні карти, а також карти промисловості, сільського господарства, транспортних шляхів.

Становлення української національної картографії пов'язане з діяльністю академіка С. Рудницького. Його особливе досягнення в започаткуванні картографічного напрямку в українській географії та обґрунтуванні основ створення навчальних географічних карт. Завдяки його роботі Україну чи не вперше було представлено в картографічних працях як цілісну просторову одиницю. У 1927 р. С. Рудницький очолив створений у Харкові Український науково-дослідний інститут географії та картографії.

У другій половині XX ст. виходить з друку низка тематичних атласів. Створюються шкільні краєзнавчі атласи окремих областей; загальні політико-адміністративні й загальногеографічні карти, карти окремих регіонів.

Нині в Україні продовжується розвиток картографічної справи, проводяться сучасні знімальні роботи щодо оновлення загальногеографічних і тематичних карт і створення їхніх нових типів.

► Національний атлас України, електронні карти. Особливу групу географічних атласів становлять *національні атласи*. Це фундаментальне картографічне, комплексне, науково-довідкове видання, яке дає повне й цілісне

уявлення про територію певної країни. У 2008 р. державне науково-виробниче підприємство «Картографія» випустило *Національний атлас України*, створений спеціалістами Інституту географії Національної академії наук України. Це офіційне державне видання, у якому підібрано новітню інформацію про Україну. В атласі є карти, що характеризують природні умови й ресурси України, екологічну ситуацію, населення, економіку, історію. Існує також його аналог в електронному вигляді.

Електронні карти – це окремий вид картографічних зображень, які формуються на основі даних цифрових карт і відображаються на різних засобах (монітор комп'ютера, дисплей смартфона або планшета, супутникового навігатора). Особливістю електронних карт є те, що вони існують лише в певний проміжок часу та, виконавши своє завдання, змінюються іншими.



ВАША ДУМКА

На сайті електронної версії Національного атласу України <http://wdc.org.ua/atlas/> розгляньте та порівняйте зображення території України на різних картах у розділі «Історія».



Класифікація цифрових та електронних карт відповідає загальноприйнятому поділу звичайних карт за змістом і призначенням: цифрова загальногеографічна карта, цифрова тематична карта, цифрова топографічна карта, цифрова геологічна карта тощо. Електронні карти, так само як і звичайні, створюють у певних масштабах, проєкціях, використовують відповідні умовні знаки.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Описи й зображення території сучасної України зустрічаються ще на давньогрецьких і давньоримських картах, а також у творах античних учених, мандрівників, географів.
- ➔ У XIII ст. в Європі широкого застосування набувають морські навігаційні карти – портопани.
- ➔ Перші карти всієї української території створив у 1650–1660 рр. Гійом де Боплан, французький військовий інженер і картограф.
- ➔ Національний атлас України – це фундаментальне картографічне комплексне науково-довідкове видання, яке дає повне й цілісне уявлення про територію нашої держави.
- ➔ Електронні карти – це окремий вид картографічних зображень, які формуються на основі даних цифрових карт і відображаються на різних засобах (монітор комп'ютера, дисплей смартфона або планшета, супутникового навігатора).

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Перипл, портопан, карта, атлас, електронна карта.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Коли та де з'явилися перші картографічні зображення України?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняється картографування території на різних етапах розвитку картографії?
3. **Чи можете застосувати?** Чи можливо провести сучасні кордони України на старовинній карті?
4. **Чи можете проаналізувати?** Як змінювалося картографування території сучасної України протягом історичного часу?
5. **Чи можете оцінити?** Яке значення має Національний атлас України для навчання?

§ 5. ДЖЕРЕЛА ДЛЯ СТВОРЕННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ КАРТ ТА ІНШИХ ГЕОЗОБРАЖЕНЬ

ПРИГАДАЙТЕ

- Які приклади використання карт у життєвих ситуаціях ви знаєте?
- Які бувають картографічні зображення?

► **Джерела для створення географічних карт та інших гео-зображень.** Для створення географічних карт необхідна велика кількість різноманітної інформації. Її зміст залежить від тематики та призначення карт. Наприклад, для сучасних економічних карт головним джерелом інформації є статистичні дані. Геологічні ж карти використовують матеріали польових геологічних досліджень, аеро- та космічної зйомки тощо. Головні джерела інформації для географічних карт наведено на мал. 2.

► **Картографічні інтернет-джерела.** З розвитком інтернет-картографії для нас як споживачів, а також для професійного використання, з'явилося багато картографічних сервісів, зокрема Google Maps, Google Earth, OpenStreetMap, Earthexplorer та ін.

Картографічний інтернет-сервіс – це спосіб надання вебдоступу до карт за допомогою відповідного програмного забезпечення. Користувачі сучасних гаджетів можуть використовувати картографічні сервіси в різних on-line та off-line додатках. Картографічний сервіс створює різні за застосуванням та тематикою карти. Часто їх створюють таким чином, щоб ми могли отримувати дані на свої мобільні пристрої.

Розглянемо особливості роботи з деякими з них.

Google Maps – один з найвідоміших картографічних сервісів, який існує з 2005 року (мал. 3, для збільшення див. QR-код). Його три основні частини знайомі, мабуть, кожному – це безпосередньо самі карти, знімки із супутника



Мал. 2. Джерела інформації для географічних карт

та Google Street View (переглядач вулиць). Завдяки останньому ви можете розглянути реальне зображення вулиць населених пунктів, пам'ятки культури, природу тощо, а також маєте змогу завітати до музеїв, ресторанів, компаній, стадіонів у різних містах світу.

Bing Maps. Це картографічний сервіс корпорації Microsoft (мал. 4 і QR-код), створений також у 2005 році. Функціонал Bing Maps схожий на карти Google, за винятком відсутності Google Street View. Проте тут цікавим є режим «аеро» — аерофотозйомка із ширшим кутом огляду, завдяки якому карта місцевості виглядає не настільки плоско, як при звичайній супутниковій зйомці.

Доволі незвичним є **OpenStreetMap** — картографічний сервіс, який створили добровольці. Це міжнародний проєкт, метою якого є створення вільної, відкритої карти світу. Велика кількість людей з багатьох країн додає дані про місцевість, у якій вони живуть, наповнює сервіс відомостями про об'єкти інфраструктури, бере участь у створенні карт для допомоги постраждалим у зонах стихійних лих, катастроф тощо. Уся інформація, зібрана учасниками проєкту, є вільною, відкритою та безкоштовною. Приєднатися до проєкту може кожен, хто бажає покращити карту.

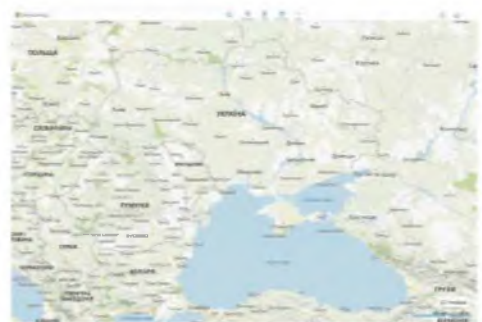
► **Сучасні геоінформаційні та навігаційні системи.** Географічні інформаційні системи (ГІС) — це багатофункціональні комплекси, що забезпечують збір, обробку, відображення та поширення просторових (географічних) даних. Перші картографічні інформаційні системи розроблено в США, Канаді, Швеції ще в 60–70-х роках ХХ ст.

Нині існує багато ГІС, які використовують у наукових дослідженнях, економіці, політиці, освіті, екології та інших галузях людської діяльності. Ці технології поєднують традиційні види роботи з базами даних з можливостями візуалізації та географічного аналізу, які нам надає карта. Так, за допомогою ГІС сьогодні стало можливим аналізувати, моделювати й прогнозувати складні явища та події навколишнього світу, зокрема стихійні лиха, аварії, катастрофи в природному середовищі та техногенній сфері. Потенційні можливості створення й використання нових ГІС практично необмежені.

ГІС-технології об'єднують методи дистанційного зондування Землі, аналізу



Мал. 3. Інтерфейс програми Google Maps



Мал. 4. Інтерфейс програми Bing Maps



різної геоінформації, цифрової обробки зображень, управління базами даних та глобального позиціонування (GPS), інтернет-технології.

Дистанційне зондування Землі (ДЗЗ) – це спостереження нашої планети за допомогою знімальних пристроїв, установлених на космічних апаратах та інших літальних об'єктах, яке дає змогу фіксувати все, що відбувається на поверхні Землі й над нею.

Найчастіше ГІС та ДЗЗ використовують у геологічних дослідженнях, розвідуванні й розробці родовищ мінеральних ресурсів, для природокористування й екологічного моніторингу. Також їх застосовують у проектуванні, будівництві, створенні кадастрів (земельного, водного, лісового тощо).

ПІДСУМУЄМО!

- Для створення географічних карт необхідна велика кількість різноманітної інформації. Ця інформація залежить від тематики та призначення карт.
- Важливими джерелами інформації для географічних карт є: астрономічні дані, дистанційне зондування Землі, спостереження та вимірювання, гідрометеорологічні спостереження, статистичні дані, літературні (текстові) джерела та екологічний моніторинг.
- Картографічний інтернет-сервіс – це спосіб надання вебдоступу до карт за допомогою відповідного програмного забезпечення.
- Географічні інформаційні системи (ГІС) – це багатофункціональні комплекси, що забезпечують збір, обробку, відображення й поширення просторових (географічних) даних.
- Дистанційне зондування Землі (ДЗЗ) – це спостереження нашої планети за допомогою знімальних пристроїв, установлених на космічних апаратах та інших літальних об'єктах.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Географічна карта, геозображення, картографічні інтернет-джерела, картографічний сервіс, навігаційна система, географічні інформаційні системи (ГІС), дистанційне зондування Землі (ДЗЗ).

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Що таке геоінформаційні системи та дистанційне зондування Землі?
2. **Чи зрозуміли?** Які джерела інформації використовують для створення географічних карт та інших геозображень?
3. **Чи можете застосувати?** Наведіть приклади застосування сучасних картографічних сервісів на уроках географії.
4. **Чи можете проаналізувати?** Які можливості відкриває перед ученими використання космічних знімків у географічних дослідженнях?
5. **Чи можете оцінити?** Яке значення мають сучасні картографічні сервіси для навчання та життєдіяльності людини?

Корисні посилання:



Національний атлас
України



Дистанційне зондування
Землі

Основи картографії

Опрацювавши матеріали теми «Основи картографії», ви покращите свої навички користування навчальними картами, атласами й картографічними інтернет-джерелами. Також ви навчитесь описувати географічні об'єкти на карті, визначати особливості побудови різних типів карт та інших геообразень.

Ви будете краще розуміти можливості використання у своєму житті карт та геообразень, сучасних географічних інформаційних і супутникових навігаційних систем тощо. Окрім того, ви навчитесь аналізувати значення картографічних зображень різного змісту та масштабу в господарській діяльності людини та її повсякденному житті.

§ 6. КАРТА ТА ІНШІ ГЕОЗОБРАЖЕННЯ

ПРИГАДАЙТЕ

- Які особливості зображення земної поверхні на глобусі?
- Які ви знаєте приклади використання карт у своєму гаджеті?

► **Географічні карти як джерело інформації.** З курсу загальної географії ви вже знаєте, що *географічна карта* — це зменшене, узагальнене зображення земної поверхні на площині, побудоване в певній картографічній проекції та масштабі.

З давніх часів географічні карти є дуже важливим джерелом географічної інформації. Їх використовують різні науки й багато галузей господарства, вони є незамінними для вивчення розвитку та прогнозування різних явищ. Адже навіть найдокладніший словесний опис не зможе створити такої наочної картини розміщення різноманітних об'єктів і явищ на поверхні Землі, як це зображує звичайна географічна карта. Підраховано, що словесний опис однієї карти шкільного атласу зайняв би 20–25 сторінок, а загалом атласу — до 4000 сторінок.

Вивчати географію неможливо без різноманітних географічних карт. За їхньою допомогою формуються вміння орієнтуватися на місцевості, визначати азимут, складати та читати план місцевості й топографічну карту, користуватися масштабом, градусною сіткою, описувати за картою окремі об'єкти, форми поверхні, водойми, розселення різних етносів тощо. Отож можна впевнено стверджувати, що загальні картографічні знання визначають рівень географічної і картографічної культури сучасної людини.

Навчальні карти й атласи. Як відомо, існують різні за призначенням географічні карти. Навчальні географічні карти використовують як наочні посібники для вивчення географії та інших дисциплін. Шкільні навчальні карти відрізняються від інших картографічних зображень детальністю й характером оформлення залежно від рівня підготовки та віку учнів/учениць. Географічні

карти виконують різну роль у навчанні. Стінні карти використовують усі учні класу, тому написи на них зроблені зазвичай великими літерами. Настільні ж призначені для індивідуальної роботи в школі та вдома, тому вони детальніші.

Географічні атласи – це систематизовані зібрання карт, які об'єднані певною ідеєю і виконані за єдиною програмою як цілісні твори. Їхньою особливістю є узгодженість, взаємодоповнюваність, внутрішня єдність карт, яка проявляється в співставних способах зображення, проєкціях, масштабах, генералізації, змісті та доцільності. Це дає змогу порівнювати окремі території, які зображено на картах атласу.

Як і карти, атласи досить різноманітні. Їх можна класифікувати за територіальним охопленням (атласи світу, окремих країн та регіонів, областей), призначенням (навчальні, краєзнавчі, туристичні, науково-довідкові, транспортних шляхів, екологічні), змістом (загальногеографічні, тематичні, комплексні).

► **Географічні зображення.** У наш час традиційні географічні карти перестали бути єдиним джерелом інформації для пізнання навколишнього світу, їх доповнюють аеро- і космічні фотознімки, електронні карти й атласи, фотокарти, блок-діаграми, рельєфні карти й стереомоделі, картографічні анімації, віртуальні зображення тощо. Сукупність таких джерел інформації об'єднують терміном **географічні зображення** (геозображення).

Геозображення – це просторова, масштабна, узагальнена модель земних (планетних) об'єктів або процесів, представлена в графічному (образному) вигляді. Розробкою геозображень займається наука **геоіконіка**.

Геозображення бувають плоскі (двовимірні), об'ємні (тривимірні), динамічні (три- та чотиривимірні). До **пласких** геозображень належать різні типи географічних й електронних карт, плани, аеро- і космічні знімки, телевізійні й гідролокаційні зображення.

Об'ємні геозображення дають змогу зорово відтворювати об'ємні географічні об'єкти. Прикладами таких зображень є рельєфні карти й глобуси, блок-діаграми, стереоскопічні моделі, фізіографічні панорами, а також об'ємні голограми.

Динамічні геозображення поверхні Землі надають можливість спостерігати зміни об'єктів та явищ не лише в просторі, а й у часі. Це можуть бути пласкі або об'ємні картографічні фільми, кіноатласи, анімація, динамічні блок-діаграми, стереофільми та інше. Ці зображення дають змогу простежити динаміку певно-

го явища в певному часовому проміжку. Прикладом слугує анімаційна карта погоди з рухомими умовними знаками температурного режиму, атмосферних фронтів, хмарності, опадів.

Рельєфні (об'ємні) карти виготовляють із пластику або іншого матеріалу, на який нанесено зображення місцевості. На них досить наочно та об'ємно відтворено рельєф, дотримано співвідношення горизонтального та вертикального масштабів. Об'ємний рельєф поверхні надає такій карті реалістичного вигляду (мал. 5 і QR-код).



Мал. 5. Рельєфна карта України



Зазвичай ці карти охоплюють порівняно невеликі ділянки земної поверхні, на них зображують переважно гірську місцевість з її елементами: хребтами, долинами, вершинами, перевалами тощо.

За допомогою сучасних комп'ютерних технологій створюють цифрові моделі рельєфу, які є основою для тривимірних моделей. Їхнє поєднання з картографічною основою або аерокосмічними знімками дає змогу створювати карти або макети окремих місцевостей. Саме такі карти детально знайомлять з рельєфом території.

Глобус є особливим картографічним посібником, моделлю Землі чи інших планет. На ньому земна поверхня зображена без спотворень, витримано єдиний масштаб, а також без викривлень передано контури та напрями. Його, як і географічні карти, використовують для створення правильного уявлення про форму та розмір різних географічних об'єктів, при вивченні географічних координат, ознайомленні з картографічними проєкціями.

Основні властивості глобуса такі: він відтворює кулястість Землі; передає взаєморозміщення земної осі, полюсів, меридіанів, паралелей тощо; має єдиний масштаб; підтримує правильне співвідношення різних частин земної поверхні; зберігає форми всіх фігур земної поверхні.

Глобуси бувають географічні (земні) та астрономічні (планетні, небесної сфери); загальногеографічні й тематичні (політичні, кліматичні, геологічні, тектонічні тощо). За розмірами їх поділяють на великі (діаметр понад 120 см), середні (60–120 см), малі (менше за 60 см).

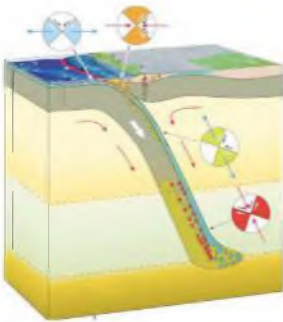
Блок-діаграми – це тривимірний картографічний малюнок, що сполучає перспективне зображення будь-якої поверхні з поздовжніми й поперечними вертикальними розрізами (мал. 6). За тематикою розрізняють блок-діаграми геологічні, геоморфологічні, ґрунтові, кліматичні, океанологічні тощо, а за способом побудови – профільні й ізолінійні.

Іноді блок-діаграми будують у вигляді серії вертикальних перерізів, роблячи в них вирізи, зображують окремі частини блоку відокремленими. Сучасні геоінформаційні системи дають змогу створювати електронні блок-діаграми, які, завдяки комп'ютерним технологіям, можна розглядати з різних ракурсів (мал. 7).

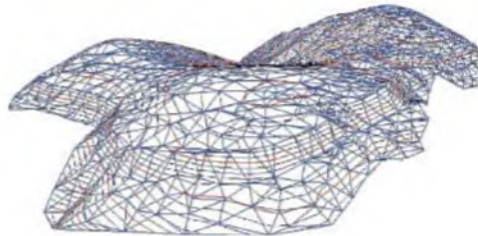


ВАША ДУМКА

Чи погоджуєтеся ви з тим, що електронні карти та атласи мають більше переваг у порівнянні з друкованими аналогами? Аргументуйте свою відповідь.



Мал. 6. Блок-діаграма



Мал. 7. Цифрова модель земної поверхні

Значення карт. Сьогодні неможливо уявити галузь людської діяльності, у якій певною мірою не використовувалися б географічні карти.

Під час розв'язання різних навчальних і практичних завдань важливим джерелом інформації була й залишається географічна карта. Знання карти, уміння нею користуватися дає кожній людині змогу розв'язувати важливі проблеми. Вона не тільки містить інформацію про об'єкти і явища, а також є наочним посібником, що допомагає створити уявлення про їхнє просторове розміщення, територіальні зв'язки, визначити природні особливості території. За картами однієї території, створеними в різний час, можна визначити закономірності її зміни в часі й просторі. Вони також є незамінними для вивчення розвитку різних явищ та їхнього прогнозування. Географічні карти виконують функції, серед яких можна виокремити такі:

- комунікативна – передача інформації про явища та процеси, які відбуваються в природному середовищі та соціумі;
- освітня – отримання інформації про навколишній світ користувачем;
- наукова – важливий засіб наукових досліджень;
- оперативна – вчасне реагування на зміни в природному та соціально-економічному середовищі, коригування дій під час розв'язання різних завдань.

Кarti – це надійні путівники на суші й океані, у туристичних походах, для польоту літака та в пішохідному маршруті. У військовій справі вони є основним джерелом інформації про місцевість та обов'язковим посібником для керування діями військ та організації їхньої взаємодії. Сьогодні оптимальність прокладання залізничних колій, автомагістралей, трубопроводів визначають не в польових умовах, а здійснюють за топографічними картами в проєктних установах.

Карта слугує наочним посібником, об'єктом вивчення й джерелом знань. Вона є моделлю різних природних і суспільних просторових явищ.

ПІДСУМО!

- Географічна карта – це зменшене, узагальнене зображення земної поверхні на площині, побудоване в певній картографічній проєкції та масштабі.
- Шкільні навчальні карти відрізняються від інших картографічних зображень детальною й характером оформлення залежно від рівня підготовки та віку учнів/учениць.
- Географічні атласи – це систематизовані зібрання карт, які об'єднані певною ідеєю і виконані за єдиною програмою як цілісні твори.
- Прикладами географічних зображень є: аеро- і космічні фотознімки, електронні карти й атласи, фотокарти, блок-діаграми, рельєфні карти й стереомоделі, картографічні анімації, віртуальні зображення.
- Геозображення бувають пласкі (двовимірні), об'ємні (тривимірні), динамічні (три- та чотиривимірні).

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Географічна карта, навчальні карти, атлас, рельєфна карта, глобус, блок-діаграма.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

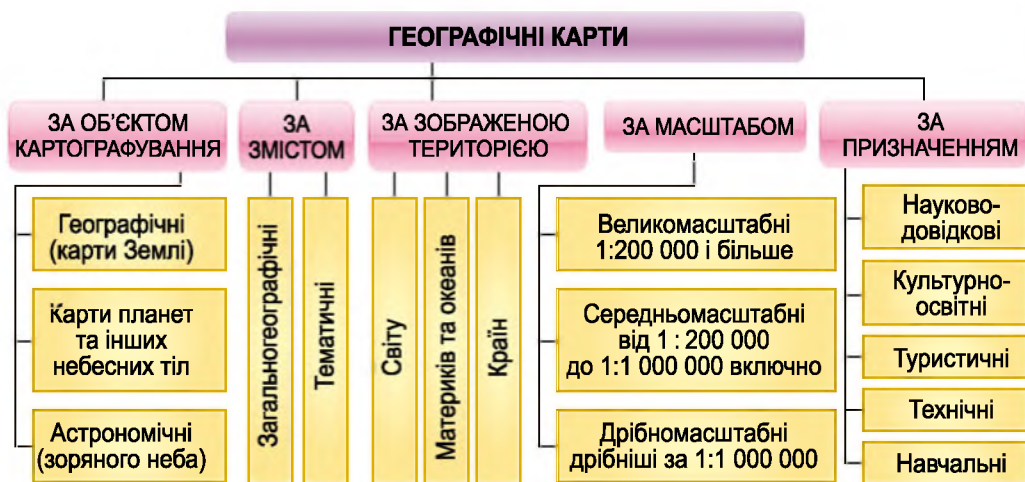
1. **Чи запам'ятали?** Що таке навчальні карти й атласи та які вони бувають?
2. **Чи зрозуміли?** Які бувають геозображення?
3. **Чи можете застосувати?** Складіть перелік карт, що необхідні для вивчення цієї теми.
4. **Чи можете проаналізувати?** Чим відрізняються між собою різні геозображення й коли їх доречніше використати в навчанні?
5. **Чи можете оцінити?** Наведіть приклади, за якими можна оцінити роль супутникових геозображень для господарської діяльності людини та її повсякденного життя.

§ 7. КЛАСИФІКАЦІЯ ГЕОГРАФІЧНИХ КАРТ

ПРИГАДАЙТЕ

- Які карти представлені в географічному атласі?
- Як ви використовуєте географічні карти в повсякденному житті?

► **Класифікація карт.** У зв'язку з існуванням великої кількості різноманітних карт виникла потреба їх класифікувати. Класифікацію здійснюють з метою швидкого пошуку потрібної інформації, створення каталогів, списків карт. Класифікувати карти – означає розподілити їх на види за певною ознакою. Існують різні класифікації географічних карт. Наприклад, карти можна розподілити за *об'єктом картографування, тематикою (змістом), зображеною територією, масштабом та призначенням* (мал. 8).



Мал. 8. Класифікація карт

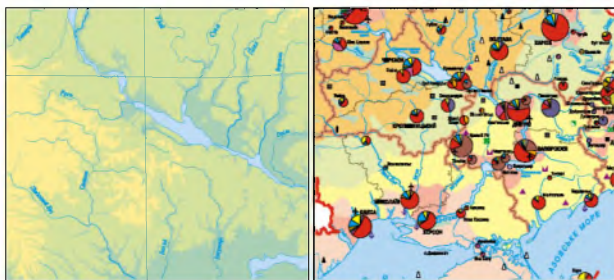
► **Класифікація географічних карт за об'єктом картографування.** Усі карти за об'єктом картографування розділяють на три класи: географічні карти (карти Землі), карти планет та інших небесних тіл й астрономічні карти (зоряного неба) (див. QR-код).



Географічні карти досить різноманітні. Основними ознаками, за якими їх розрізняють, є тематика, зображення території, масштаб і призначення. Власне, ці ознаки найбільше впливають на зміст конкретної карти.

► **Класифікація географічних карт за тематикою (змістом).** За тематикою (змістом) географічні карти поділяють на загальногеографічні й тематичні. *Загальногеографічні* карти передають зовнішній вигляд планети, окремих ділянок суходолу чи акваторій. На них зображують географічні об'єкти, які формують насамперед зовнішній вигляд території (рельєф, річки, озера, моря, населені пункти, кордони тощо). Проте жоден із цих об'єктів не виділяється особливо серед інших.

Тематичні карти відображають більш детально один чи декілька визначених елементів – усе залежить від теми карти. Такі карти відтворюють різноманітні природні та суспільні явища за певною тематикою. Їх поділяють на дві великі групи: карти природних явищ (фізико-географічні) та карти суспільних явищ (соціально-економічні) (мал. 9 і QR-код).



Мал. 9. Види карт за змістом

► **Класифікація за зображеною територією.** Карти класифікують за просторовим охопленням зображуваних об'єктів (мал. 10 і QR-код). За зображеною на картах територією виділяють карти: світу (усієї поверхні Землі), півкуль, суші (окремих материків) та Світового океану. Далі такі карти класифікують за однією з трьох ознак: політико-адміністративною, фізико-географічною, соціально-економічною. Так, за політико-адміністративними характеристиками бувають карти держав, областей, районів, міст. За фізико-географічними чи соціально-економічними – карти природних регіонів або економічні карти. Карти Світового океану поділяють на карти океанів, морів, заток і проток.

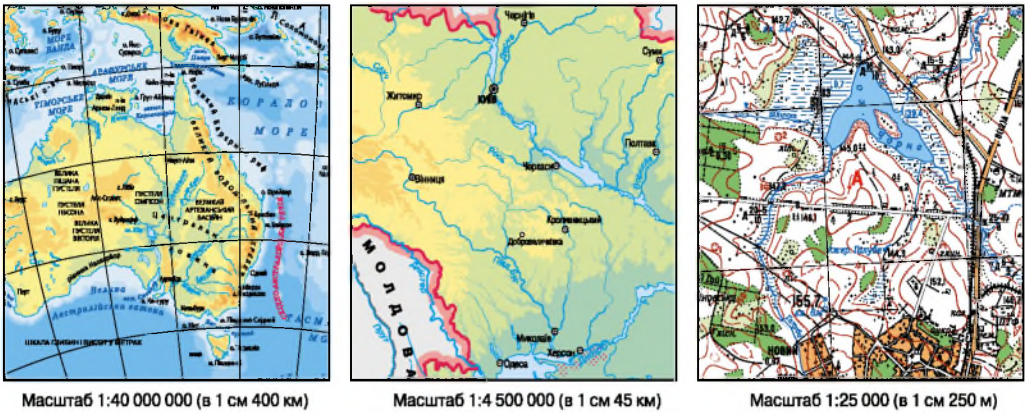


Мал. 10. Карти за зображеною територією

► **Класифікація за масштабом карт.** Класифікувати карти можна й за масштабом:

- 1) великомасштабні карти: до 1:200 000;
- 2) середньомасштабні карти від 1:200 000 до 1:1 000 000 (включно);
- 3) дрібномасштабні карти: дрібніші за 1:1 000 000.

Серед загальногеографічних карт такому поділу відповідають великомасштабні карти (їх ще називають топографічними), середньомасштабні (оглядово-топографічні) та дрібномасштабні (оглядові). Зображення земної поверхні, які мають масштаб 1:5000 і більше, називають *планом місцевості* (мал. 11).



Мал. 11. Види карт за масштабом

На тематичних дрібномасштабних картах зображують світ у цілому або великі країни; на середньомасштабних – малі за площею країни та області; на великомасштабних – окремі райони або їхні частини.

► **За призначенням** географічні карти розрізняють залежно від того, з якою метою і в яких галузях людина їх використовує. Зважаючи на широке коло завдань, що ставлять перед такими картами, виділяють їхню окрему групу – карти за *призначенням*. Щоб дізнатися більше про призначення карт, дивіться QR-код.



Деякі карти називають *спеціальними*. Спеціальні географічні карти призначені для певного цільового використання або для певної групи споживачів. Вони відрізняються від загальногеографічних вузькою тематичною спрямованістю змісту. Це можуть бути карти навчальні, навігаційні, технічні (проєктні), кадастрові, екскурсійні, спортивні, військові, медичні, шляхів сполучень, для людей з вадами зору, туристичні.

Так, науково-довідкові карти призначені для виконання за ними наукових досліджень, отримання максимально повної інформації; технічні – відображають об'єкти й умови, необхідні для розв'язання певних технічних завдань; навчальні – використовують в освітньому процесі.

Окремою групою можна виділити карти, що створені за допомогою сучасних технологій. До них належать цифрові, електронні, анімаційні, віртуальні.

ПІДСУМО!

- ➔ Класифікацію карт здійснюють з метою швидкого пошуку потрібної інформації, створення каталогів, списків карт.
- ➔ Класифікувати карти – означає розподілити їх на види за певною ознакою.
- ➔ Карті можна розподілити за змістом (об'єктом картографування), масштабом, просторовим охопленням території та призначенням.
- ➔ Окремою групою є карти, що створені за допомогою сучасних технологій: цифрові, електронні, анімаційні та віртуальні.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Класифікація карт, туристична карта, екскурсійна карта, спортивна карта, військова карта, навігаційна карта, медична карта, спеціальні карти, план місцевості.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Назвіть відмінності між різними видами карт.
2. **Чи зрозуміли?** Чому існує класифікація географічних карт за різними критеріями?
3. **Чи можете застосувати?** Назвіть та згрупуйте різні види карт за зображеною територією, масштабом і тематикою.
4. **Чи можете проаналізувати?** Назвіть переваги, що надають користувачам цифрові, електронні та анімаційні карти.
5. **Чи можете оцінити?** Яка роль сучасних технологій у картографії?

ДОСЛІДЖЕННЯ

За допомогою традиційних та інтернет-джерел підберіть джерела інформації для створення тематичної карти (вчитель/вчителька надає варіанти тематичних карт).

§ 8. ЕЛЕМЕНТИ ГЕОГРАФІЧНОЇ КАРТИ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що зображено на фізичній карті світу?
- Чим відрізняються між собою тематичні карти?

► **Елементи географічної карти.** На уроках географії ви вже користувалися різними географічними картами. Проте незважаючи на велику кількість і різноманітність карт, усі вони побудовані за певними чіткими правилами: під час їхнього створення використовують систему умовних знаків і застосовують картографічну генералізацію.

Усі географічні карти мають однакові складові частини, або *елементи карти*. До них належать: картографічне зображення, математична основа, легенда, допоміжне оснащення й додаткові дані (мал. 12).

Картографічне зображення є головним елементом карти й відображає її зміст: інформацію про об'єкти та явища, їхнє поширення, властивості, взаємозв'язки. Наприклад, на загальногеографічних картах (див. QR-код) це може бути рельєф, гідрографічна сітка, населені пункти, адміністративні кордони тощо.



На тематичних (див. QR-код) і спеціальних картах виділяють дві складові картографічного зображення. Перша – це *загально-географічна частина* змісту карти. Вона є основою для тематичної складової та допомагає орієнтуватися на карті. Друга – це *тематичний зміст* карти. Наприклад, геологічна будова території, кліматичне районування, ґрунтовий покрив, природні зони та інше.



Математична основа карти вміщає картографічну проєкцію та пов'язану з нею координатну сітку (сітки), масштаб і геодезичну основу.

Картографічна проєкція – це математично визначений спосіб відображення поверхні еліпсоїда на площині. *Картографічна сітка* – мережа паралелей і



Мал. 12. Елементи карти

меридіанів на карті. А *масштаб* – це ступінь зменшення лінії на карті щодо її горизонтального прокладання на місцевості. *Геодезична основа карти* – це сукупність геодезичних даних, необхідних для створення карти. До них належить певна система координат і певні в цій системі координати опорних пунктів.

Геодезична основа дається тільки на топографічних картах до масштабу 1:500 000 включно. На дрібномасштабних і тематичних картах геодезична основа не відображається.

З математичною основою тісно пов'язане й компонування карти – взаємне розміщення зображуваної території і назви карти, легенди, додаткових зображень та інших даних.

Легенда карти є важливим елементом географічної карти. *Легенда* – це система умовних позначень і текстового супроводу до них. Саме легенда карти є ключем, що дозволяє нам легко читати й розуміти її. Для топографічних карт створено спеціальні таблиці умовних знаків. Вони однакові й загальноприйняті для використання на всіх картах відповідного масштабу (див. QR-код).



На тематичних картах позначення відрізняються, тому легенду розміщують на самому аркуші карти. У такій легенді є пояснення до знаків, кольорової гами, штрихування елементів карти, шрифтів підписів. Кожен елемент відповідає і логічно пояснює географічні об'єкти та процеси, що зображені на карті.

Допоміжне оснащення географічної карти допомагає краще її читати та використовувати. Наприклад, на топографічній карті додатково розміщують шкалу для визначення кутів нахилу схилів, або кути магнітного схилення тощо.

Додатковими даними на карті можуть бути різноманітні графіки, картіврізки, фотографії, діаграми, профілі, текстова та цифрова інформація, яку використовують для полегшення роботи з картою. Вони не стосуються безпосередньо картографічного зображення або легенди, проте пов'язані зі змістом карти, доповнюють та пояснюють її.

ПІДСУМУЄМО!

- Усі географічні карти мають однакові складові частини, або елементи карти: картографічне зображення, легенда, допоміжне оснащення й додаткові зображення.
- Математична основа карти вміщає в себе картографічну проекцію і пов'язану з нею координатну сітку (сітки), масштаб і геодезичну основу.
- Картографічне зображення є головним елементом карти й відображає її зміст.
- На тематичних картах виділяють дві складові картографічного зображення: загальногеографічну частину та тематичний зміст карти.
- Легенда карти – це система умовних позначень і текстового супроводу до них.
- Допоміжне оснащення та додаткові зображення географічної карти допомагають краще її читати та використовувати.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Елементи географічної карти, картографічне зображення, легенда карти, допоміжне оснащення, додаткові дані, картографічна проекція.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які є способи зображення об'єктів на тематичних картах? Назвіть елементи змісту карт.
2. **Чи зрозуміли?** Що таке легенда карти та яка її роль у роботі з картою?
3. **Чи можете застосувати?** Наведіть приклади, що демонструють роль допоміжного оснащення та додаткових даних географічної карти в процесі роботи з картами.
4. **Чи можете проаналізувати?** Чим відрізняється легенда на загальногеографічних та тематичних картах?
5. **Чи можете оцінити?** Яке значення картографічних зображень різного змісту на уроках географії?

§ 9. ЕЛЕМЕНТИ ЗМІСТУ КАРТИ.

ОБ'ЄКТИ ТА ПОКАЗНИКИ КАРТОГРАФУВАННЯ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що вивчає наука картографія?
- У чому відмінність між загальногеографічними та тематичними картами?

► **Елементи змісту географічних карт.** Створення географічної карти називають **картографуванням**. Воно передбачає вибір тематики карти, розробку змісту, обґрунтування вибору способів картографічного зображення, додаткових елементів тощо. Одним з найважливіших етапів створення карти є визначення змісту карти та її елементів.

Зміст карти – це сукупність зображених на ній об'єктів і відомостей про них. Він залежить від теми та призначення карти. Складається з окремих географічних елементів з характерними тільки для них ознаками й властивостями,

як-от, рельєф земної поверхні, клімат, внутрішні води, населені пункти, рослинний покрив, господарські об'єкти.

Усі ці географічні об'єкти, або об'єкти картографування, відрізняються за просторовим розміщенням, кількістю складових, структурою. Так, це може бути сукупність природних і соціально-економічних компонентів або окремих компонентів природи чи економічної діяльності людини, наприклад, клімат, рельєф, ґрунти, водні об'єкти, види господарської діяльності.

Географічні об'єкти, що наносяться на карту, можуть бути *конкретними* та *реальними* (країна, населений пункт, гори, річка), *абстрактними* (густота населення, ресурсозабезпеченість країн, водозабезпеченість міст), *передбачуваними* (запроєктоване заліснення території, система розселення).

Елементами змісту географічної карти можуть бути об'єкти, що сприймаються людиною зорово. Окрім того, елементами змісту карти можуть бути об'єкти, інформацію про які отримують за допомогою спостережень і вимірювань.

За особливостями поширення на земній поверхні, що картографується, розрізняють об'єкти: точкові (балка, пагорб, населений пункт); лінійні (океанічна течія, річка, шляхи сполучення); площинні (пояс, район).

► **Показники картографування.** Будь-який географічний об'єкт чи певна сукупність мають відмінні ознаки, за якими їх можна розрізнити, класифікувати, об'єднати, виявити певні особливості. Ці ознаки, за якими на карті подається об'єкт картографування чи його складові, називають *показниками картографування*.

Розрізняють *якісні показники* (наприклад, кліматичні пояси, типи ґрунтів) і *кількісні показники* (висота над рівнем моря, площа, густота річкової сітки).

Кількісні показники поділяють на *абсолютні* – такі, що отримані під час польових досліджень, вимірів, підрахунку кількості об'єктів. Їх записують у певних одиницях виміру – кілометрах, екземплярах. Також виділяють *відносні* показники – такі, що отримані в процесі певних обчислень (визначення відносної вологості повітря, густоти населення, частки орних земель; лісистість території).

Розрізняють також *моментні* показники (прогноз погоди на певну дату або час) та *інтервальні* (рух літосферних плит або зміни клімату за певний проміжок часу).

Об'єкт картографування може мати кілька показників, кожен з яких характеризує його з різних боків (табл. 1), але для певної карти відбирають лише ті показники, котрі відповідають її темі та призначенню.

Таблиця 1

Показники картографування річки

Географічний об'єкт	Показник	
	Вид	Приклад
Річка	кількісний	висота витоку та гирла
		протяжність
	моментний	похил
	інтервальний	падіння
		рівень води
		річний стік
	якісний	насиченість води киснем
		забрудненість промисловими або побутовими відходами

► **Картографічна генералізація.** На картах неможливо зобразити земну поверхню повністю, урахувуючи всі об'єкти на ній. Навіть створюючи найбільш детальну карту, учені-картографи застосовують особливий прийом — *картографічну генералізацію*, який передбачає відбір та узагальнення об'єктів, що відображені на карті, зважаючи на їхнє призначення, масштаб та вид.

Для того щоб зрозуміти сутність картографічної генералізації, потрібно порівняти між собою зображення однієї і тієї самої місцевості на аерофотознімку та на топографічній карті (мал. 13).

На фотознімку ми побачимо місцевість з усіма подробицями, однак їхній аналіз залежить від масштабу зображення. Так, у процесі зменшення його масштабу можна розпізнати меншу кількість об'єктів місцевості. Закономірно, що деякі з них узагалі стають малопомітними, тож ці зміни залежать від розмірів об'єктів.



	Побудови житлові (1), житлові невогнестійкі (2), нежитлові невогнестійкі (3)
	Водонапірна вежа
	Парники
	Дороги ґрунтові (1), польові (2)

	Ріки, зображені у масштабі карти
	Ріки ширинною до 3 м, брід
	Ліси, просіки (5—ширина в м)
	Характеристика деревостани (в м: 22—висота; 0,26—товщина; 4—відстань між деревами)

	Вузькі полоси лісу (1), чагарників (2)
	Лукова трав'яна рослинність (1), газони (2)
	Сади фруктові (1), ягідні (2)
	Рілля (1), городи (2)

Мал. 13. Приклад топографічного дешифрування аерофотознімка

На відміну від аерофотознімка, на карті виділяють і підкреслюють основні та найсуттєвіші об'єкти й характерні риси місцевості. Карта зазвичай правильно відтворює місцевість і досить точно передає розташування різних об'єктів, однак за таких умов на ній немає об'єктів і деталей, які через невеликі розміри й значення не викликають інтересу.

Така властивість топографічної карти є можливою завдяки тому, що в процесі її створення проводять *картографічну генералізацію*, тобто відбір, узагальнення, виділення всього головного й істотного залежно від призначення карти, її масштабу й особливостей місцевості. Прикладом картографічної генералізації є зображення в різних масштабах населеного пункту (мал. 14).

Якщо на першому з них (мал. 14, а) ми можемо розпізнати окремі будинки (їхнє розміщення та форму), то на наступному (мал. 14, б), зі зменшенням масштабу, ми бачимо, як збірними знаками позначають цілі квартали та загальний контур міста. На двох останніх зображеннях (мал. 14, в, г) це місто показано абстрактними знаками – пунсонами.



Мал. 14. Генералізація зображення населеного пункту

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Картографуванням називається процес створення географічної карти.
- ➔ Картографування передбачає вибір тематики карти, розробку змісту, обґрунтування вибору способів картографічного зображення та додаткових елементів.
- ➔ Усі об'єкти картографування відрізняються за просторовим розміщенням, кількістю складових та структурою.
- ➔ Географічні об'єкти, що наносяться на карту, можуть бути конкретними й реальними, абстрактними та передбачуваними.
- ➔ За особливостями поширення на земній поверхні, що картографується, розрізняють точкові, лінійні та площинні об'єкти.
- ➔ Розрізняють якісні й кількісні показники картографування.
- ➔ Географічна карта була та залишається важливим джерелом інформації під час виконання різних навчальних і практичних завдань.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Картографування, показники картографування.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Що таке картографування?
2. **Чи зрозуміли?** Які є об'єкти картографування та як їх класифікують?
3. **Чи можете застосувати?** Чи зможете виділити види карт за різними об'єктами картографування?
4. **Чи можете проаналізувати?** Яка різниця між реальними, абстрактними та передбачуваними географічними об'єктами, що наносяться на карту?
5. **Чи можете оцінити?** Яке значення картографічних зображень різного змісту та масштабу для господарської діяльності людини та її повсякденного життя?

§ 10. МАТЕМАТИЧНА ОСНОВА КАРТ. КАРТОГРАФІЧНІ ПРОЄКЦІЇ

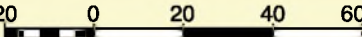
ПРИГАДАЙТЕ

- Що таке масштаб?
- Які труднощі виникають під час зображення кулястої форми Землі на площині?

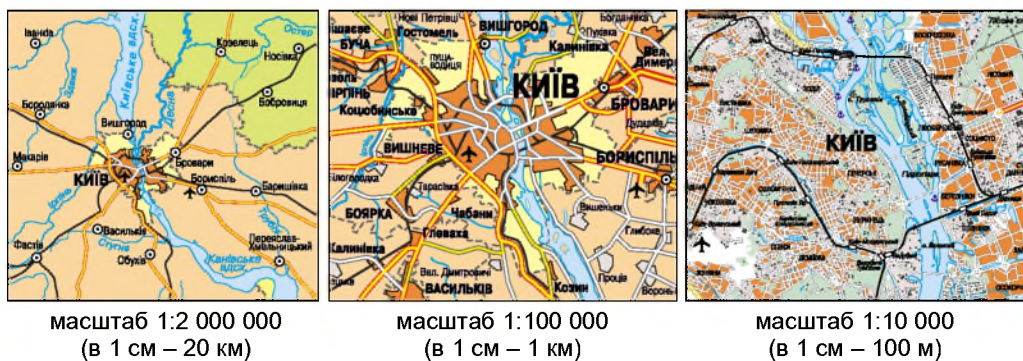
► **Математична основа географічних карт.** Географічні карти мають свої властивості: усі вони побудовані за певними математичними закономірностями. Так, у процесі їхнього створення використовують власну систему умовних знаків і застосовують картографічну генералізацію, а математичною основою створення карт є масштаб і картографічні проєкції.

Ви вже вивчали раніше, що кожна карта створена в певному масштабі. Він визначає ступінь зменшення розмірів об'єктів навколишнього світу на картографічних творах. Застосування масштабу пов'язане з бажанням передати на невеликому за площею аркушу паперу просторове розміщення об'єктів на значно більшій за розмірами території. Ступінь зменшення розмірів зображуваної території буде тим більшим, чим більшою є вона сама. Застосовують різні форми позначення масштабу на карті: числовий, іменований та лінійний (мал. 15).

Окрім того, масштаби, ураховуючи ступінь зменшення, поділяють на великі, середні та дрібні. Відмінні за масштабом карти мають різні точність і детальність зображення, ступінь генералізації і різноманітне призначення (мал. 16).

Числовий	Іменований	Лінійний
1:2000	У 1 см 20 м	

Мал. 15. Види масштабу



Мал. 16. Карти Києва різного масштабу

► **Картографічні проєкції.** Як відомо, коли зображення кулястої форми Землі переноситься на площину карти, неодмінно виникають спотворення площ, кутів, форм і відстаней. Величина цих спотворень залежить від вибору картографічної проєкції та розміру зображуваної території. Математичний спосіб перенесення кулястої земної поверхні на площину називають *картографічною проєкцією*.

Одна й та сама територія, відображена в одному масштабі, проте виконана в різних картографічних проєкціях, має різну конфігурацію і спотворення. Усі наявні проєкції умовно можна поділити за такими критеріями: за характером спотворень, за видом допоміжної поверхні, за орієнтуванням допоміжної поверхні та за виглядом нормальної картографічної сітки. Ураховуючи мету, з якою створюється географічна карта, обираються й відповідні проєкції.

► **Класифікація картографічних проєкцій за характером спотворень.** Під час перенесення зображення поверхні кулі або еліпсоїда на пласку поверхню обов'язково виникають деякі спотворення геометричних характеристик поверхні, яка зображується. Спотворення картографічних зображень – це зміна розмірів, довжин, відстаней, кутів, форм географічних об'єктів. Сферичну поверхню неможливо розгорнути у вигляді площини без розривів і складок. Те саме відбувається при спробі зобразити на географічній карті опуклу земну поверхню. Тому всі географічні карти мають ті чи інші спотворення. Їхня величина залежить від розмірів території, що зображується. Найбільшими вони є на дрібномасштабних картах. На планах місцевості чи великомасштабних картах їх майже немає.

На географічних картах є чотири типи спотворень: *довжини, кутів, форм і площ* об'єктів. Тому за характером спотворень розрізняють такі картографічні проєкції:

- *рівнокутні* – зберігаються без спотворень кути й форми географічних об'єктів, проте спотворюються довжини та площі (див. QR-код);
- *рівновеликі* – зберігаються площі, але спотворюються форми об'єктів і кути;
- *рівнопроміжні* – масштаб є сталим за одним із головних напрямків і дорівнює головному масштабу (найчастіше за меридіанами) при зрівноваженні спотворень площ і кутів;
- *довільні* – проєкції з будь-якими співвідношеннями спотворень форм, площ, кутів і відстаней. Зазвичай величина кожного зі спотворень є меншою, ніж в інших проєкціях.



► **Картографічні проєкції за видом допоміжної поверхні.** Для перенесення зображення з кулі на площину використовують спеціальні допоміжні геометричні фігури: циліндр, конус і площину. Залежно від обраної фігури розрізняють циліндричні, конічні та азимутальні проєкції (див. QR-код).

Циліндричні проєкції отримують унаслідок перенесення зображення земної поверхні з кулі на циліндр. Ці проєкції в картографії використовують найчастіше. Вони мають найменші спотворення на екваторі та середніх широтах, тому їх застосовують для створення карт світу, океанів, держав, розташованих в екваторіальних широтах.



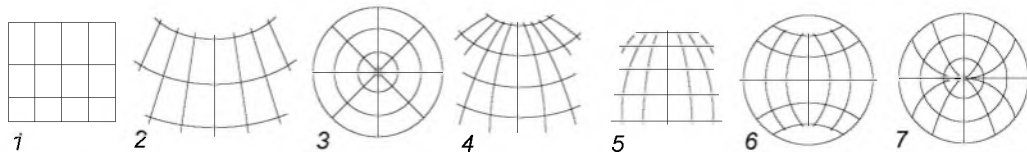
Конічні проєкції отримують під час перенесення зображення Землі на бічну поверхню конуса. Ці проєкції мають найменші спотворення в помірних широтах, тому їх часто використовують для виготовлення карт окремих держав і територій, розташованих у середніх широтах (наприклад, загальногеографічні карти Європи, України).

Азимутальні проєкції отримують завдяки перенесенню зображення земної поверхні з певної точки на площину. На таких картах не спотворюються

азимуті ліній, які виходять з точки дотику площини до кулі. Цю точку називають центральною точкою карти. Залежно від положення площини щодо земної кулі розрізняють полярні (нормальні) та екваторіальні (поперечні) азимутальні проекції. У шкільних географічних атласах ми бачимо такі проекції на картах Антарктиди чи Північного Льодовитого океану.

► **Картографічні проекції за орієнтуванням допоміжної поверхні.** За цим показником проекції бувають нормальні, поперечні й косі. *Нормальні* проекції одержують, коли вісь циліндра або конуса має збігатися з полярною віссю земного еліпсоїда (кулі), а площина – бути перпендикулярною до земної осі (дотичною в більшості випадків у точках полюса). Для *поперечних* проекцій характерним є те, що вісь циліндра або конуса збігається з площиною екватора земного еліпсоїда (кулі), а площина, на яку проєктується картографічне зображення, є дотичною в будь-якій точці екватора. Для *косих* проекцій характерним є те, що вісь циліндра або конуса створює з полярною віссю земного еліпсоїда (кулі) гострий кут, а площина є дотичною до поверхні, що картографується, у будь-якій точці між екватором і полюсом.

► **Класифікація проекцій за виглядом нормальної картографічної сітки.** Нормальною називають сітку, на якій паралелі зображені лініями сталої кривизни – прямими, колами або дугами. За такою ознакою виділяють нормальні циліндричну, конічну й азимутальну проекції. Нормальними за типом сітки є також псевдоциліндрична, псевдоконічна, поліконічна та псевдоазимутальна проекції (мал. 17).



Мал. 17. Вигляд сітки меридіанів і паралелей

у різних картографічних проекціях: 1 – циліндрична; 2 – конічна; 3 – азимутальна; 4 – псевдоконічна; 5 – псевдоциліндрична; 6 – поліконічна; 7 – псевдоазимутальна

Під час створення географічних карт картографи користуються тією чи іншою проекцією, яка дає змогу уникнути або зменшити наслідки різних типів спотворень. Застосування проекцій залежить від конфігурації і розміщення зображуваного регіону, масштабу, а також від призначення карти.

ПІДСУМО!

- Математичною основою географічних карт є масштаб і картографічні проекції.
- Застосовують різні форми позначення масштабу на карті: числовий, іменований та лінійний.
- Для перенесення зображення з кулі (еліпсоїда) на площину використовують спеціальні допоміжні геометричні фігури: циліндр, конус і площину.
- Під час перенесення зображення поверхні кулі або еліпсоїда на пласку поверхню обов'язково виникають спотворення геометричних характеристик поверхні, яка зображується.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Математична основа географічних карт, масштаб, циліндрична проекція, конічна проекція, азимутальна проекція, поліконічна проекція, спотворення.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. Чи запам'ятали? Що таке картографічні проєкції?
2. Чи зрозуміли? Зазначте відмінності між різними картографічними проєкціями.
3. Чи можете застосувати? Зіставте різні проєкції за картографічною сіткою та відповідні приклади географічних карт.
4. Чи можете проаналізувати? Для чого використовують різні картографічні проєкції?
5. Чи можете оцінити? Як впливають спотворення геометричних характеристик поверхні, яка зображується, на сприйняття географічного простору?



ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1

Визначення проєкцій за картографічною сіткою (за рисунком паралелей і меридіанів).

Хід виконання практичної роботи дивіться за QR-кодом.



§ 11. СПОСОБИ ЗОБРАЖЕННЯ ОБ'ЄКТІВ НА ТЕМАТИЧНИХ КАРТАХ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що означає вираз «читати карту»?
- Чи однакові умовні знаки на різних географічних картах?

► **Способи картографічного зображення.** Для зображення різних географічних об'єктів на картах використовують спеціальні графічні символи, або елементи картографічного зображення, — *умовні позначення карти* (умовні знаки). Такі символи стають умовним позначенням тоді, коли їм надають певного змістового значення. За допомогою них карта інформує про розміщення об'єктів, дає їхні кількісні та якісні характеристики. Вони є особливою штучною умовною мовою карт, яка дозволяє не тільки передавати певну інформацію про об'єкти картографування, а й показувати їхнє просторове розміщення.

Графічні символи створюються за допомогою різних *зображувальних засобів*. Це, наприклад, точки, лінії, штрихи та колір. За їхньою допомогою створюють різні за складністю рисунка та особливостями використання графічні символи:

- *значкові* — фігурні або геометричні знаки невеликої форми, однакових ширини й довжини, які використовують для зображення об'єктів точкової локалізації (мал. 18, а);
- *лінійні* — знаки, витягнуті в довжину з невеликим потовщенням (лінії, стрічки, смуги, стрілки), якими зображують об'єкти лінійної локалізації (мал. 18, б);
- *заповнювальні* — знаки з рівномірним зафарбовуванням (штрихуванням) виділених частин території, які використовують для виділення великих за площею територій або їхніх частин (мал. 18, в);
- *буквені та цифрові* — це можуть бути окремі букви, цілі або скорочені слова, числа для позначення різних об'єктів (мал. 18, г).

Графічні символи розрізняються також за *формою* (кружок, трикутник, стилізований рисунок), *розміром* (різний діаметр або товщина лінії), *струк-*



Мал. 18. Зображувальні засоби:
значкові (а), лінійні (б), заповнювальні (в);
буквені й цифрові (г)

Умовні позначення на традиційних (паперових) картах незмінні, статичні. Вони мають той вигляд, який отримали під час створення карт. Проте сучасні комп'ютерні технології дозволяють створювати динамічні зображення.

Усі картографічні умовні позначення класифікують за певними ознаками. У топографії використовується класифікація таких позначень за здатністю передавати *геометричні ознаки об'єктів* (їхнє розміщення, форму, розмір, зайняту ними площу). Так, виділяють *позамасштабні*, *лінійні* та *площинні* (позначення для об'єктів, площа яких відтворюється в масштабі карти) позначення.

Позамасштабні умовні знаки використовують для об'єктів, площа яких або зовсім не виявлена в масштабі відтворення, або погано сприймається оком унаслідок малих розмірів. Ці позначення застосовують і тоді, коли площа, яку займають об'єкти, та її обриси не беруться до уваги.

Лінійні умовні знаки позначають об'єкти лінійного характеру: кордони, дороги, ріки, розломи. Часто ширину цих об'єктів не можна подати в масштабі карти, тому вона дещо перебільшується відносно своєї дійсної величини. Для таких позначень використовують лінійні графічні засоби.

Площинні (умовні позначення площ) знаки передають справжні розміри об'єктів, відтворені в масштабі карти. Наприклад: море, озеро, ліс, болото. За ними завжди можна визначити точну площу об'єкта.

Ці групи умовних позначень застосовують на загальногеографічних картах. Вони передають розташування об'єктів з можливою для карт точністю. Також їх використовують і на *тематичних* картах. Однак тематичні карти дають змогу показати більше відмінностей між об'єктами картографування чи їхніх складових у порівнянні із загальногеографічними. Можна підкреслити походження об'єктів: природні вони чи суспільні. Також можна виділити їхні окремі показники (чисельність населення, його національний або релігійний склад).

Тому для передачі на карті тематичного змісту застосовують різні *способи картографічного зображення*. Спосіб зображення – це сукупність прийомів, які дають можливість показати на тематичній карті за допомогою обраних умовних позначень розташування об'єктів картографування, їхні відмінності за походженням, типом, територіальним поширенням, показниками відповідно до тематики, призначення та масштабу карти.

Прийомом картографування є вибір *зображувальних засобів й умовних позначень* відповідно до обраного способу картографування. Це може бути спільне застосування на карті різних способів картографічного зображення.

Умовні позначення тематичних карт створюють за допомогою різних зображувальних засобів. Однак слід пам'ятати, що один зображувальний засіб може

турою (кружок, розділений на сектори), *орієнтуванням* (прямокутники, видовжені зліва направо та зверху вниз).

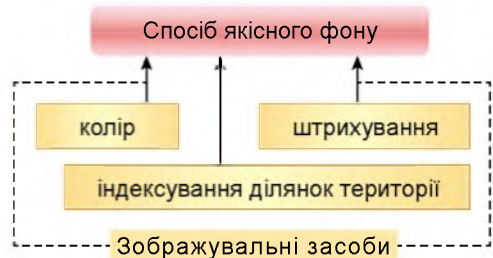
Колір також має важливе значення у формуванні графічних символів. Він характеризується: тоном (червоний, блакитний, жовтогарячий), насиченістю (світло-коричневий, темно-синій), зоровим сприйняттям його яскравості (наприклад, жовтий колір сприймається світлішим за червоний).

використовуватися в різних способах картографічного зображення. З іншого боку, для певного способу зображення можна застосовувати різні зображувальні засоби (мал. 19).

Тому для відтворення на тематичній карті змісту застосовують різні способи картографічного зображення. Розрізняють такі *способи картографічного зображення*: локалізованих значків, лінійних знаків, якісного фону, кількісного фону, ізоліній, ареалів, точковий спосіб, локалізованих діаграм, знаків руху, картодіаграм та картограм (мал. 20). Щоб дізнатися особливості кожного способу картографічного зображення, дивіться таблицю за QR-кодом.

Отже, поєднання всіх способів картографічного зображення знаків на географічній карті дозволяє:

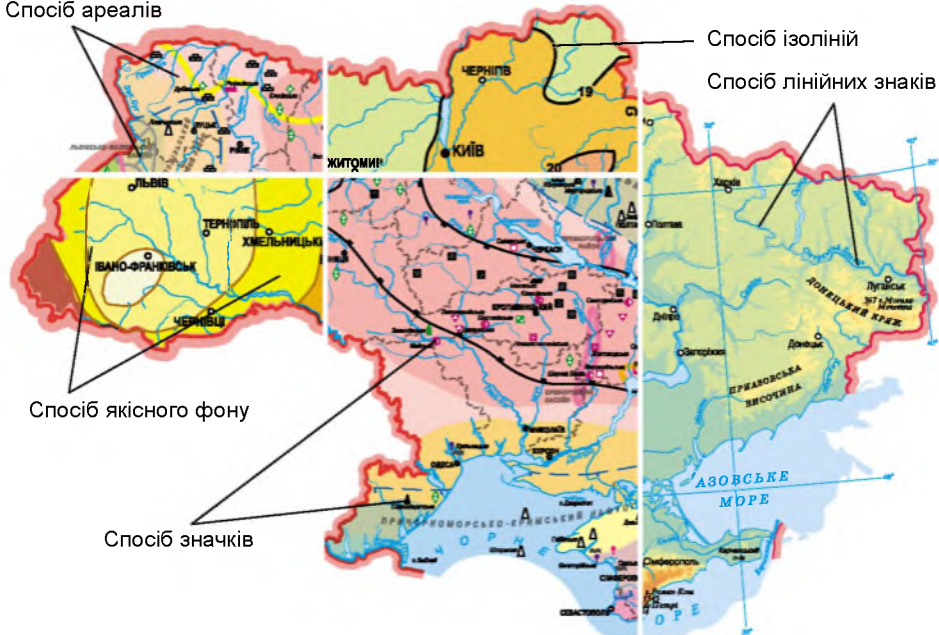
- передавати велику кількість інформації;
- значно зменшувати зображення;
- характеризувати різні об'єкти та явища природи та суспільства;
- розглядати їхню структуру та динаміку.



Мал. 19. Приклад використання різних зображувальних засобів у формуванні певного способу картографічного зображення



Спосіб ареалів



Мал. 20. Способи картографічного зображення

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Для зображення різних географічних об'єктів на картах використовують спеціальні графічні символи, або елементи картографічного зображення, – умовні позначення карти (умовні знаки).

- Графічні символи розрізняються за формою, розміром, структурою та орієнтуванням.
- Виділяють позамасштабні, лінійні та площинні позначення.
- Спосіб картографічного зображення – це сукупність прийомів, які дають змогу показати на тематичній карті за допомогою обраних умовних позначень розташування об'єктів картографування, їхні відмінності за походженням, типом, територіальним поширенням, показниками відповідно до тематики, призначення та масштабу карти.
- Для передачі на географічній карті тематичного змісту застосовують різні способи картографічного зображення: локалізованих значків, лінійних знаків, якісного фону, кількісного фону, ізоліній, ареалів, точковий спосіб, локалізованих діаграм, знаків руху, картодіаграм та картограм.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Способи картографічного зображення, умовні знаки.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які бувають умовні позначення на географічних картах?
2. **Чи зрозуміли?** Як вибирають зображувальні засоби й умовні позначення відповідно до обраного способу картографування?
3. **Чи можете застосувати?** Як можна використати отримані знання для пояснення позначень на різних картах?
4. **Чи можете проаналізувати?** Назвіть способи зображення географічних об'єктів на картах.
5. **Чи можете розрізнити?** Знайдіть відмінності між умовними знаками та способами зображення на загальногеографічних та тематичних картах.



ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2

Визначення способів зображення об'єктів на тематичних картах.

Хід виконання практичної роботи дивіться за QR-кодом.



Корисні посилання:



Інтерактивні атласи
з географії, 8 клас



Картографічний ресурс
«Планета Земля»



ПЕРЕВІРИМО СЕБЕ

*тематичний контроль очікуваних результатів
навчально-пізнавальної діяльності*

Зображення України на картографічних творах.

Джерела для створення географічних карт.

Основи картографії



Введення в геодезію та основи топографії

Опрацювавши матеріали теми «Введення в геодезію та основи топографії», ви будете краще вміти користуватися топографічними картами та гаджетами, що їх використовують. Також зможете пояснювати особливості читання топографічної карти, описувати географічні об'єкти, що зображуються на ній.

Ви навчитеся краще розпізнавати умовні знаки, вимірювати азимути та дирекційні кути, румби, відстані, географічні, прямокутні координати, абсолютні та відносні висоти точок, що допоможе виконувати різноманітні завдання за топографічною картою.

Ви зможете застосовувати отримані знання для орієнтування на місцевості за допомогою топографічної карти, плану, схеми. Ви краще зрозумієте можливості використання у своєму житті цих карт.

Ви також зможете оцінити значення топографічних карт для господарської діяльності людини та її повсякденного життя.

§ 12. ФІГУРА ТА РОЗМІРИ ЗЕМЛІ

ПРИГАДАЙТЕ

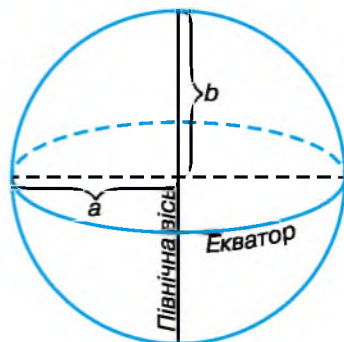
- У чому особливості зображення земної поверхні на карті та глобусі?
- Як виглядає наша планета з космосу?

► **Фігура та розміри Землі.** Земля, попри поширене уявлення, не є абсолютно кулястою. Дослідження нашої планети показали, що вона сплюснута біля полюсів та розтягнута по екватору. Тому за математичну поверхню приймається поверхня *еліпсоїда обертання*, тобто тіла, що виходить від обертання еліпса навколо його малої осі.

Причиною відхилення від кулястої форми є дія відцентрової сили, яка виникає під час обертання Землі навколо своєї осі. На полюсі відцентрова сила дорівнює нулю, на екваторі, де радіус обертання є найбільшим, вона інтенсивніша. Через це речовина «відпливає» від полюсів до екватора: на полюсі земна поверхня осідає, а на екваторі піднімається. Ось чому фігура Землі перетворюється в еліпсоїд обертання – геометричне тіло, утворюване обертанням еліпса навколо його малої осі (мал. 21).

Розміри еліпсоїда обертання характеризуються довжиною великої півосі a , малої півосі b і «стисненням» α , де $\alpha = (a - b) / a$.

Через неоднорідність речовинного складу та розподілу маси Земля має невелике сплюснення й



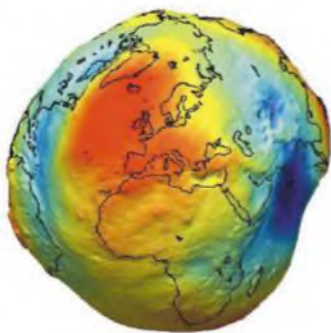
Мал. 21. Еліпсоїд обертання

на екваторі. Крім того, у Південній півкулі між паралелями 50–60° поверхня Землі вища, а в Північній півкулі, на таких самих широтах – нижча за поверхню еліпсоїда. Південний полюс на 30 метрів нижчий, а Північний – на стільки ж вищий від тієї самої поверхні еліпсоїда. Отже, справжня геометрична форма Землі неправильна і її назвали **геоїдом**, що дослівно означає «землеподібний» (мал. 22). Поверхня геоїда складна й не виражається математичною поверхнею, її також не можна показати математичною формулою.

Поверхня геоїда збігається з поверхнею води Світового океану, яку умовно приймають для відліку висот рельєфу. Відхилення геоїда від форми кулі не перевищує 0,0015 %, через це в географії частіше й використовують термін «земна куля».

Стосовно розмірів Землі, то за сучасними даними, які обчислено на основі численних вимірювань, планета має такі параметри (мал. 21):

- екваторіальний радіус (а) 6 378,2 км
- полярний радіус (b) 6 356,8 км
- різниця між ними (а – b) 21,4 км
- середній радіус 6 371,1 км
- площа земної поверхні 510 млн км²
- довжина кола за меридіаном 40 008,5 км
- довжина кола за екватором 40 075,6 км
- полярне сплюснення Землі $L = \frac{a - b}{a} = \frac{1}{298,3}$



Мал. 22. Геоїд

► **Топографія та геодезія.** Топографія (грец. *тоπος* – місце, місцевість і *γραφω* – пишу, зображую) – наука про Землю, яка вивчає геометрію елементів земної поверхні, їхнє просторове розміщення та властивості. Земну поверхню при цьому розглядають з природними компонентами (рельєф, водні об'єкти, ґрунти, рослинний покрив) і соціально-економічними об'єктами (населені пункти, промислові, сільськогосподарські виробництва, транспортні шляхи тощо), що на ній розташовані.

Основний метод топографічного вивчення земної поверхні – *топографічна зйомка*. Така зйомка здійснюється для отримання даних про рельєф певної ділянки суходолу та точних координат об'єктів на ній. Це потрібно для складання детальних карт і планів місцевості, що використовуються архітекторами, проєктувальниками та будівельниками.

Топографія тісно пов'язана з геодезією – наукою, що вивчає форму та розміри Землі, створює координатні системи для детального вивчення земної поверхні й здійснює на ній різні вимірювання (лінійні, кутові та інші). Координатні системи дозволяють визначати положення різних точок земної поверхні та їхню висоту відносно рівня моря. Геодезія розробляє і методи вимірювань на земній поверхні, які необхідні для спостережень за рухом і змінами земної кори, берегової лінії морів та океанів, вивчення руху земних полюсів. Результати геодезичного дослідження території (*геодезичної зйомки*) використовують для розв'язання завдань житлового, промислового, транспортного та інших видів будівництва, а також військового характеру.

Отже, *геодезична зйомка* – це процес отримання інформації про місцевість. Під час цієї зйомки отримують дані про координати окремих точок та їхні висоти.



Топографічні роботи на території України здійснювалися ще за часів Київської Русі. Підтвердженням цього є кам'яна плита, що зберігається в Ермітажі. Її було знайдено поблизу Тамані. На ній був напис про те, що 1068 р. князь Гліб виміряв по льоду Керченську протоку, ширина якої від Тамані до Керчі становила 22,5 км.

У залежності від того, які дані необхідно визначити, розрізняють такі види **геодезичних зйомок місцевості**:

1) *Горизонтальна зйомка* місцевості, що встановлює координати окремих точок та визначає їхнє розташування на площині.

2) *Висотна (вертикальна) зйомка* місцевості. Відбувається вимірювання висоти окремих точок, визначається їхнє висотне положення.

3) *Топографічна зйомка* передбачає обчислення координат і висот точок місцевості. Визначається їхнє положення як на площині, так і за висотою.

Топографічна зйомка – це один з видів геодезичних вимірювань, результатом яких є складання плану місцевості, топографічної карти. Під час наземної топографічної зйомки інженер-геодезист проводить вимірювання висот, відстаней, поворотних кутів тощо. Топографічна зйомка також може здійснюватися за допомогою літальних апаратів, які знімають поверхню Землі, – космічна або аерофотозйомка.

Різні види геодезичних зйомок передбачають використання різних методів та приладів (мал. 23).

Усі геодезичні прилади можна розділити на декілька типів:

1. Теодоліти – прилади для вимірювання горизонтальних та вертикальних кутів.

2. Нівеліри – прилади, що використовуються для вимірювання перевищень (висот).

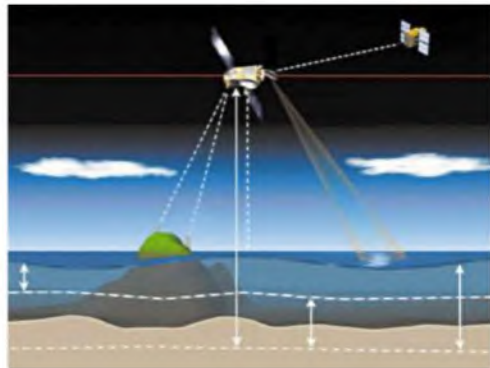
3. Далекоміри – прилади для вимірювання довжин ліній.

Також використовується різноманітне додаткове обладнання: штативи, рейки, масштабні лінійки, рівні, рулетки, транспортири та ін.

Сучасна польова геодезична апаратура являє собою поєднання електронного або оптико-електронного устаткування. Обробку результатів вимірювань здійснюють на комп'ютерах у режимі реального часу. На великих за площею територіях геодезичні роботи виконуються з використанням як наземних, так й авіаційних, космічних (супутникових) методів (мал. 24).



Мал. 23. Сучасні геодезичні прилади



Мал. 24. Супутникова геодезія

Існує навіть розділ геодезії, який називається супутникова геодезія, що використовує результати спостережень штучних супутників Землі та інших космічних об'єктів для визначення координат точок земної поверхні, уточнення параметрів гравітаційного поля Землі, а також визначення взаємного положення островів та материків.



ВАША ДУМКА

Розгляньте інформаційний буклет «Космічна система «Січ-2»: завдання та напрями використання» https://www.nkau.gov.ua/docs/vydannya/broshura_SICH2_small.pdf. Виберіть та прокоментуйте приклади застосування національної космічної системи для геодезичних досліджень території нашої країни.



ПІДСУМУЄМО!

- Земля не є абсолютно кулястою. Вона дещо сплюснута біля полюсів та розтягнута по екватору.
- Справжня геометрична форма Землі – геоїд, що дослівно означає «землеподібний».
- Поверхню води Світового океану умовно приймають для відліку висот рельєфу.
- Топографія – наука, яка вивчає геометрію елементів земної поверхні, їхнє просторове розміщення та властивості.
- Геодезія – наука, що вивчає форму та розміри Землі, створює координатні системи.
- Різні види геодезичних зйомок передбачають використання різних методів та приладів.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Еліпс, еліпсоїд обертання, геоїд, топографія, геодезія, топографічна зйомка, геодезична зйомка, супутникова геодезія.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які особливості геометричної форми Землі?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняється топографія від геодезії?
3. **Чи можете застосувати?** Порівняйте різні прилади (для чого вони призначені), що використовують під час геодезичної зйомки.
4. **Чи можете проаналізувати?** Чому поверхня океану є відправною точкою відліку висот форм рельєфу? Яку систему висот використовують в Україні та інших країнах?
5. **Чи можете оцінити?** Яке значення мають сучасні космічні дослідження Землі для створення карт?



§ 13. ТОПОГРАФІЧНА КАРТА І ПЛАН

ПРИГАДАЙТЕ

- Що таке географічна карта та які її елементи?
- Які умовні знаки ви знаєте?

► **Топографічна карта.** З попереднього параграфа ви знаєте, що результатом топографічного вивчення поверхні Землі є створення *топографічної карти* – детального узагальненого зображення ділянок суші з мінімальними спотвореннями та за допомогою певної системи умовних знаків.

Топографічну карту можна розглядати як просторову модель земної поверхні з притаманними їй властивостями. Топографічні карти великих територій створюють багатоаркушевіми серіями (багатоаркушеві карти). Такі серії карт складаються з окремих аркушів, на яких відображено порівняно невелику територію. Кожен аркуш має вигляд трапеції та обмежений з півночі на південь частинами паралелей, а із заходу на схід – меридіанів. Аркуш є відображенням невеликої ділянки земної поверхні, що дає змогу мінімізувати спотворення, які, звичайно, також є, проте дуже незначні й на них можна не зважати. Що менша територія земної поверхні охоплюється, то меншими будуть спотворення.

При створенні топографічної карти відбирають найважливіші об'єкти, що є на цій місцевості.

Топографічні карти за змістом належать до загальногеографічних і відрізняються від інших карт насамперед масштабом і системою умовних знаків (мал. 25). Це – детальні, однакові за змістом, оформленням і математичною основою географічні карти. Вони відображають головні природні й соціально-економічні об'єкти: рельєф, водні об'єкти, споруди, рослинний світ, адміністративні кордони, населені пункти, промислові підприємства й сільськогосподарські угіддя, транспортні шляхи та іншу різноманітну географічну інформацію. За допомогою цих карт можна прокласти оптимальний маршрут подорожі певною місцевістю, а також зорієнтуватися на ній.

Топографічні плани складають в масштабі від 1:500 до 1:10 000, а *топографічні карти* загальнодержавного значення в масштабах від 1:10 000 до 1:1 000 000.

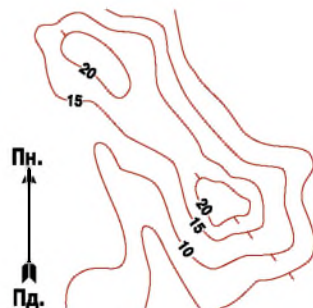
Топографічні плани – зображення на площині невеликої ділянки місцевості в ортогональній проєкції. На відміну від звичайної карти на планах немає сітки меридіанів і паралелей, але обов'язково зазначають лінію північ-південь. План дає детальне зображення місцевості, й різноманітні предмети на ньому показують у дійсних контурах і з повним збереженням подібності, його масштаб постійний у всіх точках. Отже, на планах практично немає спотворень контурів, кутів, площ і довжин.

Топографічні плани створюють в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, інколи 1:100. Їх використовують під час підготовки до будівництва або прокладання інженерних споруд. Також вони використовуються при пошуку та розробленні родовищ корисних копалин.

► Умовні знаки топографічних карт. Географічний зміст топографічних карт передається через топографічні *умовні знаки*. Це система графічних, кольорових, буквених і цифрових позначень різних об'єктів з їхніми кількісними та якісними характеристиками (див. QR-код).

Рельєф на топографічних картах зображують горизонталями коричневого кольору. На них числами зазначають абсолютну висоту (мал. 26).

Водні об'єкти зображують лініями синього кольору, а їхні площі – синім фоном. Цифрами позначають різні кількісні характеристики: глибину, ширину, швидкість течії, а стрілками – її напрям.



Мал. 26.
Зображення рельєфу на топографічній карті

1 – номенклатура аркуша; 2, 3 – географічні довгота та широта кута внутрішньої рамки; 4 – внутрішня рамка; 5 – мінутна рамка; 6 – зовнішня рамка; 7 – лінії координатної сітки; 8 – номенклатура суміжного аркуша; 9 – довжина однієї мінуту за широтою; 10 – оцифрування горизонтальних ліній сітки; 11 – оцифрування вертикальних ліній сітки; 12 – довжина однієї мінуту за довготою; 13 – графік закладання; 14 – масштаби; 15 – схема взаємного положення меридіанів; 16 – довідкові дані для визначення кутів орієнтування

Рослинний покрив зображують зеленим кольором. Спеціальними знаками позначають дерева (породу, середню товщину й висоту), луки, чагарники.

Лініями різної товщини й кольору зображують транспортні шляхи: пішохідні, автомобільні, залізничні.

Відповідними умовними знаками на топографічній карті позначають населені пункти (міста, селища, села, хутори), промислові та сільськогосподарські підприємства, пам'ятки природи, об'єкти туризму та багато іншої інформації. Значення основних топографічних умовних знаків і пояснення до них ви знайдете у своєму географічному атласі.

► **Елементи оформлення топографічних карт.** Основними елементами аркуша топографічної карти є:

1) *картографічне зображення* земної поверхні за допомогою умовних знаків, що складають зміст карти (населені пункти, господарські та соціально-культурні об'єкти, дорожня сітка, водні об'єкти, рельєф, рослинність тощо);

2) *рамка аркуша*, елементи якої визначені математичною основою;

3) *позарамкове оформлення* – дані, що полегшують користування картою.

Рамка виконує подвійну функцію: обмежує зображення ділянки місцевості й грає частково роль допоміжного оснащення, що дозволяє визначати координати об'єктів.

Кожен аркуш топографічної карти має три рамки: внутрішню, градусну (мінутну) та зовнішню (див. мал. 25 або QR-код).

Внутрішня рамка має вигляд рівнобічної трапеції, де бічні сторони є відрізками меридіанів, а основи – відрізки паралелей. Цю рамку позначають тонкими суцільними чорними лініями. У кутах аркушів карт підписуються координати їхніх рамок.



Паралельно до внутрішньої рамки проведена *градусна (мінутна)* рамка, яка складається з двох паралельних ліній. Дві вертикальні (бічні) сторони мінутної рамки поділені на мінуту широти, а дві горизонтальні (верхня й нижня) – на мінуту довготи. Кожна мінута розділена на 6 проміжків – по 10" кожен. Мінутна рамка служить для визначення географічних координат точок або нанесення точок на карту за їхніми географічними координатами.

Зовнішня (оформлювальна) рамка відділяє саму карту від елементів допоміжного оснащення та допоміжної характеристики та позначається жирними чорними лініями. Вона має декоративне значення. У розривах зовнішньої рамки записують номенклатури чотирьох суміжних аркушів карт того самого масштабу.

Також елементами оформлення топографічної карти є: її назва, номенклатура аркушів топографічних карт, схема зближення меридіанів, масштаб, графік закладень (див. мал. 25, с. 44).

► **Масштаб.** Масштаб зображення невеликих ділянок земної поверхні практично повсюдно постійний. Масштабом топографічної карти або плану називається відношення довжини лінії на карті або на плані до довжини горизонтального прокладання відповідної лінії на місцевості. Масштаб зазначається на кожному аркуші карти під південною рамкою за трьома видами: *числовий* масштаб (1:1000, 1:50 000), *іменований* (в 1 см 10 м) та *лінійний*.

У залежності від застосування топографічної карти є різних масштабів (табл. 2).

Масштабний ряд топографічних карт

Числовий масштаб	Назва карти	1 см на карті відповідає відстані на місцевості	1 см ² на карті відповідає площі на місцевості	1 км на місцевості відповідає на карті
1:5000	п'ятитисячна	50 м	0,0025 км ² = 0,25 га	20 см
1:10 000	десятитисячна	100 м	0,0100 км ² = 1 га	10 см
1:25 000	двадцяти-п'ятитисячна	250 м	0,025 км ² = 6,25 га	4 см
1:50 000	п'ятдесятитисячна	500 м	0,25 км ² = 25 га	2 см
1:100 000	стотисячна	1000 м	1,00 км ² = 100 га	1 см
1:200 000	двохсоттисячна	2 км	4,00 км ² = 400 га	0,5 см
1:300 000	трихсоттисячна	3 км	9,00 км ² = 900 га	0,33 см
1:500 000	п'ятсоттисячна	5 км	25,00 км ² = 2500 га	0,2 см
1:1 000 000	мільйонна	10 км	100,00 км ² = 10 000 га	0,1 см

ПІДСУМУЄМО!

- Топографічна карта – детальне узагальнене зображення ділянок суші з мінімальними спотвореннями та за допомогою певної системи умовних знаків.
- Топографічні плани – це зображення на площині невеликої ділянки місцевості в ортогональній проєкції.
- Основними елементами аркуша топографічної карти є картографічне зображення земної поверхні, рамка аркуша та позарамкове оформлення.
- Масштаб зображення невеликих ділянок земної поверхні практично повсюдно постійний.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Топографічна карта, багатоаркушева карта, топографічний план, рамка аркуша, позарамкове оформлення.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які особливості зображення земної поверхні на топографічних картах?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняються топографічні карти та плани?
3. **Чи можете застосувати?** Яка відстань на місцевості відповідає 4 см на топографічній карті масштабом 1:50 000?
4. **Чи можете проаналізувати?** Використавши карту з картографічного сервісу Google карти <https://www.google.com.ua/maps/@50.4175295,30.4161268,9.94z?hl=uk>, визначте її масштаб.
5. **Чи можете оцінити?** Використавши додаткові джерела інформації, оцініть значення топографічних карт у різних видах господарської діяльності людини.





§ 14. СИСТЕМИ КООРДИНАТ НА ТОПОГРАФІЧНИХ КАРТАХ

ПРИГАДАЙТЕ

- Які елементи має топографічна карта?
- Що таке географічні координати та як їх визначають на географічній карті?

► **Визначення географічних координат.** У практичній діяльності людини часто виникає потреба визначити на карті розташування окремих об'єктів. На топографічній карті це можна зробити за допомогою *географічних* та *прямокутних* координат.

З курсу географії за 6-й клас ви знаєте, що *географічні координати* – це кутові величини (географічна широта та довгота), які визначають положення певної точки на земній кулі.

На топографічній карті є сітка паралелей і меридіанів, за якою можна досить точно визначити географічні координати певної точки. Їхнє визначення відбувається з точністю до секунд або десятих частин мінути. Меридіани й паралелі є сторонами рамок аркушів карт. Географічні координати кутів рамки підписано на кожному аркуші карти. Рамка має шкали, що поділені на мінути за довготою і широтою. При цьому кожна мінута розділена крапками на 6 частин, кожна з яких відповідає 10 секундам довготи та широти. Отже, щоб визначити географічну широту точки на карті, потрібно через цю точку провести лінію, яка паралельна верхній або нижній рамці карти, і визначити за шкалою широти відповідні градуси, мінути та секунди.

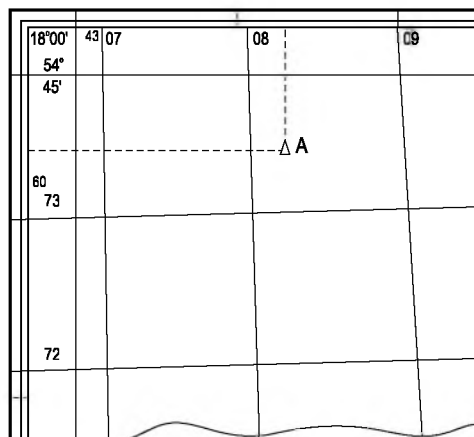
Щоб знайти координати точки, потрібно скористатися таким алгоритмом (мал. 27):

- визначити положення точки А відносно мінутної і секундної шкали за широтою і довготою;
- з'єднати найближчі від точки А однакові 10-секундні поділки прямими лініями в напрямку паралелі та меридіана (паралель повинна пройти південніше, а меридіан західніше від точки А);
- визначити їхні цифрові значення;
- визначити відстань від проведених відрізків до точки А в секундах і додати їх до отриманих раніше значень.

Отримуємо географічні координати точки А.

Таким чином можна розв'язати обернене завдання, а саме: за допомогою географічних координат знайти місце точки на топографічній карті.

Географічні координати використовують для визначення розміщення точок на карті, які знаходяться на великих відстанях. На практиці частіше доводиться визначати прямокутні координати.



Мал. 27. Визначення географічних координат точки

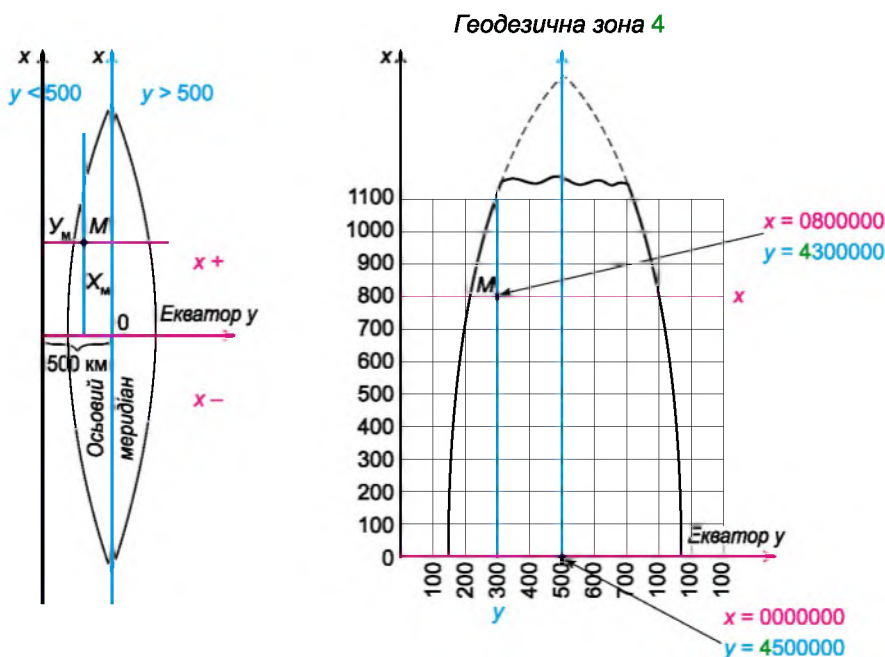
► **Прямокутні координати.** Прямокутні координати точок (X та Y) визначають за лініями прямокутної (кілометрової) сітки, що їх проведено на топографічній карті зазвичай через 1 км. Координата X визначається за горизонтальними лініями кілометрової сітки й показує відстань у метрах будь-якої точки від екватора. Координату Y визначають за вертикальними лініями кілометрової сітки. Вона показує відстань у метрах від осьового меридіана певної геодезичної зони. Прямокутні координати записують семизначними числами. Одиниці вимірювання при цьому не вказують. У Північній півкулі координата X завжди є додатним числом, у Південній півкулі – від'ємним. Координата Y – завжди додатне число. Щоб число не було від'ємним, навмисно початок відліку від осьового меридіана геодезичної зони позначили не в 0 км, а в 500 км. Максимальна відстань від осьового меридіана до країв зони – на екваторі й становить близько 330 км (мал. 28).

ВАША ДУМКА

Працюючи з топографічною картою над визначенням прямокутних координат певної точки місцевості, ви бачите запис: $X = 6065300$, $Y = \dots$

Доведіть або спростуйте думку, що ця точка не знаходиться на території нашої держави.

► **Прямокутна (кілометрова) сітка.** Визначення координат можна значно полегшити, якщо розділити карту на площини прямими лініями, паралельними осям координат. Така сітка має назву прямокутної сітки. На топографічних картах прямокутну координатну сітку наносять не довільно, а у визначеній взаємозалежності з географічною сіткою меридіанів і паралелей. Це дає змогу зручно та просто наносити її на карту, а також визначати й позначати на ній, у



Мал. 28. Зональна система прямокутних координат

плоских прямокутних координатах, географічне положення будь-якого пункту місцевості.

Координатну сітку доволі широко використовують під час роботи з картою, основне її призначення – спростити визначення прямокутних координат точок місцевості. Разом з тим вона полегшує орієнтування на карті та вказує на ній положення різних об'єктів, а також допомагає швидко окомірно оцінити за допомогою карти відстані й визначити азимути напрямків. Для того щоб приблизно показати розміщення будь-якого об'єкта на карті, достатньо назвати квадрат сітки, у якому він розміщений.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ На топографічній карті визначити розташування окремих об'єктів можна за допомогою географічних та прямокутних координат.
- ➔ На топографічній карті визначення географічної координати певної точки здійснюється з точністю до секунд або десятих частин минути.
- ➔ Географічні координати використовують для визначення розміщення точок на карті, які знаходяться на великих відстанях. На практиці частіше визначають прямокутні координати.
- ➔ Прямокутні координати – це система координат, у якій віссю Х прийнято центральний меридіан 6-градусної зони, а віссю Y – екватор.
- ➔ Прямокутна координатна сітка дає змогу зручно й просто визначати та позначати на карті в плоских прямокутних координатах географічне положення будь-якого пункту місцевості.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Географічні координати, прямокутні координати, прямокутна (кілометрова) сітка.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Як можна визначати координати точки на земній поверхні?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняються географічні та прямокутні координати?
3. **Чи можете застосувати?** Визначте прямокутні координати свого населеного пункту.
4. **Чи можете проаналізувати?** Які особливості системи прямокутних координат?
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть важливість уміння визначати координати для виконання різноманітних завдань.

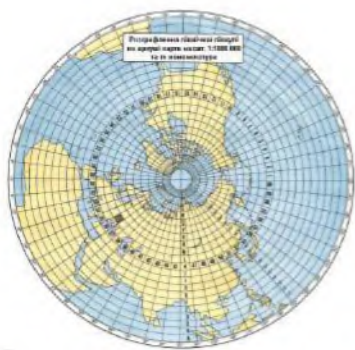


§ 15. РОЗГРАФЛЕННЯ ТА НОМЕНКЛАТУРА ТОПОГРАФІЧНИХ КАРТ. КУТИ ОРІЄНТУВАННЯ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що таке азимут і як він визначається?
- Що таке географічний та магнітний полюс Землі?

► **Розграфлення та номенклатура топографічних карт.** З попередніх параграфів ви вже знаєте, що топографічні карти створюють для зображення великих територій і видають багатоаркушевими серіями. Поділ карти на окремі аркуші називають розграфленням. Розмір аркушів та їхня кількість залежать від масштабу карти: що більший масштаб, то меншу територію на ньому можна показати й тим більша кількість аркушів необхідна для її зображення.



Мал. 29.
Розграфлення
топографічної
карти на пласку
поверхню



Для того щоб зрозуміти адресу аркуша, використовують особливу систему умовних позначень – номенклатуру аркушів топографічних карт. Вона залежить від масштабу карти та географічного положення зображеної території.

В основі поділу вітчизняних топографічних карт на окремі аркуші лежить міжнародна карта масштабу 1:1 000 000. Для отримання аркушів карт більшого масштабу здійснюється поділ базового аркуша на ціле число аркушів, кількість яких залежить від масштабу карти. Відповідно змінюється їхня номенклатура.

Один аркуш отримують шляхом розграфлення земної кулі меридіанами на 6-градусні *колони* (зони) та паралелями – на 4-градусні *ряди*. Аркуш має вигляд трапеції розміром: 4° – за шириною і 6° – за довготою та обмежений з півночі на

південь частинами паралелей, а із заходу на схід – меридіанів (мал. 29 і QR-код).

Усі аркуші топографічних карт мають визначену систему позначень – номенклатуру. Шестиградусні смуги – колони – позначають цифрами від 1 до 60 (усього 60 колон). Рахують колони із заходу на схід, починаючи від 180° довготи:

- 1 – 180°–174° зх. д.,
- 2 – 174°–168° зх. д.,
- 3 – 168°–162° зх. д.,
- 30 – 6° зх. д. – 0° д.,
- 31 – 0° д. – 6° сх. д. і т. д.

Чотириградусні смуги – ряди – позначають великими літерами латинського алфавіту від А до Z: А – 0°–4°, В – 4°–8°, С ..., Z – 88°–90°, починаючи від екватора (усього 23 ряди).

Позначення (номенклатуру) кожного аркуша складають з букви ряду та цифри колони (наприклад, М-36 або J-42). Для отримання аркушів карт більшого масштабу здійснюють поділ базового аркуша на менші, причому їхня кількість залежить від масштабу карти (мал. 30). Відповідно змінюють номенклатуру – кожен номенклатурний ряд топографічних карт має значення, за яким можна визначити масштаб карти (табл. 3).

Таблиця 3

Номенклатура кожного аркуша топографічної карти

N-27	1:1 000 000
N-27-A	1:500 000
N-27-VI	1:200 000
N-27-21	1:100 000
N-27-21-A	1:50 000
N-27-21-A-a	1:25 000
N-27-21-A-a-1	1:10 000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I		II		III		IV		V		VI	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
VII		A		IX		X		B		XII	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
XIII		XIV		XV		XVI		XVII		XVIII	
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
XIX		XX		XXI		XXII		XXIII		XXIV	
85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
XXV		B		XXVII		XXVIII		Г		XXX	
109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132
XXXI		XXXII		XXXIII		XXXIV		XXXV		XXXVI	
133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144

Мал. 30. Поділ базового аркуша на менші.
1:500 000, 1:200 000, 1:100 000

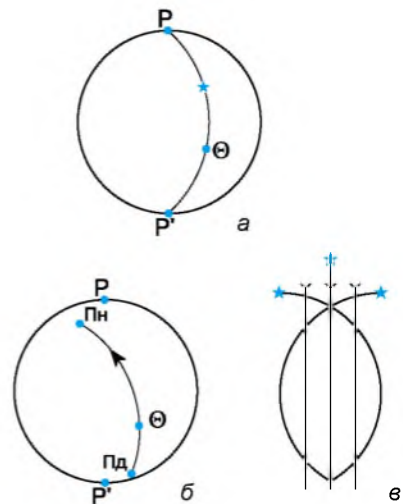
► **Кути орієнтування.** Усі лінії на земній поверхні мають відповідний напрямок, виражений кутом у градусах від початкової лінії чи напрямку в певній системі координат. Таку початкову лінію називають орієнтувальним напрямком, що залежить від обраної системи координат. У системі географічних координат – це напрямок дійсного меридіана, а в системі плоских прямокутних координат – абсциса (вісь X) – осьовий меридіан відповідної зони. Ці кути називають *орієнтувальними*, або *кутами напрямку*.

Зважаючи на це, у кожній точці місцевості можна провести три напрями на північ (мал. 31):

- *істинний* (географічний) меридіан покаже на північний географічний полюс (а);
- *магнітний* меридіан покаже на північний магнітний полюс (б);
- *вертикальна лінія* кілометрової сітки – на північний географічний полюс за осьовим меридіаном зони (в).

Лінії спостереження на місцевості мають два напрями: *прямий*, напрям від якої-небудь початкової точки до кінцевої, і *зворотний* – від кінцевої точки до початкової. Тому розрізняють прямі й зворотні кути напрямку.

У топографії використовують дві системи координат (географічну та прямокутну), тому, відповідно, виділяють кути напрямків двох



Мал. 31. Форми полярних осей

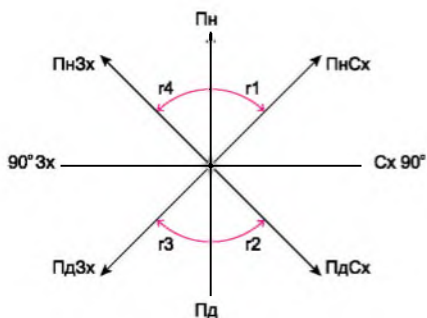
видів. Перший – це *дирекційні* кути, утворені вертикальними лініями прямокутної системи координат і напрямками ліній на місцевості. Другий – *азимут*и – кути, які утворюють лінії географічної сітки та напрямки на об'єкт.

Дирекційний кут (α) визначають на карті за рухом годинникової стрілки від 0° до 360° між північним напрямком вертикальної лінії координатної сітки й напрямком на визначену точку чи об'єкт. Дирекційні кути напрямків визначають переважно за картою або за магнітним азимутом.

Дирекційні кути бувають *прямі* та *зворотні*. Зв'язок між ними виражають формулою $\alpha_{зв} = \alpha_{пр} \pm 180^\circ$, тобто зворотний дирекційний кут відрізняється від прямого на 180° .

Азимут – це кут між напрямками меридіана й певного об'єкта з точки спостереження, який вимірюють у градусах і який може мати значення від 0° до 360° . Оскільки існує різниця між географічним та магнітним полюсами Землі, то азимуту бувають *дійсними* (A) або *магнітними* (A_m) – залежно від меридіана, який обирають за початковий. Азимут використовують для орієнтування в процесі пересування в лісі, у горах, у піщаній пустелі або за умов поганої видимості (уночі, за сильного туману), коли звірити карту з місцевістю й орієнтуватися по ній важко, а часом і неможливо. За допомогою азимута визначають також напрямок руху суден у морі й літаків.

На місцевості відлік азимутів проводять від напрямку стрілки компаса (її північного кінця) за годинниковою стрілкою від 0° до 360° , інакше кажучи – від магнітного меридіана цієї точки. Якщо предмет розміщений від спостерігача точно на північ, то азимут його 0° , якщо на схід – 90° , на південь – 180° , на захід – 270° . Під час спостереження за компасом вимірюють магнітний азимут.



Мал. 32. Румби

Румб (r) – це гострий кут, який відрahoвується від ближнього північного або південного напрямку осьового меридіана або лінії, паралельної йому до заданого напрямку. Увесь горизонт умовно ділять на 32 румби; 1 румб дорівнює приблизно 11° (мал. 32).

Румби позначаються назвою чверті, у якій знаходиться лінія, оскільки градусна величина румбів напрямів може бути однаковою, наприклад: ПнСх: 35° , ПдЗх: 35° , ПнЗх: 24° , ПдСх: 45° .

Румби, як й азимуту та дирекційні кути, бувають прямими та зворотними, за абсолютною величиною вони залишаються рівними, а змінюються тільки їхні назви на протилежні. Вони відрізняються на 180° .

Цим виміром користуються в навігації для позначення курсу судна чи літака або напрямку на певний видимий об'єкт: маяк, мис. В океанографії його застосовують для позначення напрямку морських течій, хвилювання та дрейфу льоду. Для правильності визначення напрямку до величини румба в градусах дописують дві букви назв сторін світу. Наприклад, кут $22,50^\circ$ має назву NNE – норд-норд-ост – північний-північний-схід.

ПІДСУМОУЄМО!

→ Поділ топографічної карти на окремі аркуші називають розграфленням.

- ➔ Для того щоб зрозуміти адресу аркуша, використовується особлива система умовних позначень – номенклатура аркушів топографічних карт.
- ➔ Один аркуш отримують шляхом розграфлення зображення земної кулі на 6-градусні колони (зони) та 4-градусні ряди.
- ➔ Усі лінії на земній поверхні мають відповідний напрямок, виражений кутом у градусах. Таку початкову лінію називають орієнтувальним напрямком, а кути називають орієнтувальними, або кутами напрямку.
- ➔ У топографії виділяють кути напрямків двох видів: дирекційні кути та азимути.
- ➔ Румб – це гострий кут, який відраховується від ближнього північного або південного напрямку осового меридіана або лінії, паралельної йому, до заданого напрямку.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Розграфлення і номенклатура топографічних карт, номенклатура аркушів, градусні колони (зони), градусні ряди, кути орієнтування, дирекційний кут, азимут, румб.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Що таке розграфлення і як воно відбувається?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняються дирекційні кути від азимутів?
3. **Чи можете застосувати?** Розрахуйте номенклатуру аркуша топографічної карти, на якому зображений регіон вашого проживання.
4. **Чи можете проаналізувати?** Назвіть приклади застосування кутів напрямку в практичній діяльності людини. Чи можна використати їх у життєвих ситуаціях?
5. **Чи можете оцінити?** Використавши додаткові джерела інформації, оцініть роль кутів напрямків у географічних дослідженнях.



§ 16. ЗБЛИЖЕННЯ МЕРИДІАНІВ. ВИМІРЮВАННЯ КУТІВ ОРІЄНТУВАННЯ НА ТОПОГРАФІЧНІЙ КАРТІ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що таке градусна сітка та її складові?
- Що таке кути орієнтування?

► **Зближення меридіанів.** Оскільки меридіани на земній кулі не паралельні між собою, дирекційні кути та дійсні азимути відрізняються між собою на *кут зближення меридіанів* (γ) (мал. 33).

Зближення меридіанів має додатне значення для всіх точок зони, розмішених на схід від осового меридіана (*східне зближення*), і від'ємне для всіх точок, розмішених на захід (*західне зближення*).

На багатьох картах часто вказують значення зближення меридіанів (його ще називають Гаусове зближення) і поправки напрямку.

Зв'язок між дирекційним кутом та дійсним азимутом виражається формулою: $A = \alpha \pm \gamma$, де A – дійсний азимут, α – дирекційний кут, γ – кут зближення меридіанів.

Також, зважаючи, що географічні меридіани є кривими лініями, які сходяться до полюсів, і вони не паралельні, то прямий і



Мал. 33. Схема зближення меридіанів

зворотний азимути однієї і тієї ж довгої лінії в різних її точках відрізняються між собою на 180° плюс зближення меридіанів початкової і кінцевої точок лінії, тобто $A_{зв} = A_{пр} \pm 180^\circ \pm \gamma$.

Формули, що виражають залежність між азимутами та дирекційними кутами, такі:

$$A = \alpha + \gamma, A = A_M + \delta, A_M = \alpha - (\delta - \gamma), \alpha = A_M + (\delta - \gamma).$$

Між румбами та азимутами є певна залежність, яка проілюстрована в табл. 4. Така ж залежність між румбами й магнітними азимутами та дирекційними кутами.

Таблиця 4

Зв'язок між азимутами й румбами

Чверть	Зв'язок між азимутами й румбами
I – ПнСх	$A_1 = r_1$
II – ПдСх	$A_2 = 180^\circ - r_2$
III – ПдЗх	$A_3 = 180^\circ + r_3$
IV – ПнЗх	$A_4 = 360^\circ - r_4$



Мал. 34. Магнітне схилення

► **Магнітне схилення.** Проте слід пам'ятати, що стрілка компаса вказує магнітний, а не дійсний меридіан. Тому для точного орієнтування компаса треба враховувати *магнітне схилення* (δ) – кут між напрямками дійсного та магнітного меридіанів (мал. 34).

Для того щоб визначити орієнтувальні кути та взаємозв'язки між ними, необхідно знати величини магнітного схилення та зближення меридіанів.

При цьому варто пам'ятати, що магнітне схилення може бути *східним*, коли магнітний меридіан відхиляється від дійсного меридіана на схід, і *західним*, коли магнітний меридіан відхиляється від дійсного меридіана на захід.

Щоб врахувати магнітне схилення, потрібно його значення або відняти (у разі східного схилення) від дійсного азимута, або додати (якщо схилення західне) до дійсного азимута. Зазвичай

магнітне схилення зазначають у нижній частині топографічної карти. Визначивши магнітне схилення, можна вирахувати магнітний азимут. Це кут між напрямом на північ магнітного меридіана та напрямком на певний об'єкт. Цей кут може бути в межах від 0° до 360° .

► **Визначення напрямку на будь-який географічний об'єкт.**

Насамперед потрібно зорієнтувати карту. Для цього можна використати певний орієнтир або компас. Орієнтири й компас дають змогу правильно визначити *дійсний азимут*. Це кут між напрямком на північ дійсного (географічного) меридіана й напрямком на об'єкт, який ви спостерігаєте, виміряний за годинниковою стрілкою. Проте слід пам'ятати, що стрілка компаса вказує магнітний, а не дійсний меридіан.



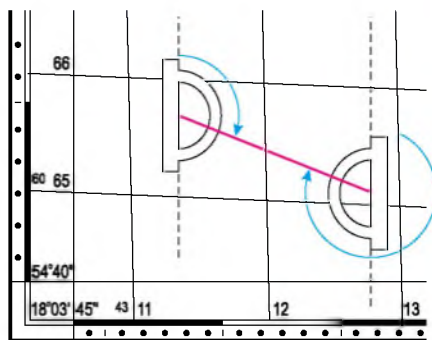
ВАША ДУМКА

Чи можна визначити магнітний азимут на точку А, якщо дійсний азимут (A_d) становить $32^\circ 18'$, а магнітне схилення, яке вказане на топографічній карті, є східним і дорівнює $1^\circ 48'$?

Напрямок на топографічній карті також можна визначати за допомогою *дирекційного кута*. Це кут між напрямком вертикальної лінії кілометрової сітки й напрямком на обраний географічний об'єкт.

► Вимірювання кутів орієнтування на топографічній карті.

Найзручніше визначати дирекційний кут (а також і дійсний азимут) на топографічній карті за допомогою транспортира (мал. 35). Олівцем намалюйте лінію через центри умовних знаків початкової точки й орієнтира. Довжина проведеної лінії, для зручності вимірювання, має перевищувати радіус транспортира. Після цього вирівняйте центр транспортира з точкою перетину ліній і поверніть його так, щоб нуль на транспортірі збігався з вертикальною лінією сітки на карті. Значення кута відраховуйте в напрямку руху годинникової стрілки.



Мал. 35. Вимірювання транспортиром дійсного азимута на карті

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Меридіани на земній кулі не паралельні між собою, тому дирекційні кути та дійсні азимуты відрізняються між собою на кут зближення меридіанів.
- ➔ Зближення меридіанів має додатне значення для всіх точок, розміщених на схід від осового меридіана (східне зближення), і від'ємне для всіх точок, розміщених на захід (західне зближення).
- ➔ Стрілка компаса завжди спрямована вздовж не дійсного (географічного), а магнітного меридіана.
- ➔ Для точного орієнтування компаса треба враховувати магнітне схилення.
- ➔ Найзручніше визначати дирекційний кут за допомогою транспортира.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Зближення меридіанів, Гаусове зближення, магнітне схилення, дійсний азимут, магнітний меридіан.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Що таке кут зближення меридіанів?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняються західне та східне схилення?
3. **Чи можете застосувати?** Використавши інформацію з карти (мал. 25, с. 44) обчисліть дійсний азимут, якщо магнітний становить 45° .
4. **Чи можете проаналізувати?** Які знання та уміння з геометрії допомагають вам у розв'язуванні завдань з топографії?
5. **Чи можете оцінити?** Яке значення має вміння вимірювати кути орієнтування на топографічній карті?

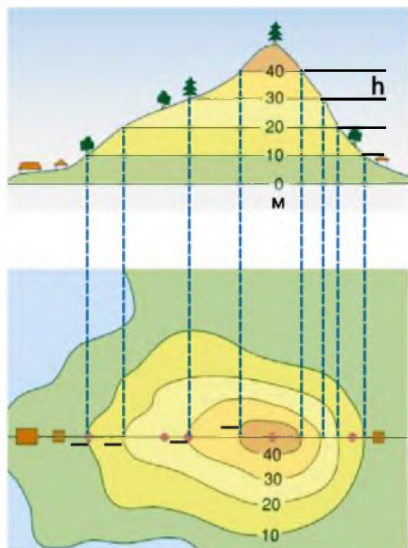


§ 17. СПОСОБИ ЗОБРАЖЕННЯ РЕЛЬЄФУ НА ТОПОГРАФІЧНИХ КАРТАХ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що таке тематичні карти та які вони бувають?
- Як зображують рельєф місцевості на фізичній карті світу?

► **Зображення нерівностей рельєфу.** Як ви вже знаєте, на топографічних картах тривимірний рельєф зображують способом *ізоліній*, які називаються *горизонталями*. Також ці зображення доповнюють способом відмітки



Мал. 36. Зображення висоти перерізу на площині

висот та умовними позамасштабними знаками. Горизонталі – це криві замкнуті лінії, точки яких мають однакову висоту над рівнем моря. Ці лінії можна розглядати і як сліди перетину нерівностей місцевості площинами, паралельними поверхні моря, від якого починається відлік висот. Виходячи із цього, відстань h по висоті між січними поверхнями називають *висотою перерізу* (мал. 36).

На топографічних картах прийнято таку (стандартну) висоту перерізу рельєфу: 1:25 000 – 5 м, 1:50 000 – 10 м, 1:100 000 – 20 м, 1:200 000 – 40 м, 1:500 000 – 50 м, 1:1 000 000 – 100 м.

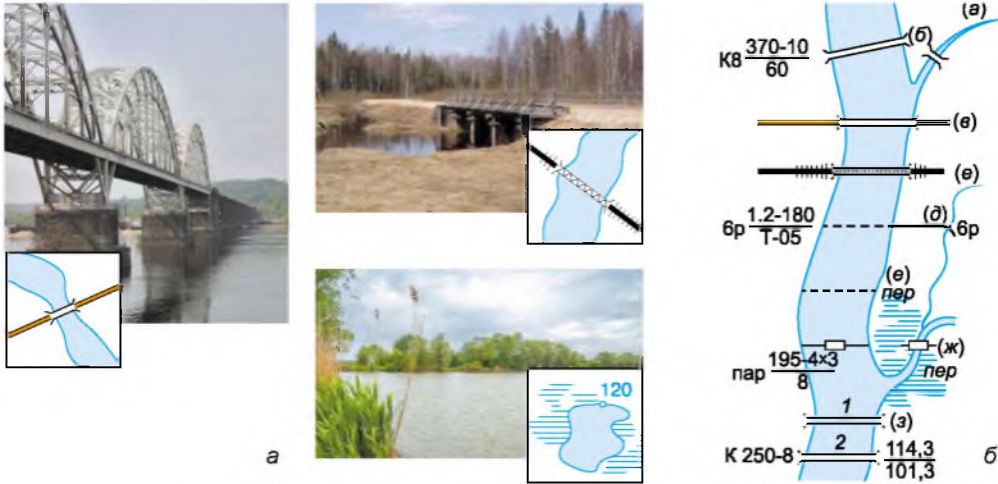
Проте на картах можливе використання й нестандартної висоти перерізу рельєфу. Так, пласкорівнинні райони на карті масштабу 1:200 000 рельєф відображають через 20 м, а високогірні райони – через 80 м.

Для зручності роботи з топографічною картою зображення рельєфу має відповідати таким вимогам:

- бути наочним (зрозуміле просторове уявлення про рельєф місцевості);
- надавати кількісні характеристики нерівностей місцевості (абсолютні й відносні висоти точок місцевості; глибину врізу річок, долин, балок і ярів, напрями та крутизну схилів);
- легко визначати тип рельєфу та ступінь розчленованості земної поверхні.

Характер й особливості об'єкта, який відображено, передають не окремою лінією, а їхньою сукупністю.

► **Позначення висоти місцевості.** Визначити висоту будь-якої точки земної поверхні на топографічній карті можна за значенням горизонталей. Адже вздовж горизонталі абсолютна висота місцевості залишається незмінною. Абсолютні висоти підписані на окремих горизонталях, біля вершин окремих пагорбів, а також біля окремих об'єктів, наприклад, розгалужень доріг, колодязів, джерел. Тому, знаючи абсолютну висоту, легко вирахувати й відносну висоту будь-якого пункту на карті. На берегових лініях річок, озер, водосховищ ставлять позначки врізів води, які показують абсолютну висоту водної поверхні в даній точці (мал. 37).

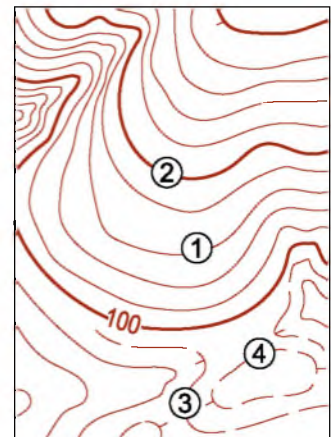


Мал. 37. а) позначення водних об'єктів;
б) топографічне зображення частини річки

Горизонталі, що зображують рельєф на топографічній карті, з'єднують точки земної поверхні з однаковою абсолютною висотою. Їх проводять через певні проміжки по висоті (наприклад, через 5, 10 або 20 м). Що менша відстань між сусідніми горизонталями, то крутіший схил, і навпаки, що більша відстань між ними, то схил пологіший. Спеціальними знаками – *бергштрихами* – показують напрямок, у якому знижується або підвищується схил.

► **Види горизонталей.** Горизонталі, що зображені на картах коричневим кольором, бувають кількох видів (мал. 38):

- *основні* (суцільні) горизонталі – сполучають точки з однаковою абсолютною висотою і проводяться через висоту перерізу рельєфу. Вони відображають основні форми рельєфу (на картах зображуються суцільними тонкими лініями) (1);
- *основні потовщені* горизонталі позначаються для полегшення обчислення горизонталей і зручності в читанні рельєфу (так позначається кожна п'ята горизонталь) (2);
- *додаткові* (напівгоризонталі) (3) та *допоміжні* (четвертинні) (4) горизонталі відображають особливі деталі рельєфу, які не виражаються основними горизонталями й проводяться через $1/2$ і $1/4$ висоти перерізу рельєфу. На картах напівгоризонталі зображуються переривчастими, а чверті – короткими переривчастими лініями.



Мал. 38. Види горизонталей

На картах зображення рельєфу горизонталями доповнюється цифровими позначеннями абсолютних висот характерних точок місцевості та відносними висотами обривів, виступів, терас, глибини та ширини ярів й інших елементів рельєфу. Додатково застосовують умовні знаки для тих форм рельєфу, які не можуть бути показані горизонталями (яри, балки, котловани тощо).

ПІДСУМУЄМО!

- На топографічних картах тривимірний рельєф зображують способом ізоліній, які називаються горизонталями.
- Горизонталі – це криві замкнуті лінії, точки яких мають однакову висоту над рівнем моря.
- Відстань по висоті між січними поверхнями називають висотою перерізу.
- Визначити висоту будь-якої точки на топографічній карті можна за значенням горизонталей, уздовж яких абсолютна висота місцевості залишається незмінною.
- Знаючи абсолютну висоту, легко вирахувати й відносну висоту будь-якого пункту на карті.
- Горизонталі бувають: основні (суцільні), основні потовщені, додаткові (напівгоризонталі) та допоміжні (четвертинні).

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Горизонталі, ізолінії, висота перерізу, бергштрихи, основні горизонталі, додаткові горизонталі, допоміжні горизонталі.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які характерні особливості горизонталей на топографічних картах?
2. **Чи зрозуміли?** Що таке висота перерізу?
3. **Чи можете застосувати?** Прокоментуйте цифрові позначення, що зображені на умовних знаках до малюнку 37.
4. **Чи можете проаналізувати?** Для чого використовуються додаткові й допоміжні горизонталі?
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть практичне значення вміння читання рельєфу на топографічних картах у туристичних подорожах.

§ 18. ВИМІРЮВАННЯ ВИСОТ ТА КУТІВ НАХИЛУ НА ТОПОГРАФІЧНІЙ КАРТІ

ПРИГАДАЙТЕ

- ▶ Як визначається абсолютна й відносна висота точки?
- ▶ З якою метою на топографічній карті є різні види горизонталей?

▶ **Визначення висоти місцевості.** Горизонталі, якими відображено рельєф на топографічних картах, мають такі властивості:

- це замкнуті криві лінії;
- вони не можуть перетинатися;
- що менша відстань між горизонталями на карті даного масштабу, то крутіший схил на місцевості та навпаки.

Ви пам'ятаєте, що в залежності від масштабу карти й характеру рельєфу висоти перерізу бувають 5, 10, 20, 40, 50 і 100 м.

Якщо відома висота точки, то позначкою горизонталі буде число, кратне висоті перерізу. На мал. 39, *а* горизонталь нижче позначки 167,5, отже, позначкою горизонталі буде найближча знизу до 167,5 ціла цифра, кратна висоті перерізу рельєфу. Позначка точки між горизонталями визначається знаходженням проміжних значень величини за наявними відомими значеннями позначок горизонталей (мал. 39, *б*).

При висоті перерізу	5 м	10 м	20 м	40 м
а) 	165 160	160 150	160 140	160 120
б) 	154	158	167	183

Мал. 39. Визначення висоти позначок: а) горизонталі; б) точки

► **Переріз, закладення рельєфу.** Рельєф, зображений горизонталями, обов'язково доповнюється абсолютними позначками та бергштрихами. Такий спосіб найпростіший для використання, він дозволяє геометрично максимально точно передати форму рельєфу та відобразити його особливості.

На мал. 40 показано побудову горизонталей на невеликій ділянці, для якої рівнинну поверхню можна прийняти за площину.

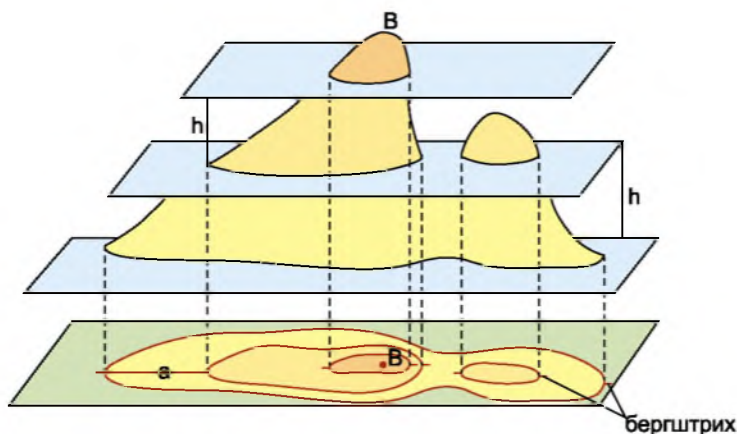
Висота *перерізу рельєфу* – це відстань між сусідніми горизонталями по прямовисній лінії (h).

Закладання – це відстань між сусідніми горизонталями в плані (a).

► **Визначення кута нахилу за допомогою графіка закладень.** Важливою характеристикою рельєфу є опис та визначення *крутизни схилу*. Це вертикальний кут, утворений напрямом схилу й горизонтальною площиною. *Напрямок схилу* називають лінію, проведену через точку перпендикулярно до горизонталей, що визначає найбільшу крутизну схилу в даному місці.

Щоб визначити крутизну схилів місцевості, використовують *графік закладень* (мал. 41, А).

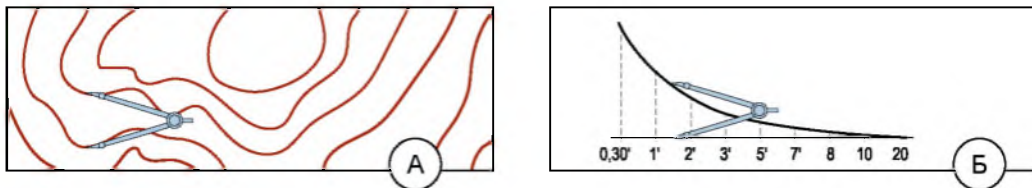
Для побудови *графіка закладень* горизонтальну лінію ділять на однакові відрізки довільної довжини й на кінцях відрізків підписують значення кутів нахилу, починаючи від $0^{\circ}30'$ і далі 1° , 2° , ... до 20° . Далі обчислюють закладення, виражені в масштабі карти, та відкладають на перпендикулярах до горизонтальної лінії проти відповідних кутів нахилу. І з'єднують крайні точки перпендикулярів плавною кривою.



Мал. 40. Побудова горизонталей

Для визначення крутизни схилу за графіком закладень потрібен циркуль-вимірник. Ним вимірюють на схилі відстань між двома сусідніми горизонталями (мал. 41, Б) і прикладають до графіка закладень так, щоб одна ніжка циркуля знаходилася на горизонтальній лінії, а друга – на кривій.

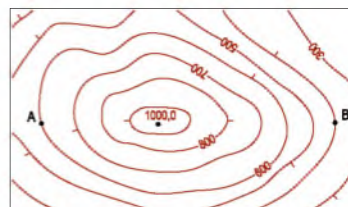
На горизонтальній лінії графіка читають крутизну схилу в градусах. У зображеному випадку крутизна схилу дорівнює $1^{\circ}30'$.



Мал. 41. Визначення крутизни схилу за графіком закладень

ВАША ДУМКА

З точок А і В одночасно почали підніматися вгору два туристи. Розрахуйте, яку відстань їм потрібно подолати до вершини пагорба? Хто першим приїде до вершини, якщо швидкість підйому обох туристів однакова й становить – 1 м/с (мал. 42).



Мал. 42. Масштаб 1:25 000

ПІДСУМУЄМО!

- Що менша відстань між горизонталями на карті даного масштабу, то крутіший схил на місцевості та навпаки.
- На топографічних картах і планах рельєф зображують горизонталями, що доповнюються абсолютними позначками та бергштрихами. Це найпростіший спосіб, що дозволяє найбільш точно передати форму рельєфу та відобразити його особливості.
- Висота перерізу рельєфу – це відстань між сусідніми горизонталями по прямовисній лінії.
- Закладання – це відстань між сусідніми горизонталями в плані.
- Напрямом схилу називають лінію, проведену через точку перпендикулярно до горизонталей, що визначає найбільшу крутизну схилу в даному місці.
- Щоб визначити крутизну схилів місцевості, використовують графік закладень.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Переріз рельєфу, закладання, крутизна схилу, напрям схилу, графік закладень.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Як позначають форми рельєфу на топографічних картах?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняється висота перерізу рельєфу від закладання?
3. **Чи можете застосувати?** На малюнку 42 визначте крутизну схилу в градусах?
4. **Чи можете проаналізувати?** Використавши малюнок 38, порівняйте особливості визначення висоти позначок горизонталей та окремої точки. Наведіть приклади, користуючись картою (мал. 25, с. 44).
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть значення вмінь побудови та читання графіка закладень для розв'язування картографічних завдань.



§ 19. ЧИТАННЯ ТА ПРАКТИЧНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТОПОГРАФІЧНИХ КАРТ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що таке план місцевості та які його особливості?
- Що означає зорієнтуватися на місцевості?

► **Читання топографічних карт.** З попередніх параграфів ви знаєте, що географічний зміст топографічних карт передається за допомогою топографічних умовних знаків і, знаючи їх, можна навчитися читати карту. Отож *читати карту* — означає вміти орієнтуватися в умовних знаках, розглядати їх у взаємозв'язку один з одним і сформулювати правильне уявлення про характер місцевості, що на ній зображено. Окрім цього, за допомогою топографічних карт можна визначати напрямки, відстані, площі, географічні та прямокутні координати й абсолютні та відносні висоти точок.

Читати карту, щоб вивчити місцевість, бажано в певній послідовності. Спочатку потрібно знайти інформацію про масштаб і висоту перерізу рельєфу. Масштаб потрібний для окомірного (приблизного) та точного визначення відстаней і площ географічних об'єктів. Так, на карті масштабом 1:50 000 (1 см на карті відповідає 500 м на місцевості) можна визначити приблизну протяжність населеного пункту або ширину річки, площу лісового масиву тощо. Висота перерізу рельєфу вказує, через скільки метрів проведено горизонталі, що важливо для розуміння характеру рельєфу. Важливою є інформація про рік проведення зйомки й створення карти. Після цього за допомогою умовних знаків визначають загальний характер місцевості, зображеної на карті. Далі розпочинається детальне вивчення карти залежно від завдання, яке стоїть перед дослідником.

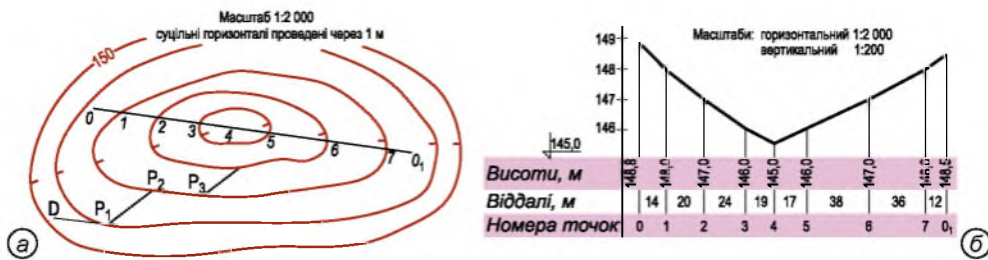
► **Використання топографічних карт.** *Визначення відстаней.* За допомогою топографічних карт можна досить точно обчислювати відстані на місцевості. Прямі відрізки між двома точками на топографічній карті вимірюються за допомогою лінійки, циркуля або смужки паперу. Відстань, виміряну лінійкою, переводимо в реальну за допомогою масштабу, розміщеного під нижньою рамкою карти.

Довжину ламаної лінії (наприклад, залізниці) обчислюють як суму відрізків прямих. Для вимірювання кривих ліній (наприклад, річок, кордонів, берегових ліній) можна скористатися приладом для вимірювання кривих ліній — курвіметром, який складається з рухомого коліщатка й циферблата зі стрілкою, що показує пройдено на карті відстань у сантиметрах.

Розрахунок площі. Визначити площу географічних об'єктів на топографічній карті можна двома способами: геометричним і за допомогою міліметрової сітки. Геометричним способом площа, що вимірюється, розбивається на сітку квадратів, трикутників, трапецій, площа яких вираховується за відповідними формулами. Сума цих площ і буде загальною площею об'єкта на карті.

Площу також можна виміряти з використанням міліметрової сітки, нанесеної на прозору плівку або папір. Таку сітку прикладають до карти й підраховують кількість квадратних міліметрів. Потім, урахувавши масштаб карти, легко визначають площу.

► **Побудова профілю за топографічною картою.** *Профіль місцевості* — це зменшене зображення вертикального розрізу земної поверхні за да-



Мал. 43. Побудова профілю й лінії із заданим ухилом: а) побудова лінії з ухилом не більше заданого; б) побудова профілю місцевості за заданим напрямком

ним напрямком. Для того щоб побудувати профіль, потрібно врахувати два масштаби: горизонтальний і вертикальний. Для зручності горизонтальний масштаб краще взяти таким, що є на карті чи плані, а вертикальний – збільшити в 10 разів.

Щоб побудувати профіль, на топографічній карті спочатку визначається певний напрямок відрізка, наприклад ОО1 (мал. 43). Далі потрібно пронумерувати точки перетину цього відрізка з горизонталями та іншими точками (вершинами пагорбів, найнижчими точками западин).

На окремому аркуші (для зручності краще взяти міліметровий папір) складають таблицю (графи) висот, віддалей і номери точок. Потім заповнюють її, перенісши відповідні цифрові дані віддалей та висот у метрах, визначені на плані. Далі в масштабі будуються перпендикуляри з позначенням висот. З'єднавши точки перпендикулярів, отримуємо профіль місцевості в заданому масштабі.

Орієнтування за картою на місцевості. Сучасні способи орієнтування. Орієнтування на місцевості – це визначення свого місцеположення відносно сторін горизонту та потрібного напрямку руху. Також це вміння дотримуватися заданого напрямку руху за допомогою різноманітних приладів та природних орієнтирів і предметів.

Розрізняють загальне й детальне орієнтування на місцевості.

Загальним називають таке орієнтування, при якому відомі напрямок руху, район перебування, відстань до найближчих значних об'єктів. При детальному орієнтуванні точно визначається точка перебування спостерігача, сторони горизонту й азимут руху, вивчаються навколишні географічні об'єкти, установлюються орієнтири для подальшого руху.

Орієнтуватись на місцевості найкраще та найнадійніше за допомогою карти та компаса.

За відсутності компаса можна орієнтуватись за небесними світилами, місцевими предметами та природними прикметами.

Нині існує сучасний спосіб орієнтування на місцевості за допомогою супутникової системи глобального позиціонування GPS. Дана система працює завдяки супутникам, що знаходяться на навколосезній орбіті.

Сфери застосування топографічних карт і планів. Топографічні карти призначені для детального вивчення й оцінки місцевості з метою розв'язання різних завдань господарського, соціального, природоохоронного характеру. Вони є важливим джерелом інформації про територію та використовуються для орієнтування й прокладання маршрутів на місцевості.

Топографічні карти та плани використовують для: вивчення місцевості; проектування та будівництва гідропоруд, транспортних шляхів, ліній зв'язку, під-

земних комунікацій тощо); військової справи; сільського господарства (межі та площі угідь); точного вимірювання та розрахунків (координати, відстані, площі, висоти тощо); топографічної основи при створенні карт дрібнішого масштабу та інших картографічних зображень; характеристики проявів природних процесів та результатів людської діяльності, розв'язання природоохоронних питань; розвідування й експлуатації родовищ корисних копалин, земле-, лісовпорядкування та кадастру; туризму.

ПІДСУМУЄМО!

- Читати карту – означає вміти орієнтуватися в умовних знаках, розглядати їх у взаємозв'язку один з одним і сформулювати правильне уявлення про характер місцевості, що на ній зображено.
- За допомогою топографічних карт можна досить точно обчислювати відстані на місцевості.
- Орієнтування на місцевості – це визначення свого місцеположення відносно сторін горизонту та потрібного напрямку руху. Розрізняють загальне й детальне орієнтування на місцевості.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Читання карти, профіль місцевості, орієнтування на місцевості.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Як обчислювати відстані та площі на топографічній карті?
2. **Чи зрозуміли?** Що таке профіль місцевості?
3. **Чи можете застосувати?** Використавши карту (мал. 25, с. 44), побудуйте профіль місцевості пагорба (на вибір учня/учениці).
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте переваги та недоліки різних способів орієнтування на місцевості з точки зору туриста.
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть значення топографічних карт для господарської діяльності людини та її повсякденного життя.



ПРАКТИЧНА РОБОТА № 3

Визначення азимутів і дирекційних кутів, румбів, відстаней, площ, географічних і прямокутних координат, абсолютних та відносних висот точок за топографічною картою.

Хід виконання практичної роботи дивіться за QR-кодом.



ДОСЛІДЖЕННЯ

Прокладання маршрутів за топографічною картою та їхнє обґрунтування.



ПЕРЕВІРИМО СЕБЕ

тематичний контроль очікуваних результатів
навчально-пізнавальної діяльності

Введення в геодезію та основи топографії



РОЗДІЛ 2

ГЕОГРАФІЧНИЙ ПРОСТІР УКРАЇНИ

Тема 1

Україна на політичній карті Європи і світу

Знання політичної карти світу є важливим елементом географічної культури. Політична карта світу є складовою частиною політико-географічної глобалістики та має важливе освітнє й пізнавальне значення. Ця тема допоможе вам ознайомитися з етапами формування політичної карти світу, змінами, що відбуваються на ній у наш час, визначити місце України в системі політико-географічних координат, дасть змогу глибше зрозуміти зміст понять «країна», «держав», «географічне положення країни», «адміністративно-територіальний устрій держави».

§ 20. ПОЛІТИЧНА КАРТА СВІТУ, ЇЇ ЕЛЕМЕНТИ

ПРИГАДАЙТЕ

- На якій тематичній карті показують держави та їхні столиці?
- Який статус має Антарктида?

► **Поняття про політичну карту світу, її елементи.** *Політична карта світу* – це тематична географічна карта, на якій показано розташування держав (країн), їхні кордони, столиці й найбільші міста. Історичні та географічні зміни є основними ознаками політичної карти світу та окремих регіонів. За політико-територіальними ознаками виділяють території країн і держав, а також залежні й спірні території – ті, на яких суверенітет здійснює інша держава.

Основними елементами політичної карти світу є території, країни й держави (мал. 44). У широкому розумінні *територією* називають різні ділянки земної кулі з їхньою суходотною і водною поверхнею, надрами та повітряним простором, а також космічний простір і небесні тіла в ньому. За політико-територіальними ознаками розрізняють території країн і держав. Чи тотожні поняття «країна» та «держава»? З географічного погляду, *країна* – це територія з визначеними кордонами й населенням, що являє собою єдине ціле щодо історії, культури, нації та в політико-географічному розумінні може бути незалежною або залежною.

Територія	- країн - держав - залежні території
Країни	- незалежні - залежні
Держави	- суверенні - з невизначеним статусом

Мал. 44. Елементи політичної карти світу

Держава – це країна, яка сама здійснює суверенітет (або верховну владу) на всій своїй території. Отже, держава – це незалежна суверенна країна.

► **Суверенні держави – основний елемент політичної карти світу.** Сучасні держави – результат тривалої історичної еволюції під впливом соціальних, етнічних, міжнародних і геополітичних чинників.

Існує три важливі елементи державотворення: населення, територія, влада. Суверенітет – це головна ознака й принцип існування держави. Державний суверенітет – це насамперед незалежність державної влади, її право самостійно керувати життям держави.

Головними формами політичної організації держав є правління, адміністративно-територіальний устрій і політичний режим. У світі переважають дві основні форми правління – республіканська та монархічна, дві форми адміністративно-територіального устрою – унітарна й федеративна, дві форми політичного режиму – демократична й авторитарна (мал. 45).

Республіка – це форма державного правління, за якої вищі органи державної влади обираються безпосередньо народом на певний термін. Вищими органами верховної влади при цьому є парламент чи президент. Відповідно існують республіки парламентські, президентські й змішані. Республіканська форма правління є найбільш поширеною серед країн світу. Значна кількість парламентських республік зосереджена в Європі (Греція, Італія, Угорщина, Чехія, ФРН та ін.).

Форми державного правління	- республіка – парламентська, президентська, змішана - монархія – абсолютна, конституційна, теократична
Форми адміністративно-територіального устрою	- унітарна – єдина держава, частинами якої є адміністративно-територіальні одиниці, що не мають суверенних прав - федерація – держава, частинами якої є державні утворення, що мають суверенні права
Форми політичного режиму	- демократичний (такий режим мають більшість держав світу) - авторитарний (на різних історичних етапах розвитку держав)

Мал. 45. Форми державного правління

Монархія як форма правління означає, що влада цілком або частково в руках одноосібного глави держави — монарха та, як правило, передається в спадок. Лише в Малайзії та Об'єднаних Арабських Еміратах (ОАЕ) монархи обираються на п'ятирічний термін. Монархії бувають необмежені (абсолютні) й обмежені (конституційні). Найпоширенішою у світі є конституційна монархія, де реальна законодавча влада належить парламенту, а виконавча — уряду. Сам же монарх фактично не править, а має символічне значення. Прикладами таких монархій є Іспанія, Данія, Норвегія, Швеція, Японія.

Серед абсолютних монархій, що збереглися на сучасній політичній карті, слід назвати такі країни, як Бруней, Катар, ОАЕ. У них уряд та інші органи влади відповідальні лише перед монархом. Різновидом абсолютної монархії є теократична монархія, де глава держави є водночас главою церкви. Теократичними монархіями є дві держави — Ватикан і Саудівська Аравія.

Під політичним режимом слід розуміти сукупність методів і засобів здійснення влади в суспільстві, яка відображає характер взаємовідносин між громадянами й державою. Розрізняють демократичний та авторитарний політичні режими.

На політичній карті існує група держав з невизначеним статусом. Це, зокрема, самопроголошені держави, які не мають загального міжнародного визнання, але фактично є суверенними. Деякі з невизнаних держав мають підтримку інших країн, зацікавлених у їхньому існуванні. В Європі такими є Абхазія, Південна Осетія, Придністров'я. В Африці — Західна Сахара, яка визнана міжнародними інституціями, але окупована іншою державою — сусіднім Марокко.



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

Користуючись політичною картою світу та офіційним сайтом Організації Об'єднаних Націй, назвіть приклади унітарних і федеративних держав, позначте їх на контурній карті.

► Несамоправні країни й території та наддержавні форми на політичній карті світу. На політичній карті існують і *залежні* (несамоправні) країни й території — ті, на яких суверенітет здійснює інша держава (метрополія). Вони позбавлені політичної та економічної самостійності й керуються на засадах спеціального режиму.

Залежні країни й території поділяють на кілька груп. Перша група — країни, на які поширюється вимога надання незалежності і їхні прагнення бути суверенними підтримуються міжнародною спільнотою. Друга група — це насамперед острівні території, які не ввійшли в перелік країн, на які поширюється надання незалежності, оскільки вони вільно приєдналися до метрополії і є «заморськими департаментами», «вільно приєднаними країнами».

Наприклад, Гібралтар — залежний від Великої Британії, Французька Полінезія — заморський департамент Франції. На політичній карті існують і так звані спірні території. Їхній статус є дійсно спірним між державами, які з різних причин претендують на дану територію. Прикладом таких територій є Парасельські острови, острови Спратні.

На політичній карті світу існують і наддержавні форми геопросторової організації. Це міжнародні організації, союзи, фонди, рухи. Найбільш впливовою міжнародною організацією є Організація Об'єднаних Націй (ООН). Головна мета діяльності ООН — підтримання та зміцнення миру й міжнародної безпеки, розвиток співробітництва між державами світу.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Політична карта світу – це тематична географічна карта, на якій показано розташування держав (країн), їхні кордони, столиці й найбільші міста.
- ➔ Основними елементами політичної карти світу є території, країни та держави.
- ➔ Суверенітет – це головна ознака й принцип існування держави.
- ➔ Залежні країни й території – такі території, на яких суверенітет здійснює інша держава (метрополія).
- ➔ ООН є найбільш впливовою міжнародною організацією на політичній карті світу.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Територія, країна, держава, політична карта світу, державне правління, адміністративно-територіальний устрій.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які елементи існують на політичній карті світу?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняються держави від країн і територій?
3. **Чи можете застосувати?** На політичній карті світу знайдіть державні кордони України. З якими державами вона межує?
4. **Чи можете проаналізувати?** Використавши один з офіційних сайтів ООН <https://www.un.org/en/member-states/index.html>, визначте, скільки держав входить до її складу. Чи є серед них Україна?
5. **Чи можете оцінити?** Використавши додаткові джерела інформації, оцініть роль української столиці в політичному житті держави.



§ 21. ЕТАПИ ФОРМУВАННЯ ПОЛІТИЧНОЇ КАРТИ СВІТУ

ПРИГАДАЙТЕ

- Коли й де утворилися перші держави?
- Які держави існували на території сучасної України?

► **Етапи формування політичної карти світу.** Процес формування політичної карти світу тривалий і складний. Сучасна політична карта світу формувалася протягом багатьох тисячоліть. Для зручності аналізу всіх змін, що відбувалися на політичній карті світу, процес її формування поділено на кілька етапів (див. QR-код). Упродовж кожного з етапів відбувалися суттєві зміни на політичній карті світу.



Стародавній етап формування політичної карти світу (до V ст.) характеризується початком політико-територіального поділу географічного простору. Основним способом поділу були війни. На цьому етапі з'явилися перші державні утворення, які відрізнялися високим рівнем централізації державного управління на невеликих територіях. Центрами державотворення є Південна Європа й Близький Схід. Виникли дві основні форми державного правління: монархія (Давній Єгипет, Вавилон, Персія) і республіка (Давня Греція, Давній Рим, міста-держави). У цей період існували імперія Цинь у Східній Азії та перша організована держава на території нашої країни – Боспорське царство.

Середньовічний етап формування політичної карти світу охоплював

V–XV ст. У цей період значного розвитку набула релігія, яка суттєво впливала на розвиток усіх тогочасних держав і територій. Панівною формою правління є абсолютна монархія. Виникають теократичні монархії, відбувається занепад і завоювання Риму. Найбільшими середньовічними державами стали Візантія, Римська імперія, Київська Русь, Московська держава, Португалія, Іспанія, Англія. Виникають феодальні держави в Індії, Китаї, могутня Османська імперія. Великі держави прагнули до відкриття нових земель з метою їхнього подальшого загарбання. Межі держав стають чіткішими й більш захищеними.

Новий етап формування політичної карти світу (на межі XV–XVI ст. до початку XX ст.). Великі географічні відкриття, промислові й буржуазні революції стали головними подіями, що активізували боротьбу за розподіл уже поділеного світу. Наслідком європейської експансії на інші материки та території стало формування великих колоніальних імперій – Іспанії, Португалії. Пізніше до них приєдналися Англія та Франція, які заснували переселенські колонії в Північній Америці. У середині XVII ст. на сильну колоніальну імперію перетворилися Нідерланди, продовжується боротьба Англії з Францією за колонії.

Початок XIX ст. ознаменувався деколонізацією країн Південної Америки в результаті національно-визвольного руху. Першою незалежною державою на материку став Еквадор (1809 р.), а потім й інші країни отримали державний суверенітет.

У XIX ст. розпочалася колоніальна експансія європейських держав в Африці. Найбільшими метрополіями на цьому материку стали Англія і Франція. Незважаючи на це, африканські народи розпочинають визвольну боротьбу, результатом якої в 1847 р. стало утворення першої незалежної держави – Ліберії.

Завойовницьку колоніальну політику здійснювала також Японія в Східній Азії. Так Китай перетворився в напівколонію.

Новітній період у формуванні політичної карти світу розпочався з територіального перегрупування після Першої світової війни. З політичної карти почали зникати колоніальні супердержави, розпалася Австро-Угорська імперія. Водночас утворилися нові об'єднання держав.

У Європі з'явилися й нові незалежні держави: Польща, Фінляндія, Югославія, Чехословаччина та ін. Після Другої світової війни знову відбувся перерозподіл територій і політичних сил на політичній карті світу, почався активний розпад колоніальної системи. Багато країн Африки, Азії здобули незалежність.

Новітній етап хоч і є наразі найменш тривалим, але знаменується великою кількістю держав. Отож ми є свідками швидких змін на політичній карті наприкінці XX – на початку XXI ст. Істотні зміни відбулися після краху комуністичного режиму й розпаду трьох соціалістичних країн: СРСР, Югославії, Чехословаччини. Водночас відбулося об'єднання двох держав – Федеративної Республіки Німеччини (ФРН) і Німецької Демократичної Республіки (НДР) в єдину державу Німеччину. А в результаті розпаду соціалістичних країн утворилися нові незалежні держави, серед яких й Україна. Утворення нових держав триває донині. Наприклад, у Європі на початку XXI ст. утворилися Чорногорія і Сербія, в Азії – Східний Тимор, в Африці – Південний Судан.

ПІДСУМО!

- Сучасна політична карта світу формувалася впродовж багатьох тисячоліть.
- У стародавній етап на політичній карті сформувалися перші державні утворення.

- ➔ У середні віки найбільшими державами стали монархії: Візантія, Римська імперія, Київська Русь, Португалія, Іспанія, Англія.
- ➔ Новий етап ознаменувався колонізацією земель та формуванням колоніальної системи європейських держав.
- ➔ Новітній етап характеризується утворенням значної кількості держав між двома світовими війнами, розпадом великих держав з комуністичним режимом.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Етапи формування політичної карти світу.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які існують етапи формування політичної карти світу?
2. **Чи зрозуміли?** Поясніть різницю між Новим і Новітнім етапами формування політичної карти світу?
3. **Чи можете застосувати?** Знайдіть на політичній карті світу держави, які утворилися після розпаду Югославії.
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте зміст вислову «Політична карта світу – дзеркало своєї епохи».
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть разом з іншими учнями/ученицями значення для України змін, що відбулися на політичній карті світу наприкінці XX – на початку XXI ст.



§ 22. ГЕОГРАФІЧНЕ ПОЛОЖЕННЯ УКРАЇНИ

ПРИГАДАЙТЕ

- Навіщо слід знати особливості географічного положення країни?
- У яких півкулях розміщена Україна?

► **Фізико-географічне положення України** – розташування країни відносно будь-яких природних об'єктів, що накладають свій відбиток на життєдіяльність її населення. Саме ця характеристика дає перше уявлення про природні умови країни. Територія України лежить у Північній півкулі та майже повністю в межах помірного кліматичного поясу. Лише вузька смуга південного узбережжя Кримського півострова проникає в субтропічний пояс. А це означає, що територія нашої країни має певні спільні передумови розвитку природи – типову для помірного поясу чітку контрастну зміну температур повітря за сезонами року, сезонну періодичність багатьох природних процесів. Значна протяжність помірного поясу з півночі на південь (893 км) зумовлює різноманітність і чітку зональну зміну природних комплексів. А завдяки великій протяжності території України із заходу на схід (1316 км) набір природних комплексів навіть на одній широті часто неоднаковий. Адже що далі на схід, то менше морські повітряні маси впливають на формування природи нашої країни.

Берегова лінія країни значно розчленована великою кількістю гирл річок, лиманів, заток, бухт, придатних для будівництва морських портів. Це дуже важливо, адже через Середземне море та протоки Чорне й Азовське моря сполучаються з Атлантичним океаном.

Островів у морях, що омивають Україну, небагато, й великих серед них майже немає. Далеко в море видається лише Кримський півострів, видовжений на захід Тарханкутським, а на схід Керченським півостровами.



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

Користуючись фізичною, кліматичною картами України та картою природних зон, доведіть, що значна протяжність території країни з півночі на південь та із заходу на схід впливає на особливості компонентів природи.

► **Економіко-географічне положення України** — розташування її відносно будь-яких об'єктів, що мають певне економічне значення. Причому це можуть бути як природні об'єкти, так і ті, що створила людина.

Україна має загалом вигідне економіко-географічне положення. Вона розташована в Європі — одній з найдавніше освоєних частин світу. Потужний поштовх для розвитку економіки нашої країни можуть надати й транспортні переваги, які має країна завдяки виходу до Чорного моря, що не замерзає взимку, а також до Азовського моря, що вкривається кригою лише на 2–3 місяці. Завдяки цьому Україна посідає важливе місце в системі світових морських транспортних шляхів. Через чорноморські порти вітчизняну продукцію зручно вивозити до країн Близького Сходу та Середземномор'я, а залізницями — до балтійських портів.

Україна має вдале транзитне положення, адже вона лежить на шляху основних транзитних потоків товарів і пасажирів між Європою і Азією, Північною та Південною Європою. Транзитом (від лат. *transitus* — проходження) називають перевезення пасажирів і вантажів з одного пункту в інший через проміжні пункти.

Позитивні риси економіко-географічного положення України підсилюються надзвичайно сприятливими для господарства природними умовами. Це переважно рівнинний рельєф території, загалом сприятливий клімат, відсутність катастрофічних природних явищ, як-от: тайфуни, цунамі або виверження вулканів. Благодатні й природні зони — від мішаних і широколистих лісів на півночі до степів із цілющими травами й найродючішими у світі ґрунтами на півдні. До того ж особливості будови земної кори в межах території країни зумовлюють різноманітність корисних копалин. Усе це сприяє сільськогосподарській діяльності, промислового розвитку й житловому будівництву, транспортному сполученню.

► **Політико-географічне положення України** — розташування країни відносно інших держав з огляду на їхню належність до певних політичних союзів й угруповань, з урахуванням їхньої стабільності, надійності та перспективності.

Геополітичне положення не є сталим у часі. Після розпаду наприкінці ХХ ст. світової соціалістичної системи відбулося загострення боротьби різних політичних блоків і союзів за сфери впливу. Ця обставина та факт проголошення Україною незалежності докорінно змінили її геополітичне положення. За таких умов Україна розробляє в зовнішній політиці нові стратегії, які відповідають її національним інтересам.

Політико-географічне положення України безпосередньо пов'язано з її розташуванням на політичній карті світу, де на тлі інших країн вона не виділяється своїми розмірами. Адже за площею Україна займає 43-тє місце зі 193 суверенних держав-членів ООН. Проте на політичній карті Європи Україна посідає помітне місце не лише тому, що є лідером за площею, а ще й тому, що має рубіжне (транзитне) положення, оскільки розташована водночас у Східній і

частково в Центральній Європі. До того ж вона належить до країн Чорноморського басейну.

Політико-географічне положення – важлива передумова розвитку й економіки, і зовнішньоекономічних зв'язків. Від того, наскільки вміло країна використовує своє геополітичне положення, значно залежать її економічна, політична, екологічна й воєнна безпека.

Розташування України між країнами Центральної і Східної Європи зумовлює наявність на її території транзитних магістральних трубопроводів, потужних ліній електропередач й електрифікованих залізничних магістралей, які з'єднують ці країни. Водночас розташування України між Європою і країнами Закавказзя та Близького Сходу надає перспективи щодо встановлення тісних економічних зв'язків з багатими на природні ресурси країнами Близького Сходу й Перської затоки, Іраном і Туркменістаном. Положення України між балтійським і чорноморським басейнами дає їй змогу зміцнювати економічні зв'язки з країнами Балтії та причорноморськими.

Сприятливе політичне положення України істотно впливає на розв'язання багатьох її політичних проблем. Водночас існують деякі негативні особливості геополітичного положення України. Серед таких, наприклад, розміщення її поблизу регіонів – вогнищ воєнних конфліктів і політичної напруженості, як-от: Кавказ, Близький Схід. Україн негативним для України є анексія (приєднання в односторонньому порядку) Росією Криму та тимчасова окупація територій у Донецькій і Луганській областях.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Фізико-географічне положення України – розташування країни відносно будь-яких природних об'єктів, що накладають свій відбиток на життєдіяльність її населення.
- ➔ Економіко-географічне положення України – розташування її відносно будь-яких об'єктів, що мають певне економічне значення.
- ➔ Геополітичне положення України – розташування країни відносно інших держав з огляду на їхню належність до певних політичних союзів й угруповань з урахуванням їхньої стабільності, надійності та перспективності. Геополітичне положення не є сталим у часі.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Фізико-географічне положення, економіко-географічне положення України, політико-географічне положення України.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Назвіть найважливіші особливості географічного положення України?
2. **Чи зрозуміли?** У чому полягає особливість транзитного положення України? Наведіть приклади
3. **Чи можете застосувати?** За фізичною картою України поясніть, як фізико-географічне положення впливає на життя та діяльність населення країни.
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте основні переваги й недоліки політико-географічного положення України. Які їхні наслідки?
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть місце своєї області в контексті політико-географічного положення.

ДОСЛІДЖЕННЯ

Порівняльна оцінка фізико-географічного положення України та інших країн світу (2–3 на вибір учителя/учительки).

Хід дослідження дивіться за QR-кодом.



§ 23. ДЕРЖАВНА ТЕРИТОРІЯ І ДЕРЖАВНІ КОРДОНИ УКРАЇНИ

ПРИГАДАЙТЕ

- Яке значення мають державні кордони для держави?
- З якими країнами межує Україна?

► **Державні кордони та сусіди України.** Ви вже знаєте, що територія держави є невіддільною ознакою державності, просторовою межею державної влади. Існує безліч різних кордонів. Окрім природних, в Україні є кордони, що склалися історично. Це – державні кордони. Вони забезпечують територіальну цілісність, суверенітет і безпеку держави. *Державний кордон України* – це лінія, що визначає межі її державної території. Ця лінія і вертикальна поверхня, що проходить через неї в атмосферу (до 100 км) та літосферу, є межами державної території країни.

Державна територія України – це частина земної поверхні, на яку поширюється дія її законів. Держава здійснює повну й виключну владу в межах своєї території, яка включає поверхню суходолу й надра в її межах, внутрішні води суходолу та внутрішні морські води (територіальний шельф) (див. QR-код).



Суверенітет України поширюється на всю її територію, межі якої окреслені державними кордонами. Державний кордон України визначається законами України, а також її міжнародними угодами.

Загальна протяжність кордонів України становить приблизно 7 тис. км, що становить майже $\frac{1}{6}$ екватора Землі. На суходолу ділянку припадає понад 5,5 тис. км, морська ділянка перевищує 1300 км, зокрема більш як 1 тис. км по Чорному морю, понад 200 км – по Азовському морю та майже 50 км – по Керченській протоці.

Кордони України майже по всій довжині, за винятком району Карпат, пролягають рівниною. Україна межує із сімома державами. На *північному заході* нашою сусідкою є Польща, на *заході* – Словаччина й Угорщина. Межа тут прямує від кордону з Білоруссю по долині р. Західний Буг, на Волинській височині й Розточчі, до м. Яворова Львівської області. Далі кордон пролягає Передкарпаттям, у верхів'ї р. Сан та західніше р. Уж перетинає Карпати й спускається на Закарпатську низовину, прямуючи долиною р. Тиса. У верхів'ї р. Черемош кордон знов перетинає Карпати та проходить Буковиною.

На *південному заході* Україна межує з Румунією і Молдовою. Межа України з Молдовою проходить по долині р. Дністер і неподалік від його лівого берега по схилу Подільської височини до впадіння Пруту в Дунай. Державний кордон з Румунією проходить по Карпатах і Дунаю та його Кілійському гирлу (аж до впадіння в Чорне море).

На півночі Україна межує з Білоруссю, спільний кордон з якою перетинає Поліську низовину. На сході, де Україна межує з територією Росії, кордон починається на узбережжі Таганрозької затоки Азовського моря, на схід від коси Кривої. Звідси кордон пролягає на північний схід до Донецького кряжа й р. Сіверський Донець, а далі проходить по південно-західних відгалуженнях Середньоруської височини.

На півдні наша країна має вихід до Чорного й Азовського морів, що зв'язує її з країнами середземноморського басейну. Також через море Україна має вихід до Болгарії, Туреччини та Грузії. Площа виключної (морської) економічної зони України становить понад 82 тис. км².

Найпротяжніші кордони наша країна має з Росією, найменш протяжні – зі Словаччиною. Протяжність кордонів з Росією становить близько 2300 км, зокрема 321 км морем. З Молдовою – 1222 км, з Білоруссю – понад 1000 км, з Польщею – 542 км, з Румунією – 614 км, зокрема 33 км – морем, з Угорщиною – 137 км, зі Словаччиною – 98 км.

Будь-які види сполучення через державний кордон України здійснюються лише в пунктах пропуску.

Залежно від видів пропуску (засобів пересування, що використовуються) розрізняють різні види пунктів пропуску – автомобільні, залізничні, морські, пішохідні, повітряні, поромні, річкові.

► **Розміри території.** За своєю площею, що становить 603,7 тис. км², Україна перевершує будь-яку європейську державу. Розміри нашої країни визначають значну її протяжність як з півночі на південь, так й із заходу на схід.

З півночі на південь Україна простягається від 52°20'04" пн. ш. до 44°23'11" пд. ш. Крайній пункт на півночі – с. Грем'яч Новгород-Сіверського району Чернігівської області (33°17'19" сх. д.), на півдні – мис Сарич у Криму (33°46'38" сх. д.).

Територія України має також досить велику протяжність із заходу на схід – від 22°09'50" сх. д. до 40°11'53" сх. д. Крайній пункт на заході – с. Соломоново, що поблизу Чопу Закарпатської області (48°25'18" пн. ш.), на сході – околиця с. Рання Зоря Міловського району Луганської області (49°15'18" пн. ш.).

► **Географічний центр України та Європи.** Для визначення географічного центру України використовують різні методики. За однією з них, центром України називають місце перетину серединного меридіана із серединною паралеллю. Це є геометричний центр, який певною мірою допомагає визначити найбільш вдалу (з найменшими спотвореннями зображень поверхні) картографічну проекцію, що застосовується при складанні карт України. За іншою методикою, яка передбачає обчислення центру рівноваги фігури форми України, географічним центром нашої країни визначено село Мар'янівка Шполянського району Черкаської області. Координати – 49°01' пн. ш. і 31°28' сх. д. Там же встановлено й відповідний символічний знак.

За однією з гіпотез, назва «Україна» пов'язана з окраїнним положенням земель. У зв'язку із цим цікаво відзначити, що саме на території нашої держави – у Закарпатській області, поблизу села Ділове Рахівського району, між містами Тячів і Рахів, міститься центр Європи. Про це свідчить пам'ятний знак, на якому так і написано – географічний центр Європи (див. QR-код).

ПІДСУМУЄМО!

- Територія України є невіддільною ознакою державності, просторовою межею державної влади.
- Держава здійснює повну й виключну владу в межах своєї території, яка включає поверхню суходолу й надра в її межах, внутрішні води суходолу та внутрішні морські води (територіальний шельф).
- Загальна довжина кордонів України близько 7 тис. км, з яких понад 1300 км – морські кордони.
- Україна межує із сімома європейськими державами: Польщею, Словаччиною, Угорщиною, Румунією, Молдовою, Росією та Білорусією.



ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Державна територія України, державні кордони України.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Яка площа України? Назвіть крайні точки країни.
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняються північні й південні кордони України?
3. **Чи можете застосувати?** Користуючись фізичною картою України, схарактеризуйте західні й східні кордони України, визначивши основні природні прикордонні об'єкти.
4. **Чи можете проаналізувати?** Використавши офіційний сайт Державної прикордонної служби <https://dpsu.gov.ua/>, зазначте, на яких кордонах України діє найбільше пунктів пропуску. Підберіть актуальну інформацію про їхню роботу.
5. **Чи можете оцінити?** Користуючись додатковими джерелами інформації, оцініть роль прикордонної служби в забезпеченні безпеки країни.



ПРАКТИЧНА РОБОТА № 4

Позначення на контурній карті кордонів сусідніх держав, крайніх точок, географічних центрів України та Європи і зазначення їхніх назв; визначення координат точок, протяжності території України в градусах і кілометрах.

Хід виконання практичної роботи дивіться за QR-кодом.



ПЕРЕВІРИМО СЕБЕ

тематичний контроль очікуваних результатів
навчально-пізнавальної діяльності

Україна на політичній карті Європи і світу



Адміністративно-територіальний устрій України

Історія України була не простою, і тепер частина її історико-географічних земель перебуває за межами державних кордонів. За ХХ ст. суттєво змінився й адміністративно-територіальний поділ нашої держави, який продовжує змінюватися й дотепер. Вивчивши цю тему, ви поглибите свої знання про територіальні зміни меж України впродовж ХХ ст., ознайомитеся із сучасним адміністративно-територіальним устроєм нашої держави, навчитеся складати прогнози щодо соціальних та економічних наслідків сучасних територіальних реформ.

§ 24. ТЕРИТОРІАЛЬНІ ЗМІНИ МЕЖ УКРАЇНИ ВПРОДОВЖ ХХ СТ.

ПРИГАДАЙТЕ

- Яка історична назва території вашого проживання?
- Як давно територія вашого краю ввійшла до складу України?

► **Українські історико-географічні землі.** Добре нині відомі кожному українцю обриси рідної країни на політичній карті не завжди були такими. Упродовж досить тривалого періоду конфігурація території, у межах якої жили наші пращури, змінювалась. Так само змінювалися й народи, які населяли сучасну територію України.

У процесі історичного розвитку за окремими частинами сучасної території України закріпилися власні географічні назви. Ось чому такі частини часто називають ще історико-географічними землями. Однак вони відрізняються не лише розмірами, а найголовніше – особливостями національного складу, ведення господарства, матеріальною культурою, традиціями та звичаями тощо (див. QR-код).

Назви деяких історико-географічних земель широко вживаються сьогодні як у науковій, так і побутовій мові. Такою є *Волинь* – північно-західна частина України, яка охоплює територію сучасних Волинської, Рівненської та частково Житомирської і Тернопільської областей. Так само добре відома назва *Поділля* – територія сучасних Хмельницької та Вінницької областей. На заході України – це *Галичина* – територія сучасних Львівської, Івано-Франківської і частини Тернопільської областей. *Буковина* – назва частини території в межах сучасної Чернівецької області.

Дещо рідше нині вживається назва *Слобожанщина* (Слобідська Україна) – історична назва східної частини України, територія сучасних Харківської і південно-східних районів Сумської областей, північної частини Донецької та Луганської областей. Непопулярні нині й назви *Бессарабія* та *Покуття* – частини території Чернівецької та Одеської областей. Так само рідко вживається назва *Таврія* – півострів Крим разом із частиною півдня України.



На заході України в гірських районах Карпат відомі такі відносно невеликі за розмірами історичні землі, як Гуцульщина, Бойківщина та Лемківщина. *Гуцульщина* – це частини Івано-Франківської, Закарпатської та Чернівецької областей. *Бойківщина* – території здебільшого Львівщини та Івано-Франківщини. *Лемківщина* – це частина сучасної Закарпатської області.

Назви таких історичних земель, як-от Запоріжжя або Київщина, несуть у собі нині інший зміст. Адже під ними розуміють території, відповідно, Запорізької та Київської областей. Проте первинний їхній зміст дещо інший. *Запоріжжя* охоплювало землі Запорізької Січі, тобто територію сучасних Дніпропетровської, Запорізької і частково Донецької та Херсонської областей. *Київщина* охоплювала частини нинішніх Київської і Черкаської областей.

Практично не вживаються сьогодні в побуті такі назви історичних земель, як *Гетьманищина* – території України на лівому й правому берегах Дніпра, та *Підкарпатська Русь* (Підкарпатська Україна), якою позначалася територія сучасної Закарпатської області. Так само лише серед фахівців побутує назва *Буджак* – південно-східна частина Одеської області.

► Формування території України впродовж ХХ ст. Землі, заселені українцями, мають сприятливі для інтенсивного сільськогосподарського виробництва агрокліматичні умови та значні й різноманітні мінерально-сировинні ресурси для промисловості. Обриси й площа української етнічної території з плином часу змінювалися залежно від конкретних історичних обставин.

Під сучасною назвою як самостійна держава наша країна розпочала свою історію 1919 року. Саме тоді відбулося урочисте проголошення об'єднання двох новостворених (1917 р.) українських держав – Західноукраїнської Народної Республіки (ЗУНР) і Української Народної Республіки (УНР), до якої, зокрема, увійшли українські землі Австро-Угорщини (Галичина, Буковина, Угорська Русь). Відтоді й почався сучасний етап процесу формування території нашої держави. Цей процес відбувався дуже складно, адже вигідне економіко-географічне й важливе геополітичне положення України привертало увагу багатьох сусідніх держав, які прагнули поділити її територію.

Незабаром молода українська держава втратила незалежність і в 1922 р. увійшла до складу Союзу Радянських Соціалістичних Республік як Українська Радянська Соціалістична Республіка (УРСР). Частина земель України була поділена між сусідніми країнами. Так, Закарпатська Україна відійшла до Чехословаччини, Західна Волинь і Східна Галичина – до Польщі, а Північна Буковина й Південна Бессарабія до Румунії.

У 1939 р. відбулося возз'єднання західних земель України (*Східної Галичини та Західної Волині*), які до того входили до складу Польщі, з УРСР. У 1940 р. з УРСР возз'єдналися *Північна Буковина й Південна Бессарабія*. До 1940 р. в складі УРСР перебувала Молдавська Автономна РСР. З утворенням Молдавської РСР 1940 р. до її складу відійшла частина території Молдавської АРСР, що раніше належала Україні.

Після закінчення Другої світової війни (1945 р.), за договором між Чехословаччиною і Радянським Союзом, Закарпатська Україна возз'єдналася з УРСР. У 1945 р. між Польщею і РСР укладено договір, згідно з яким частину території УРСР передано Польщі. У 1954 р. Кримський півострів, що входив до Російської РФСР, було передано до складу УРСР. Відтоді територія України набула сучасних розмірів й обрисів.



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

Користуючись картою адміністративно-територіального поділу й змістом параграфа, позначте території, які були приєднані до України після Другої світової війни.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Українські історичні (історико-географічні землі) – частини країни, що сформувались у процесі історичного розвитку й мають особливості національного складу, ведення господарства, культури.
- ➔ До історичних земель України належать: Волинь, Галичина, Покуття, Буковина, Поділля, Слобожанщина, Запоріжжя, Гетьманщина, Таврія та інші.
- ➔ Історичні події неодноразово спричиняли зміни в розмірах території України, оскільки українські землі в різні часи потрапляли до складу інших держав.
- ➔ Територія України формувалася тривалий час, неодноразово змінювалася й набула сучасних розмірів та обрисів 1954 року.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Українські історико-географічні землі: Волинь, Галичина, Покуття, Буковина, Поділля, Слобожанщина, Запоріжжя, Гетьманщина, Таврія, формування території України упродовж XX ст.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які території ввійшли до складу України після Другої світової війни?
2. **Чи зрозуміли?** Поясніть причини змін території України у XX ст.
3. **Чи можете застосувати?** Покажіть на карті історичні землі, частина яких нині перебуває за межами державних кордонів країни.
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте послідовність основних змін у розмірах та обрисах нашої держави, які відбулися впродовж XX ст.
5. **Чи можете оцінити?** Яке сучасне значення, на вашу думку, можуть мати знання про історико-географічні землі?



§ 25. ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОГО АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНОГО УСТРОЮ

ПРИГАДАЙТЕ

- У якій області України ви мешкаєте?
- Який статус вашого населеного пункту?

► **Засади адміністративно-територіального устрою.** Адміністративно-територіальний устрій – це внутрішній поділ території держави на адміністративно-територіальні одиниці. Територіальний устрій може бути симетричним або асиметричним. При симетричному територіальному устрої держави адміністративно-територіальні одиниці, які його утворюють, мають однаковий статус. Так, Федеративна Республіка Німеччина складається із 16 земель з однаковим конституційно-правовим статусом, тобто має симетричний федеративний територіальний устрій.

У державі з асиметричним адміністративно-територіальним устроєм її територіальні частини мають різний правовий статус. Як правило, інший статус, порівняно з іншими територіальними одиницями, мають столиці. Асиметрія територіального устрою держави нерідко зумовлена соціальними, економіч-

ними, соціально-етнічними, історичними, географічними, культурними, політичними та іншими чинниками. Асиметричний територіальний устрій характерний здебільшого для унітарних держав. Іноді їх називають унітарними державами з автономними включеннями. Наприклад, це – Корсика у Франції; Північна Ірландія у Великій Британії; автономні області в Італії; Азорські острови та Мадейра в Португалії; АР Крим в Україні.

Основні засади та система територіального й адміністративно-територіального устрою України визначаються Конституцією України. Територіальний устрій України, відповідно до статті 132 Конституції України, ґрунтується на таких засадах: цілісності та єдності державної території; поєднанні централізації та децентралізації в здійсненні державної влади; збалансованості соціально-економічного розвитку регіонів з урахуванням їхніх історичних, економічних, екологічних, географічних і демографічних особливостей, етнічних і культурних традицій.

► Зміни адміністративно-територіальних одиниць в різні часи. У процесі історичного розвитку на території України виникали різні адміністративно-територіальні одиниці (землі, краї, округи, полки, губернії, повіти, області тощо). Так, за часів Київської Русі існували князівства Київське, Чернігівське, Галицько-Волинське та інші. А, наприклад, у складі Російської імперії Україна включала 12 губерній (4 з них розташовувалися на території України лише частково), 102 повіти та 1989 волостей. За часів радянської влади територіальна система була змінена на округи та райони, а потім поступово – на області. У 1921 р. була створена Кримська автономія, проте пізніше набула статусу області.

У 1932 році була введена подібна до сучасної триступенева система управління (центр, область, район), утворено перших п'ять областей: Харківську, Київську, Вінницьку, Дніпропетровську й Одеську. Поступово кількість областей збільшувалась, що пов'язано не тільки з перерозподілом наявних територій, але й із приєднанням нових. Так, у 1954 році утворено Черкаську область, а Ізмаїльську об'єднано з Одеською, Кримську область було передано Україні. У 1959 р. Львівську область було об'єднано з Дрогобицькою. У 1991 р. було відновлено автономію Криму в складі незалежної України.

► Сучасний адміністративно-територіальний устрій. Відповідно до Конституції Україна – унітарна держава, регіонами якої є 24 області, АР Крим і два міста зі спеціальним статусом – Київ і Севастополь. Суверенітет держави поширюється на всю її територію.

До системи адміністративно-територіального устрою України входять також райони, об'єднані територіальні громади (ОТГ), міста, райони в містах, селища міського типу й сільські населені пункти.

Адміністративно-територіальний устрій України є трирівневим. Станом на 01.01.2021 р. до найвищих адміністративних одиниць належать Автономна Республіка Крим, 24 області та два міста спеціального статусу державного підпорядкування – Київ і Севастополь. Такий статус надає цим містам права на рівні областей.



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

Користуючись картою адміністративно-територіального поділу України, позначте межі адміністративних одиниць найвищої ланки.

Наступну, середню, ланку адміністративно-територіального устрою утворюють адміністративні райони (140), на які поділяється кожна адміністративна область, та 1469 об'єднаних територіальних громад. На цьому рівні також виділяються міста (459), серед яких міста спеціального статусу республіканського та обласного значення (189).

Складові середньої ланки адміністративно-територіального устрою зазнали суттєвого реформування в наш час. У 2014 р. в Україні стартувала реформа децентралізації.

Упродовж 2021 року очікується внесення змін до Конституції щодо децентралізації, які необхідні для подальшого просування реформи та її завершення.

Найнижчою ланкою адміністративно-територіального устрою є міста районного підпорядкування, селища міського типу (882) та села (28376).

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Адміністративно-територіальний устрій України неодноразово змінювався й набув сучасних обрисів 1991 року.
- ➔ Адміністративно-територіальний устрій України обумовлений статтями Конституції держави.
- ➔ Відповідно до Конституції Україна – унітарна держава, суверенітет якої поширюється на всю її територію.
- ➔ У систему адміністративно-територіального устрою України входять Автономна Республіка Крим, 24 адміністративні області, міста спеціального статусу – Київ і Севастополь, а також 140 районів, 1469 об'єднаних територіальних громад.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Адміністративно-територіальний устрій України, адміністративно-територіальна реформа (реформа децентралізації), об'єднані територіальні громади.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які основні одиниці адміністративно-територіального поділу України? Назвіть їх.
2. **Чи зрозуміли?** У чому полягає єдність і цілісність державної території?
3. **Чи можете застосувати?** Знайдіть на карті свою область й обласний центр. Визначте області, з якими межує ваша область.
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте послідовність проведення та результати реформи децентралізації в Україні, використавши сайт <https://decentralization.gov.ua/about>.
5. **Чи можете оцінити?** Яке значення, на вашу думку, має реформа децентралізації для вашого населеного пункту? Району? ОТГ?



ПЕРЕВІРИМО СЕБЕ

*тематичний контроль очікуваних результатів
навчально-пізнавальної діяльності*

Адміністративно-територіальний устрій України



Тема 3

Україна на карті годинних поясів

Час має важливе значення для кожної людини й для суспільства в цілому. Уміння управляти часом допомагає людині жити й працювати в певному режимі, вчасно виконувати різні завдання, а країні – ефективно розвивати свою економіку. У процесі своєї життєдіяльності люди завжди користувалися не тільки різними одиницями часу, а й різними системами його відліку. Вивчивши цю тему, ви поглибите свої знання про міжнародну систему обчислення часу й зможете користуватися нею в різних країнах під час своїх подорожей. Ви також навчитесь визначати місцевий і поясний час за допомогою карти годинних поясів, порівнювати його у своїй місцевості з місцевим часом в інших регіонах України та в сусідніх країнах.

§ 26. МІЖНАРОДНА СИСТЕМА ВІДЛІКУ ЧАСУ

ПРИГАДАЙТЕ

- Які основні наслідки осьового та орбітального рухів Землі?
- Чому ваша родина та ви переводите стрілки годинника двічі на рік?

► **Основні одиниці відліку часу на Землі.** Поняття доба, година, хвилина, секунда давно міцно ввійшли в життя людини. Це не випадково, адже їхньому виділенню сприяло, перш за все, постійне обертання нашої планети навколо своєї осі. Один оберт Земля здійснює приблизно за 24 години, або одну добу. Доба відраховується за повними циклами зміни сонячної освітленості – день та ніч – і називається сонячною, незважаючи на те, що за початок відліку доби прийнято північ. Сонячна доба є основною одиницею виміру коротких інтервалів часу. У результаті поділу доби на менші часові інтервали виникли години, хвилини та секунди, які були введені для полегшення визначення часових координат у межах доби. Нині саме ці одиниці, зокрема секунда, є основними для виміру проміжків часу в Міжнародній системі одиниць.

Для триваліших інтервалів часу використовують такі одиниці виміру, як рік, місяць, тиждень. Як вам уже відомо, рік – це проміжок часу, рівний періоду повного обертання Землі навколо Сонця. Розрізняють тропічний рік як проміжок часу між двома послідовними проходженнями диска Сонця через точку весняного рівнодення, тривалість якого 365,2422 доби, та сидеричний, або зоряний рік, – період видимого річного руху Сонця відносно рухомих зірок (його тривалість становить 365,2564 доби). У сучасному календарі рік дорівнює 365 добам. Однак через те, що період обертання Землі навколо Сонця не дорівнює цілій кількості сонячних діб, раз на чотири роки в календарі використовують високосний рік тривалістю 366 діб.

Рік, своєю чергою, поділяється на 12 календарних місяців різної тривалості — від 28 до 31 доби. У європейському календарі користуються синодичним місяцем — періодом повної зміни фаз Місяця.

► **Місцевий і поясний час.** Через нерівномірне освітлення земної поверхні сонячними променями на кожному меридіані в кожний момент час доби свій. Його називають *сонячним*, або *місцевим*, часом. Місцевий час залежить від географічної довготи місця і є однаковим для всіх пунктів, розташованих на одному меридіані. Що більша відстань між меридіанами, то більша різниця між ними в часі. Нагадаємо, що різниця будь-яких значень місцевого часу у двох пунктах на Землі дорівнює різниці їхніх довгот. Наприклад, різниця в часі між Києвом та Лондоном є в кілька разів меншою, ніж між Києвом та Токіо чи Сіднеєм. І навпаки, різниця в місцевому часі між Києвом та Кіркенесом (мал. 46), які знаходяться на великій відстані (2140 км) одне від одного, буде зовсім незначною, оскільки ці два міста розташовані майже на одному меридіані (30° сх. д.).

Місцевий час Гринвіцького (нульового) меридіана прийнято називати *Всесвітнім*. Ним користуються для обчислення моментів початку й закінчення астрономічних явищ, даних, які потрібні в мореплавстві, авіації, геодезії. Ці дані зазвичай публікують у спеціальних астрономічних довідниках та календарях.

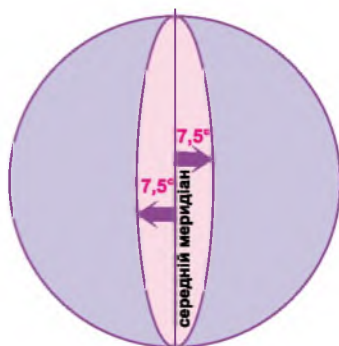
З попередніх класів ви пам'ятаєте, що по 180° меридіану проходить умовна лінія, яку прийнято називати Міжнародною лінією зміни дат. Перетинаючи цю лінію зі сходу на захід, дата змінюється на один день (24 години) уперед, а при її перетині із заходу на схід — дата змінюється на один день назад.

Життєва практика людей показала, що місцевим часом користуватися незручно, особливо коли країна має значну протяжність із заходу на схід і пов'язана різноманітними економічними, культурними зв'язками з іншими країнами.

Нині всю земну кулю поділено на 24 годинні пояси з нумерацією від 0-го до XXIII-го поясу. Годинний пояс простягається по довготі на 15°. Місцевий час середнього меридіана поясу, яким користуються в усьому поясі, називається поясним часом (мал. 47). Зазвичай межі поясів проходять не чітко по меридіанах, а по межах адміністратив-



Мал. 46. Київ – Кіркенес



Мал. 47. Визначення середнього меридіана годинного поясу

но-територіальних одиниць та з урахуванням державних кордонів країни й великих фізико-географічних об'єктів. Місцями деякі годинні пояси губляться між сусідніми. На полюсах Землі, де перетинаються всі меридіани в одній точці, поняття поясний чи місцевий час відсутнє. Здебільшого там користуються Всесвітнім часом.



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

Визначте кількість годинних поясів, що перетинають Європу. Яка різниця поясного часу між Києвом і крайніми на заході й сході поясами Європи?

Нумерація поясів ведеться із заходу на схід від Гринвіцького меридіана, який є середнім меридіаном нульового поясу й проходить через Королівську Гринвіцьку обсерваторію в м. Гринвічі, що у Великобританії. У всіх пунктах, що розташовані в одному поясі, у кожний даний момент час вважається однако-вим, рівним місцевому часу середнього меридіана поясу. Так, для другого поясу, у якому переважно розташована наша країна, середнім меридіаном є меридіан 30° на схід від Гринвіцького. Різниця між номерами годинних поясів відповідає різниці в часі між цими поясами й зазвичай дорівнює цілому числу годин. На-приклад, якщо в Києві 12 год, то в Лондоні, розташованому в 0-му поясі, буде лише 10 година. Території деяких країн світу перетинають одразу кілька годин-них поясів.

Більшість країн світу із жовтня до квітня живе за поясним часом, а з квітня до жовтня – за літнім. Літній час формується шляхом переведення в останню неділю березня всіх годинників на одну годину вперед. Уперше переведення стрілок годинника на годину вперед улітку й на годину назад узимку з метою економії енергетичних ресурсів було здійснене в 1908 р. у Великобританії.



ВАША ДУМКА

Нині літній час сприймається в багатьох країнах досить неоднозначно. Про припинення переведення годинника на годину вперед навесні неодноразово диску-тували й у нашій країні. А яка ваша думка із цього приводу?

ПІДСУМУЄМО!

- Основними одиницями відліку часу на Землі є доба та рік.
- Розрізняють тропічний і сидеричний (зоряний) рік.
- Місцевий час – це сонячний час на кожному меридіані в даний момент, поясний час – це місцевий час середнього меридіана поясу.
- Місцевий час Гринвіцького меридіана прийнято вважати Всесвітнім; 180° меридіан є Міжнародною лінією зміни дат.
- Земна куля розділена на 24 годинні пояси, починаючи з 0-го.
- У всіх пунктах, розташованих в одному поясі, час вважається однаковим у кожний даний момент.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Тропічний рік, сидеричний рік, місцевий час, поясний час, літній час, Всесвітній час

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. Чи запам'ятали? Які основні одиниці виміру часу на Землі?
2. Чи зрозуміли? Чи потрібно переводити годинник при перетині двох сусідніх поясів?

3. **Чи можете застосувати?** Обчисліть, користуючись картою годинних поясів, поясний час у Лондоні взимку, якщо поясний час у Варшаві – 13 година.
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте карту годинних поясів і доведіть, що поділ земної кулі на 24 пояси є обґрунтованим.
5. **Чи можете оцінити?** На вашу думку, чи потрібно користуватися літнім часом?

ДОСЛІДЖЕННЯ

Планування маршруту мандрівки країнами світу з визначенням різниці в часі в них порівняно з київським.

Хід виконання дослідження дивіться за QR-кодом.



§ 27. ЧАС В УКРАЇНІ

ПРИГАДАЙТЕ

- Який місцевий і поясний час у вашому населеному пункті в даний момент?
- Яка географічна довгота крайніх східної та західної точок України?

► **Розташування території України відносно міжнародної системи годинних поясів.** Знаючи географічну довготу крайніх східної і західної точок України, неважко підрахувати, що її територія має протяжність $17^{\circ}57'$. Ця відстань у часовому вимірі дорівнює приблизно 1,2 години, тобто це свідчить про те, що Україна розташована майже повністю в одному, зокрема другому, годинному поясі. Лише незначну частину Закарпатської області на заході й Луганської, Донецької та Харківської областей на сході перетинають перший та третій годинні пояси відповідно (мал. 48).



Мал. 48. Годинні пояси України

Поясний час другого годинного поясу називають ще київським, і не стільки тому, що м. Київ є столицею нашої держави, а тому, що його географічна довгота практично збігається з довготою середнього меридіана другого годинного поясу. Київський час випереджає Всесвітній час на дві години. Точний час в Україні та інших населених пунктах світу можна визначити, скориставшись онлайн-годинником різноманітних інтернет-ресурсів.

З метою ефективного використання світлового дня в літній період на всій території України застосовується щорічна поправка київського часу на +1 годину (літній час) в останню неділю березня о 3 годині та –1 годину (зимовий час) о 4 годині в останню неділю жовтня. З 1996 р. такий спосіб обчислення часу в країні закріплений офіційною постановою Кабінету Міністрів України.

► Різниця в часі України з іншими країнами світу. У зимовий час, коли Україна живе за київським (поясним) часом, різниця в часі з іншими країнами розраховується шляхом знаходження різниці годинних поясів між ними. У літню пору року обчислення різниці часу між Україною та іншими країнами слід здійснювати з урахуванням додавання одного часу для тих країн, які на цей час не переходять.

Час в Україні повністю узгоджений з майже всіма країнами Європи, оскільки перехід на літній та з літнього на зимовий час відбувається в майже всіх країнах Європи одночасно. Синхронно з Україною це роблять наші сусіди на заході та південному заході. Тому різниця в часі нашої країни з Польщею, Словаччиною, Угорщиною, що лежать у першому годинному поясі, цілорічно становить +1 годину. З Румунією та Молдовою, які розташовані з Україною в одному годинному поясі, час однаковий упродовж усього року. З Білоруссю, яка не використовує літній час, а живе за часом 3-го поясу, різниця в часі в зимовий період становить –1 годину, а в літній збігається з літнім часом України.

► Готуємося до практичної роботи № 5. Як розв'язувати задачі на визначення часу. Як вам уже відомо, місцевий час завжди буде однаковим у всіх точках, розташованих на одному меридіані. Зрозуміло, що місцевий час навіть в одному населеному пункті, який має значну протяжність із заходу на схід, буде відрізнятися. При обертанні Землі навколо своєї осі усі точки одного меридіана повертаються на однакову кутову відстань за певний проміжок часу. Для того, аби Земля обернулася на 15° , витрачається 1 година, на 1° – 4 хв, на $1'$ – 4 с. Саме тому на меридіанах, проведених через 15° , різниця у місцевому часі складатиме 1 годину, через 1° становитиме 4 хв, а через $1'$ – 4 с. Ці особливості слід враховувати при визначенні місцевого часу пунктів. Наприклад, вам необхідно визначити місцевий час у місті Харкові, якщо в Києві 9 годин ранку. Для цього за картою годинних поясів слід визначити географічну довготу обох пунктів, знайти їхню різницю, яку потім перевести в часові одиниці виміру. Довгота Києва – $30^\circ 31'$ сх. д., а Харкова – $36^\circ 14'$ сх. д. Знаходимо різницю довгот двох міст ($5^\circ 43'$). Переводимо цю різницю в одиниці часу: $4 \text{ хв} \times 5^\circ = 20 \text{ хв}$; $4 \text{ с} \times 43' = 172 \text{ с}$, або 2 хв 52 с. Різниця в місцевому часі між Харковом та Києвом становить $20 \text{ хв} + 2 \text{ хв} 52 \text{ с} = 22 \text{ хв} 52 \text{ с}$. Враховуючи, що Харків розташований східніше від Києва, до місцевого часу Києва додаємо розраховану різницю в часі між пунктами. Отже, місцевий час у Харкові становить: $9 \text{ год} + 22 \text{ хв} 52 \text{ с} = 9 \text{ год} 22 \text{ хв} 52 \text{ с}$. За умови, коли б місто знаходилося західніше від Києва, різницю в часі між двома пунктами потрібно було б відняти від місцевого часу Києва.

Згадаємо, що поясний час у всіх точках одного поясу однаковий. Поясний час у пунктах двох сусідніх або більш віддалених поясів відрізняється на різницю поясів між ними. З метою визначення поясного часу взимку, наприклад у Токіо, яке розташоване східніше від Києва, необхідно до поясного часу Києва додати різницю годинних поясів двох столиць. Припустимо, що в Києві 12 година, тоді в Токіо поясний час буде більший рівно на різницю годинних поясів між двома містами (Токіо – 9-й пояс, Київ – 2-й пояс), тобто він становитиме: $12 + 7 = 19$ годин. У разі, якщо населений пункт розташований західніше від Києва, необхідно від часу нашої столиці віднімати різницю годинних поясів Києва й того пункту, час якого визначається. Наприклад, якщо в Києві 17 година, то в Нью-Йорку, розташованому в західній півкулі, буде лише 10 година за поясним часом.

ПІДСУМУЄМО!

- Україна розташована в трьох годинних поясах.
- Поясний час другого поясу називають київським.
- На всій території України в теплий період року вводиться літній час.
- Час в Україні повністю узгоджений із часом більшості країн Європи.
- Для визначення місцевого часу певного пункту слід пам'ятати, що 1° довготи дорівнює 4 хв.
- Поясний час двох пунктів відрізняється на різницю часових поясів між ними.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Місцевий час, поясний час в Україні, літній час.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Яким часом користуються по всій території України взимку та влітку?
2. **Чи зрозуміли?** Чому в нашій країні використовують поясний час лише 2-го годинного поясу?
3. **Чи можете застосувати?** Визначте різницю в місцевому часі між крайніми східною і західною точками України.
4. **Чи можете проаналізувати?** За картою годинних поясів з'ясуйте, яка довгота середнього меридіана 2-го годинного поясу. Які населені пункти України розміщені на цьому меридіані?
5. **Чи можете оцінити?** Яке значення для вас має вміння обчислювати час?



ПРАКТИЧНА РОБОТА № 5

Аналіз карти годинних поясів Землі. Розв'язування задач на визначення часу.

Хід виконання практичної роботи дивіться за QR-кодом.



ПЕРЕВІРИМО СЕБЕ

*тематичний контроль очікуваних результатів
навчально-пізнавальної діяльності*

Україна на карті годинних поясів



РОЗДІЛ 3

ПРИРОДНІ УМОВИ І РЕСУРСИ УКРАЇНИ

Тема 1

Геологічна будова, тектонічні структури, рельєф та мінеральні ресурси України

Існує думка, що на теренах нашої країни поширені всі або майже всі відомі на Землі гірські породи. Кожна з них має свою «біографію» – геологічну історію, упродовж якої певні групи гірських порід брали участь у формуванні внутрішньої будови території країни. Відображення головних рис цієї будови ми бачимо на поверхні у вигляді своєрідного каркаса природи – рельєфу. Однак як внутрішня будова, так і зовнішній вигляд земної кори в межах території нашої країни не залишаються незмінними. Геологічна історія нашої території дозволяє науковцям навести чимало прикладів, коли на місці суходолу з'являлися моря, які пізніше зникали, там, де були западини, – виникали гори, що із часом втрачали свою первинну висоту, а гірські породи повністю видозмінювалися й набували властивостей, притаманних мінеральним ресурсам.

Про взаємозв'язки між геологічною будовою території, тектонічними структурами, основними формами рельєфу та корисними копалинами й піде мова в цій темі.

§ 28. ГЕОЛОГІЧНА ІСТОРІЯ. ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА. ГЕОЛОГІЧНА КАРТА УКРАЇНИ

ПРИГАДАЙТЕ

- Які є геологічні ери та епохи горотворення?
- Як розрізняють гірські породи за походженням?

► **Геологічна історія.** Це послідовність геологічних подій у розвитку Землі як планети. Відповідно територія України як частина нашої планети так само має свою геологічну історію. Найважливішими подіями впродовж цієї історії були природні процеси, які викликали зміни передусім у складі та будові земної кори й верхньої мантії – утворення гірських порід, виникнення та руйнування форм рельєфу, наступ і відступ моря, зледеніння, а також поява й зникнення видів живих істот. Усі ці події вивчає наука геологія.

Завдяки геологічним дослідженням стало можливим розташувати геологічні події за часом, коли вони відбувалися. Цьому сприяло використання *методу відносної геохронології*, який допомагає відрізнити більш ранні поклади від пізніших, визначити їхній вік, з'ясувати геологічні й кліматичні умови минулих часів.

Увесь час, що минув з моменту утворення Землі (близько 4,5 млрд років тому), поділяють на п'ять великих *геологічних ер*, три з яких складаються з періодів (див. QR-код). Ми живемо в кайнозойську еру. Від найдавніших часів – докембрію (архейської і протерозойської ер) – нас відділяють мезозойська (проміжна) і палеозойська (давня) ери. *Геохронологічна шкала* – це ніби подорож у часі, під час якої ми можемо скласти своєрідну біографію земної кори в межах України. За допомогою такої шкали можна дізнатися про послідовність утворення гірських порід упродовж історії геологічного розвитку території України, тобто всього «життя» земної кори. Тому геохронологічну шкалу ще називають шкалою *геологічного літочислення*.



Сучасна геологічна будова території України – результат складних процесів різної інтенсивності, що відбувалися впродовж періоду. Ці процеси були неоднорідними в різних частинах сучасної України. Як наслідок – значні територіальні відмінності в рельєфі, а також у поширенні та умовах залягання мінерально-сировинних ресурсів.

Найдавніший геологічний період – *докембрій* – залишив на теренах України чимало вивержених і метаморфізованих кристалічних порід. Унаслідок дії внутрішніх сил планети тонка й пластична на той час земна кора зазнавала різних рухів: вертикальних і горизонтальних, плавних і розривних. В окремих місцях вона розламувалася на окремі блоки, уздовж розломів проявлявся магматизм. Потужні скидові (вертикальні) рухи земної кори стали початком формування основних форм рельєфу, а також помітно вплинули на конфігурацію річкової сітки. У період докембрію сформувалися відомі нині поклади криворізьких та кременчуцьких залізних руд, метаморфізованого вугілля (графітів, кристалічних сланців), вогнетривких глин, гранітів, гнейсів тощо.

У *палеозойську еру* внаслідок рухів земної кори різні частини території нашої країни неодноразово то піднімалися, то опускалися. При опусканні території вкривалася морем. Але наступні підняття спричинювали відступ морів.

Під час палеозою мали місце дві епохи горотворення, які вплинули на формування земної кори нинішньої України. У каледонську складчастість виникли гірські споруди на місці сучасних Карпат, які островами виступали з води. У герцинську складчастість, яка супроводжувалася проявами вулканізму на півдні Донбасу, вони зникли під водами мілководного моря. Натомість нова складчаста споруда з'явилася на сході країни на місці Донецького прогину. *Щоб дізнатися більше про палеозойську еру, дивіться QR-код.*



На початку *мезозою* територія сучасної України майже повністю звільнилася від морів. Але надалі площа морського басейну помітно зростала й стала найбільшою за всю геологічну історію України. Зокрема морськими водами була вкрита значна частина південних територій нинішньої України. У мезозої проявилася чергова (кіммерійська) епоха горотворення, унаслідок чого сформувалася гірська споруда на місці Криму (що супроводжувалося проявами

вулканізму), Азовського моря й північної частини Чорного моря. Однак згодом гори зруйнувалися та стали морським дном.

Серед корисних копалин, що сформувалися за цих часів, основними були крейда й мергелі Донбасу та Волині, фосфорити Поділля та нафта Карпат. Упродовж мезозойської ери з'явилися перші ссавці, птахи, покритонасінні рослини. Поширилися також плазуни, зокрема й величезних розмірів.

Кайнозойська ера характеризувалася значними горотворчими процесами та великою вулканічною діяльністю. Зокрема, потужні вулкани діяли на території Карпат і Закарпаття. У результаті встановилася сучасна конфігурація суші та морів, утворилися Карпати та Кримські гори.

Наприкінці кайнозою відбулося підняття майже всієї території України, крім Причорномор'я. Клімат переважно був помірно теплим і вологим. Рослинність і тваринний світ поступово набули сучасних рис, з'явилася людина. Цей період подарував Україні нафту Прикарпаття, нікопольські марганцеві руди, керченські залізні руди, буре вугілля Правобережжя.

У четвертинному (антропогенному) періоді на території сучасної України відбувалося чергування холодних (льодовикових) і теплих (міжльодовикових) періодів. *Щоб дізнатися більше про льодовикові періоди, дивіться QR-код.*



► **Геологічна будова.** На території України поширені майже всі відомі на Землі гірські породи. Вік найдавніших з них – близько 3,6 млрд років.

Найдавнішими, докембрійськими (архейськими та протерозойськими), гірськими породами утворений фундамент Українського щита. Це породи магматичного й метаморфічного походження, у яких добре помітні зерна кристалів, тому їх і називають кристалічними (наприклад, граніт, габро, лабрадорити, мрамур, гнейси, кварцити). Вони дуже поширені на рівнинній частині України. Ці надзвичайно міцні породи легко побачити в долинах річок, де Український щит, не випадково названий кристалічним, з'являється на поверхні з-під осадового шару.

Дуже давніми кристалічними породами утворена й Волино-Подільська плита. Зверху вони вкриті товщею осадових порід палеозойського й мезозойського віку (як-от: піски та пісковики, глини, вапняки, мергелі). Також давніми палеозойськими й мезозойськими осадовими відкладами заповнений і Галицько-Волинський прогин. Тут поширені сланці з прошарками кам'яного вугілля та пісковиками, а також піски, глини й мергелі крейдового періоду. Більш різновікові осадові гірські породи Дніпровсько-Донецької западини, що утворилися в палеозойську, мезозойську й кайнозойську ери. Це різнокольорові глини, доломіти й вапняки, сланці, піски та пісковики, мергелі.

Причорноморська западина, Скіфська й Західноєвропейська платформи заповнені товщею молодих, неогенових, осадових відкладів (вапняків, пісків, пісковиків і глин).

Донецька складчаста область утворена товщами кам'яновугільного та пермського періодів палеозою – сланцями з прошарками кам'яного



Мал. 49. Вапняки й діабаз – гірські породи мезозою

вугілля, пісковиками, глинами, доломітами й вапняками. Складчаста система Українських Карпат утворена гірськими породами осадового (вапняки й доломіти, піски й пісковики тощо) і вулканічного (базальти, туфи, андезити) походження. Вік цих порід різний – від докембрію до кайнозою.

Складчаста система Кримських гір утворена породами мезозою – тріасовими сланцями, юрськими діабазами й вапняками, крейдовими пісками та пісковиками (мал. 49). Крім того, тут представлені й молодші відклади – палеогенові вапняки та мергелі.

По всій території України поширені наймолодші (четвертинні) відклади, як-от: піски, суглинки, супіски, лесоподібні суглинки. Ці гірські породи часто можна бачити в кар'єрах, долинах річок, балках і ярах.



УКРА НА Й УКРА НЦІ У СВІТІ

Наша країна відома у світі традиційно потужною геологічною школою, найяскравішими представниками якої є академики В. Лучицький, В. Бондарчук, М. Семененко, Є. Лазаренко, І. Чебаненко, Є. Шнюков, А. Чекунов, В. Шестопалов та ін. Вагомий внесок світового значення школа українських геологів зробила в дослідження глибинної будови Землі на досить детальному й унікальному матеріалі України та суміжних країн Європи.

Звитязною працею українських геологів створена унікальна й потужна мінерально-сировинна база. Українські геологи успішно працювали на Крайній Півночі, у Середній Азії, Казахстані, а в роки Другої світової війни – у Сибіру, на Далекому Сході, Алтаї, Уралі. Представники української школи нафтогазової геології брали участь у пошуках та розвідці родовищ вуглеводнів Західного Сибіру. Українські геологи проводили великі роботи на Кубі, в Афганістані, В'єтнамі, Китаї, Нікарагуа, у країнах Африки та майже по всьому світу.

Геологічна карта України. Геологічна будова території України відображена на геологічній карті (див. QR-код), що відображає геологічну будову певної території або якісь її особливості. Так, склад відкладів відображають карти літологічні, а мінеральний і хімічний склад порід – петрографічні карти. Металогенічні, рудних полів, нафтогазоносності та інші карти містять дані про корисні копалини, закономірності розміщення родовищ й особливості їхньої розробки. Для різних практичних цілей важливі також геохімічні, гідрогеологічні карти, а також карти термальних вод, геотермічні, інженерно-геологічні тощо. Окрему групу складають палеогеографічні, що відображають фізично-географічні умови геологічного минулого.



ВАША ДУМКА

Фахівці Державної служби геології та надр України підготували карту «Геологічні пам'ятки природи», на якій відображено унікальні або типові геологічні об'єкти, що мають наукову, культурно-пізнавальну або естетичну цінність й охороняються державою.

Як ви вважаєте, чи варто витратити зусилля та кошти на створення подібних карт? Обґрунтуйте свою думку.

На геологічній карті кожному кольору відповідають гірські породи певного віку. Скільки саме минуло їм років від дня народження, розповідає легенда геологічної карти. До того ж кожний «віковий колір» на карті (і в легенді) додатково закріплений спеціальною літерою – індексом.

Геологічне картування території дає можливість передусім оцінювати перспективи розвитку мінерально-сировинної бази. Геологічні карти широко застосовують в організації заходів із захисту навколишнього середовища, у промисловому й цивільному будівництві, гідромеліорації та розв'язанні завдань водопостачання, прогнозуванні геологічних небезпек тощо.



ВАША ПРОПОЗИЦІЯ

Державна служба геології та надр України підготувала інтерактивну геологічну карту країни в масштабі 1:2 500 000. Ознайомтеся з нею. Яку інформацію щодо геологічної будови своєї місцевості ви хотіли б побачити на такій карті?

ПІДСУМУЄМО!

- Геологічна історія Землі – це послідовність подій у розвитку Землі як планети. Вивчає ці події та процеси наука геологія.
- Геологічна будова території України відображена на геологічній карті, яка показує територіальне поширення гірських порід різного віку.
- На території України поширені гірські породи різного складу й віку – від найдавніших (архейських) до сучасних (четвертинних).

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Геологічна історія, геологічна ера, геологічна епоха, епоха горотворення, геологічна будова, геологічна карта.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Упродовж яких геологічних ер та епох відбувалася геологічна історія території України?
2. **Чи зрозуміли?** Що і як відображається на геологічній карті України?
3. **Чи можете застосувати?** За допомогою палеогеографічних карт <https://geomap.land.kiev.ua/geology-9.html> визначте геологічний період, упродовж якого територія сучасної України була майже повністю вкрита морем.
4. **Чи можете проаналізувати?** Як відрізняються за походженням і складом найдавніші та наймолодші гірські породи на теренах України?
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть значення геологічних знань для сучасної України.



§ 29. ТЕКТОНІЧНА БУДОВА ТА ТЕКТОНІЧНА КАРТА УКРАЇНИ. НЕОТЕКТОНІЧНІ РУХИ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що таке платформа і як вона побудована?
- Що називають областям складчастості та які геологічні процеси їм притаманні?

► **Тектонічна будова.** Назва «тектонічна» в перекладі з грецької мови означає «та, що стосується будівництва». І справді, тектонічна карта України певною мірою відображає будову земної кори (див. QR-код).



Особливості будови земної кори на тектонічній карті можна визначити за **тектонічними структурами**. Так називають великі ділянки земної кори, відокремлені глибинними розломами, які сягають мантиї. Будову

й рухи земної кори вивчає наука тектоніка. Найбільшими тектонічними структурами є *платформи* й *області складчастості* (*складчасті системи*).

До найбільших тектонічних структур на нашій території належить **Східноєвропейська (Руська) платформа** – одна з малорухливих ділянок земної кори Євразії. Малорухливою вона стала дуже давно, адже Східноєвропейська платформа утворилася в докембрійський час і має вік приблизно 2 млрд років. З північного заходу України до узбережжя Азовського моря платформа вкрита малопотужним шаром осадових порід, а подекуди його майже немає. Цю величезну ділянку Східноєвропейської платформи, де тверді кристалічні породи фундаменту залягають неглибоко й часто виходять просто на поверхню, називають **Українським щитом**.

На північному сході країни є ще одна ділянка платформи, де породи фундаменту лежать порівняно не глибоко. Це так званий Воронезький кристалічний масив, де тверді породи залягають подекуди на глибині 150 м від поверхні.

Ділянки платформ, укриті осадовим чохлам, називають **плитами**. Так, на заході Український щит межує з **Волино-Подільською плитою**, потужність чохла якої коливається від 2000 до 2500 м. Окремі ділянки платформи мають дуже глибоке занурення фундаменту під осадовий чохол. Це так звані прогини (западини), як-от **Галицько-Волинський прогин**, що лежить на заході України. Потужність осадових порід тут становить 3000–7000 м. Ще більший прогин має **Дніпровсько-Донецька западина**, яка межує з Українським щитом на сході. Тут, на лівобережжі Дніпра, фундамент платформи подекуди перекритий шаром осадових порід завтовшки до 18 км. На півдні з Українським щитом межує **Причорноморська западина**, де докембрійський фундамент залягає місьцями на глибині понад 3000 м.

Причорномор'я України та північна частина Кримського півострова лежать у межах молоді **Скіфської платформи**. На відміну від давньої Східноєвропейської платформи, вона не має щитів і вкрита суцільним потужним (3000–6000 м) шаром осадових порід. Тому її ще називають Скіфською плитою.

На крайньому південному заході до **Східноєвропейської платформи** прилягає ще одна молода **Західноєвропейська платформа (плита)**. На противагу їй на крайньому південному сході внаслідок гороутворювальних процесів і порушення залягання на кристалічному фундаменті осадових порід утворилася **Донецька область складчастості**.

Особливе місце серед тектонічних структур посідають області молоді альпійської складчастості. На південному заході й крайньому півдні території України вони утворюють складчасті системи. На південному заході України це **складчаста система Українських Карпат**, до якої належать Карпатська складчаста область, Передкарпатський прогин і Закарпатський прогин. На крайньому півдні території України розташована **складчаста система Кримських гір**.

► **Тектонічна карта України.** Тектонічні карти – це різновид геологічних карт, на яких зображуються різноманітні структури земної кори. На тектонічній карті України ці структури сформувалися впродовж тривалого періоду (більш як 3,8 млрд років) і належать до двох головних геоструктурних ділянок земної кори – платформних і складчастих областей.

Розрізняють *сучасні* тектонічні рухи, які відбуваються тепер; *новітні*, або молоді, віковий діапазон яких становить 10 000 років, і *неотектонічні*, час

прояву яких тривав близько 40 млн років. Цими тектонічними рухами сформовано майже всі найважливіші риси зовнішнього вигляду земної поверхні.

На початку, спостереження за неотектонічними рухами зводилися до того, що робили позначки на прибережних скелях морів та озер. Сьогодні ж неотектонічні рухи фіксуються різноманітними геофізичними та геодезичними методами. Неотектонічні рухи встановлюються, зокрема, за результатами вивчення річкових терас. Так, при висхідних рухах відбувається посилення ерозії і врізання русла ріки. Саме тому, наприклад, сучасні тераси підняті більш як на 100 м над рівнем сучасного русла р. Тиса.

Точні інструментальні методи спостережень за неотектонічними рухами надають можливість скласти відповідні карти, які мають важливе значення для проєктування залізничних шляхів, нафто- та газопроводів, водосховищ на великих ріках, а також для спорудження гідро- й атомних електростанцій, великих промислових комплексів, будівництва міст та інших населених пунктів.

Інструментальними методами встановлено, що складчасті споруди Східних Карпат піднімаються зі швидкістю 1,5–1,7 мм/рік і поволі, зі швидкістю кілька сантиметрів на рік, посуваються на північний схід. Натомість берег Чорного моря на захід від Одеси опускається зі швидкістю до 4,3 мм/рік.

Час від часу неотектонічні рухи в Українських Карпатах набирають величезної сили й супроводжуються землетрусами. Загалом варто зазначити, що Україна не належить до спокійних щодо землетрусів територій. Найбільшу небезпеку для населення нашої країни становлять землетруси сейсмоактивної зони в сусідній Румунії (так звана зона Вранча), звідки до нас і приходять більшість «підземних хвиль». Сила землетрусів при цьому на території України (передусім у Закарпатті та Передкарпатті) становить від 3 до 8 балів. 4 березня 1977 р. в Києві відбулися підземні поштовхи силою 4–5 балів.

Не менш небезпечними є землетруси з епіцентрами переважно в Чорному морі. Через це на південному узбережжі Кримського півострова також неодноразово відбувалися землетруси, найсильніший з яких стався у вересні 1927 року. Отже, значна територія південного заходу й півдня України належить до сейсмічно небезпечної.

Існує кілька шкал, за якими оцінюється сила сейсмічних поштовхів. Провідні сейсмологічні служби визначають лише магнітуду землетрусу, а значення інтенсивності оцінюється за характером пошкоджень безпосередньо в місці його виникнення. *Щоб дізнатися більше про землетруси, дивіться QR-код.*



► **Дослідження П. Тутковського.** Павло Тутковський (1858–1930) – загально визнаний і авторитетний класик української та світової геології, у добробку якого налічують понад тисячу наукових праць.

Характерною особливістю багатой наукової спадщини видатного вченого є те, що більшу її частину присвячено Україні. Досліджуючи геологічну будову різних регіонів нашої країни, він успішно здійснював і пошуки корисних копалин. *Щоб дізнатися більше про П. Тутковського, дивіться QR-код.*



► **Дослідження В. Бондарчука.** Володимир Бондарчук (1905–1993) – видатний український геолог, організатор науки та громадський діяч. Діапазон

його наукових інтересів надзвичайно широкий. Але особливо він відомий як засновник нового теоретичного напрямку в геології (тектоорогенії), основні положення якого розкривають механізм формування континентів Землі, рельєфу суходолу, підкреслюють активну роль у цьому обертового руху Землі навколо її осі, а також вказують на можливості прогнозування подальшого розвитку суходолу. *Щоб дізнатися більше про В. Бондарчука, дивіться QR-код.*



Вплив геологічної будови та тектоніки на діяльність людини. Ще з давніх часів геологічна будова та тектоніка визначали різні види діяльності людини, від них подекуди залежав навіть характер поселень. У наш час, незважаючи на технічний прогрес, геологічна будова й тектоніка продовжують впливати на людську діяльність. Від геологічної будови території залежать особливості прокладання й будівництва різних інженерних споруд, видобування корисних копалин, спорудження нових населених пунктів, створення сільськогосподарських угідь. З геологічною будовою, зокрема зі складом гірських порід, пов'язано розподіл і рух забруднювальних речовин. Велике значення мають небезпечні й несприятливі геологічні та тектонічні процеси. Деякі з них завдають істотної шкоди людині та об'єктам її господарської діяльності. До таких, наприклад, належать землетруси, обвали, зсуви, підтоплення, карст, руйнування берегів у береговій зоні водойм хвилями й прибоєм, селі тощо.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Особливості будови земної кори на тектонічній карті можна визначити за тектонічними структурами.
- ➔ Тектонічні рухи на території нашої країни тривають.
- ➔ Розрізняють неотектонічні, новітні та сучасні тектонічні рухи.
- ➔ Вагомий внесок у геологічне вивчення території України зробили академіки П. Тутковський і В. Бондарчук.
- ➔ Геологічна будова та тектоніка впливають на людську діяльність.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Тектонічна будова, тектонічна карта, тектонічні структури, платформа, Український щит, неотектонічні рухи, землетруси.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які основні тектонічні структури відображені на тектонічній карті України?
2. **Чи розуміли?** Яке практичне значення мають наукові спостереження за неотектонічними рухами?
3. **Чи можете застосувати?** За даними порталу «Природа України» визначте адміністративні області країни, території яких зазнають неотектонічного підняття, опускань або коливальних рухів.
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте дані Головного центру спеціального контролю <https://gcsk.gov.ua/monitoring-ukraini.html> та визначте найближчі до вашого місця проживання території, де сталися землетруси.
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть вплив геологічної будови й тектоніки на діяльність людини у вашій місцевості.



§ 30. РЕЛЬЄФ. ЗАГАЛЬНИЙ ПЛАН БУДОВИ ПОВЕРХНІ. РІВНИНИ ТА ГІРСЬКІ МАСИВИ

ПРИГАДАЙТЕ

- Де і як виникають гори?
- Чому рівнини розташовуються на різній висоті?

► **Рельєф та чинники його формування.** *Рельєф території* – це сукупність форм земної поверхні. Рельєф формується в результаті взаємодії *внутрішніх* (ендогенних) і *зовнішніх* (екзогенних) рельєфотвірних чинників і процесів. Внутрішні сили Землі проявляються, зокрема, у русі літосферних плит, у проникненні речовини мантії в земну кору й виливі її на поверхню. Під дією ендогенних процесів сформувалися великі форми земної поверхні – материки та западини океанів, гірські країни й материкові рівнини, гірські хребти та міжгірні улоговини.

Екзогенні процеси діють на поверхні Землі. Це робота вітру, діяльність океанів і морів, текучих поверхневих і підземних вод, льодовиків і вічної мерзлоти, це вивітрювання й діяльність рослин, тварин і людини.

Внутрішні та зовнішні сили діють безперервно і одночасно. При цьому внутрішні сили в основному створюють великі форми рельєфу, а зовнішні здебільшого їх руйнують.

Залежно від величини форм земної поверхні розрізняють рельєф кількох порядків:

- *планетарні форми рельєфу*: материкові виступи й ложа океанів;
- *основні форми рельєфу*: гори та рівнини;
- *макрорельєф*: гірські хребти та міжгірні западини;
- *мезорельєф*: горби, яри, підводні каньйони;
- *мікрорельєф*: карстові лійки, лунковий або барханний рельєф.

Рівнини – це великі ділянки суходолу з малими коливаннями висот й однорідним, переважно горизонтальним заляганням гірських порід. У їхній основі залягають зазвичай давні докембрійські платформи або молоді тектонічні плити. За абсолютною висотою розрізняють низинні рівнини, або *низовини* (до 200 м над рівнем моря), *височини* (від 200 до 500 м) і *плоскогір'я* (вище 500 м над рівнем моря). За загальним характером поверхні рівнини можуть бути плоскими та горбистими.

Гори – це високо підняті над прилеглими рівнинами ділянки земної поверхні, які характеризуються значними й різкими коливаннями висот. За висотою гори поділяють на *низькі* (700–1000 м над рівнем моря), *середньовисотні* (1000–3000 м над рівнем моря) і *висотні* (понад 3000 м над рівнем моря).

Гори часто складаються з *гірських хребтів* – ланцюгів гір, лінійно витягнутих на велику відстань й обмежених з двох боків глибокими долинами. Разом із плоскогір'ями, міжгірними западинами й долинами вони утворюють *гірські системи*. Іноді сукупність гірських систем може утворювати *гірську країну*. *Щоб дізнатися про зв'язок форм рельєфу і тектонічної будови, дивіться QR-код.*



► **Загальний план будови поверхні.** Територія України розташована в основному в південно-західній частині Східноєвропейської рівнини. Тому майже 95 % території України – це переважно *рівнини*. Їхня пере-

січна висота – 175 м – свідчить про панування *низовин*, тобто територій з абсолютною висотою до 200 м. Дійсно, на низовини припадає 70 % загальної площі країни й лише 25 % належить *височинам*. Рівнинна частина території України має загальний нахил з півночі на південь, і тільки в межах рівнинного Криму та на півночі країни поверхня нахилена в протилежному, північному, напрямку. Винятком є південний захід і крайній південь, де розташовані гірські масиви, що охоплюють в Україні невелику площу.

Від особливостей рельєфу залежить і простягання земною поверхнею річкових долин, які мають похил відповідно до їхньої течії – від верхів'я до пониззя. Найбільші річкові долини, як-от Дніпра, Прип'яті, Десни, Південного Бугу, Дністра, Сіверського Дінця, спрямовані в південних напрямках. Натомість на північному заході країни річкові долини нерідко спрямовані на північ.

► **Рівнини України.** На півночі країни розташована *Поліська низовина*, що утворена давніми льодовиковими відкладами й річковими наносами. Вона простягається від західних кордонів України до долини Дніпра та загалом нахилена на північ і схід. Переважні висоти низовини становлять 150–200 м. Такий характер рельєфу сприяє заболоченню. Лише подекуди плоскохвиляста поверхня низовини порушується підвищеннями, що зумовлено виходами фундаменту Українського щита. На одному з них, на *Словечансько-Овруцькому кряжі*, Поліська низовина здіймається до своєї максимальної позначки – 316 м.

З північного заходу на південний схід на лівобережжі Дніпра простягається *Придніпровська низовина*, що є дещо нижчою порівняно з Поліською низовиною. Її висоти сягають 50–170 м. Більша частина низовини розташована в межах давніх дніпровських терас, тому вона має східчасту будову й загалом нахилена до Дніпра. Поширені на Придніпровській низовині лесоподібні суглинки подекуди сприяли утворенню яружно-балкової мережі.

На півдні України розташована ще одна рівнина – *Причорноморська низовина*. Вона простягається дугоподібною смугою від дельти Дунаю на схід майже на 600 км.

Абсолютні висоти слабохвилястої Причорноморської низовини сягають 120–150 м. Проте на півдні її поверхня подекуди опускається нижче рівня моря. Причорноморська низовина – це колишнє дно моря, тому серед поширених тут гірських порід трапляються лесоподібні суглинки, піски й глини, вапняки й черепашник.

У західній частині нашої держави знаходиться *Закарпатська низовина*, яка прилягає з південного заходу до Українських Карпат. Слабо нахилена до р. Тиси, вона піднімається пересічно на висоту 100–120 м. Винятком є *Берегівське горбогір'я* – масив плосковершинних вулканічних горбів з найвищою позначкою 369 м. Це горбогір'я, як й інша частина Закарпатської низовини, складене переважно вулканічними породами, що перекриті глинами та лесами.

Низовини чергуються з підвищеними формами рельєфу. Наприклад, Поліська низовина чітко відмежована від сусідньої *Волинської височини* її крутими уступами. Слабохвиляста Волинська височина простягається на північному заході країни, піднімаючись пересічно на висоту 220–250 м. Найвищу її частину називають *Мізоцьким кряжем*. Ця горбиста височина сягає заввишки 358 м й утворена вапняками. Нарівні із цією породою в межах Волинської височини поширені ще й леси.

На південь від Волинської височини висота поверхні помітно зростає, і вона переходить у *Подільську височину*. Її пересічні висоти змінюються від 180–200 до 350–400 м. Поверхню Подільської височини урізноманітнюють окремі горбисті пасма, наприклад, укриті переважно лесоподібними суглинками Гологори з найвищою точкою височини *г. Камулою* (471 м), Розточчя, Опілля, а також вапнякові Медобори. Деякі з таких пасом називають горами, як-от Кременецькі гори.

Далі на південь від Подільської височини, у межиріччі Пруту й Дністра, розташована *Хотинська височина*. Саме тут знаходиться найвища точка рівнинної частини України – *г. Берда* (515 м). З-поміж інших Хотинська височина вирізняється й своїми пересічними висотами, які становлять 350–400 м. Найбільш поширеними тут гірськими породами є вапняки, пісковики, глини, гіпс.

Найбільша в Україні *Придніпровська височина*, що лежить у центральній частині країни між Подільською і Волинською височинами та Дніпром. На ній тверді кристалічні породи подекуди майже виходять на поверхню з-під осадового шару піщано-глинистих порід. Через те рельєф височини від місця до місця змінюється. То він плоский, то хвилястий, а деінде погорбований. Так само змінюються й пересічні висоти: від 150–170 м на півдні до 220–240 м – на півночі. Найвища позначка Придніпровської височини сягає 323 м.

Приазовська височина охоплює південно-східну частину країни. Тут кристалічні породи також часто виходять на поверхню з-під шару лесоподібних суглинків і глинистих порід. Підвищення, які при цьому утворюються, тут називають «могилами». На одній з таких могил перебуває найвища точка Приазовської височини – *Бельмак-Могила* (324 м).

На південному сході України розташована *Донецька височина*. Ця територія утворилася завдяки гороутворювальним процесам і внаслідок порушення осадових порід, які залягають на кристалічному фундаменті, – вапняків, доломітів, лесових та інших порід. Це сприяло тому, що височина дуже сильно порізана численними ерозійними формами рельєфу. Тому її пересічні висоти помітно коливаються – від 175 до 300 м. Найвищу частину Донецької височини називають *Донецьким краєм* з максимальною позначкою висоти 367 м (*г. Могила-Мечетна*).

На північному сході України розташовані південно-західні схили *Середньоруської височини*. Її горбиста поверхня піднімається пересічно на 190–200 м, сягаючи максимальної позначки 236 м.

► **Гірські масиви України.** На південному заході розташовані найвищі українські гори – *Карпати*, а на півдні – *Кримські гори*. Обидва гірські масиви мають поздовжнє простягання, утворюючи системи хребтів. Обидві гірські системи приблизно однакові за віком і є молодими. Вони не вирізняються значною висотою і належать до середньовисотних гір. Загалом Карпати та Кримські гори охоплюють лише 5 % території країни. *Щоб дізнатися більше про гірські масиви України, дивіться QR-код.*



► **Фізична карта.** Загальні особливості будови поверхні території України, простягання основних форм рельєфу, їхні абсолютні висоти відображено на фізичній карті. Користуватися такою картою нескладно. Вона подібна до кольорової мозаїки, на якій кожному кольору відповідають різні форми земної поверхні. Використовуючи легенду карти та підписи на ній, ми можемо схарактеризувати основні форми рельєфу нашої держави.



УКРА НА Й УКРА НЦІ У СВІТІ

У другій половині XIX ст. рельєф території України досліджував наш співвітчизник, військовий картограф Олексій Тілло (1839–1900). Він став одним з перших творців карти України, що була видана в 1889 році. На ній уперше було дуже точно за допомогою горизонталей і певних кольорів зображено нині добре відомі форми рельєфу, як-от Середньоруська та Волино-Подільська височини. Задля цього О. Тілло опрацював понад 50 тис. висотних позначок, ретельно вимірюючи спеціальними засобами земну поверхню. Карта О. Тілло привернула до себе увагу за кордоном. А самого дослідника за видатну роботу було обрано членом Паризької академії наук.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Рельєф території України сформувався в результаті взаємодії внутрішніх (ендогенних) і зовнішніх (екзогенних) рельєфотвірних чинників і процесів.
- ➔ Основними формами земної поверхні є рівнини та гори, утворення яких пов'язане насамперед з тектонічною будовою території України.
- ➔ Територія України розташована переважно в південно-західній частині Східноєвропейської рівнини, тому майже 95 % території України – це рівнини. Гори охоплюють лише 5 % території країни.
- ➔ Від особливостей рельєфу залежить і простягання земною поверхнею річкових долин в Україні.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Рельєф, екзогенні процеси, ендегенні процеси, форми рельєфу, рівнини, гори, фізична карта.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Назвіть форми земної поверхні та їхні основні характеристики.
2. **Чи зрозуміли?** Чим визначається загальний план будови поверхні території України?
3. **Чи можете застосувати?** За фізичною картою визначте найбільші в Україні низовини та височини.
4. **Чи можете проаналізувати?** Поясніть на прикладі конкретної форми рельєфу взаємодію ендегенних та екзогенних сил.
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть роль екзогенних сил в утворенні рельєфу вашої місцевості.



§ 31. ТИПИ РЕЛЬЄФУ ЗА ПОХОДЖЕННЯМ

ПРИГАДАЙТЕ

- Чим зумовлене переважання на території України рівнин?
- Які сили беруть участь у формуванні рельєфу країни?

► **Типи рельєфу за походженням.** Поверхня кожної з основних форм рельєфу далеко не однорідна. Як на рівнинах, так і в горах можна натрапити на безліч дрібніших форм рельєфу. Вони також є наслідком безперервної взаємодії внутрішніх і зовнішніх сил Землі. Саме під одночасним впливом таких сил і виникає закономірне утворення й розташування різних типів рельєфу на певній території – *геоморфологічна будова*.

Вулканогенні типи рельєфу виникли внаслідок вулканічної діяльності. Такі форми рельєфу трапляються в Криму, наприклад, згаслий вулкан *Кардаг*, гори *Аюдаг* і *Кастель*. Вулканогенні типи рельєфу є також і в Карпатах. І не тільки у Вулканічному хребті, а й на Закарпатській низовині.

На Керченському півострові вулканогенні форми рельєфу пов'язані з діяльністю грязьових вулканів. Їх тут понад п'ятдесят, переважно невеликих горбів заввишки інколи лише 1–2 м. Подекуди вони повільно зростають завдяки грязям, що стікають схилами грязьової сопки. Однак деякі вулкани згаслі й мають вигляд округлих невеликих прогинів, які нагадують казани. Найбільшим грязьовим вулканом Керченського півострова та всієї України є *Джау-Тепе* (у перекладі з тюркської – «ворожа вершина»). Його абсолютна висота становить близько 120 м, а відносна – 60 м.

Денудаційні типи рельєфу (від лат. *denudatio* – оголення) утворилися внаслідок руйнування гірських порід і перенесення їхніх уламків з підвищених форм рельєфу. Активну участь в утворенні денудаційного типу рельєфу відіграють води, лід, вітер. Саме завдяки їм такий тип рельєфу виник, зокрема, у Кримських горах, де поширені *куести* – пасма з асиметричними схилами. Денудаційний тип рельєфу характерний і для Карпат, а також багатьох височин України, де виникли численні пагорби-«останці», пасма, вали, уступи тощо. Так, на Подільській височині майже на 200 км простягаються Товтри – горбисте пасмо. Це залишки бар'єрних рифів давнього моря на зразок сучасного Великого Бар'єрного рифу біля північно-східних берегів Австралії.

Водно-ерозійні типи рельєфу, що утворилися завдяки дії текучих вод, поширені повсюдно. Найменші з них – це рівчаки й вимоїни. А серед найбільших, зокрема, *річкові долини*, що подекуди мають каньйоноподібну форму та сягають завглибшки 180–200 м. Наприклад, на височині утворився найдовший в Україні каньйон – Дністровський, що має довжину 250 км і сягає глибини 100–120 м. Так само глибокі (до 100–150 м) подекуди каньйоноподібні річкові долини відомі й на Приазовській височині. У Кримських горах невелика гірська річка Аузун-Узень спромоглася виробити трикілометрову ущелину завглибшки 250–320 м. За аналогією до відомого каньйону Північної Америки, вона одержала назву Великий каньйон.

Серед водно-ерозійних форм досить поширені на території України також *яри* та *балки*. Особливо їх багато в східній частині Придніпровської височини. Великі яри завдовжки в кілька кілометрів і завглибшки 30–40 м перерізають схили. Тому тут утворилися численні горбисто-пасмові підвищення, що відомі як Канівські гори. Густою мережею ярів та балок вирізняється Донецький кряж.

Алювіальні (наносні) типи рельєфу утворені відкладами водних потоків (від лат. *alluvio* – нанесення). До них належать *заплави* та *надзаплавні тераси* в річкових долинах. Так, у Прип'яті заплави подекуди сягають 20 км, а тераси – 150 км завширшки.

Льодовикові та водно-льодовикові типи рельєфу є наслідком діяльності покривного та гірського льодовиків. На рівнинах це *ками* – горби, завширшки іноді понад 1 км і заввишки від 5 до 30 м, представлені поодинокими формами й цілими полями. Вони трапляються на півночі Волинської, Житомирської і Київської областей. Так само на Поліссі подекуди трапляються й *ози* – лінійно витягнуті пасма завдовжки понад 20–30 км і заввишки до 30 м. Завдяки покривному льодовику минулих часів на півночі території України також по-

ширені *зандри* – піщані (зандрові) рівнини. Вони сформувалися в результаті злиття поодиноких конусів, утворених потоками талих вод біля краю льодовика, і мають вигляд смуг до 20-30 км завширшки.

На схилах Українських Карпат, зокрема на масиві Чорногора, трапляються ерозійні форми рельєфу, як-от *кари*. Вони мають вигляд кріслоподібних заглиблень, які, розростаючись і зливаючись між собою, можуть утворити *цирки* – великі заглиблення у вигляді амфітеатру.

Суфозійні типи рельєфу (від лат. *suffossio* – підкопування) виникають через вимивання дрібних часток ґрунту водами й просідання поверхні. Так, на сході Причорноморської низовини на лесовому покриві характерні численні плоскодонні западини та *поди* (великі западини) овальної форми. Глибина деяких подів сягає 15 м, а площа – до 1 км².

Чимало невеликих (площею лише кілька квадратних метрів) замкнутих безстічних поглиблень і на Придніпровській низовині. За зовнішніми ознаками їх тут називають степові «блюдця».

Карстові типи рельєфу – лійки, печери, колодязі – утворилися внаслідок розчинення природними водами крейдових, гіпсових і вапнякових гірських порід. Загальна кількість карстопроявів на території становить приблизно 30 тисяч одиниць, а площа, яку вони охоплюють, складає майже 38 % території держави.

За сумарною протяжністю найбільших порожнин наша країна займає одне з провідних місць у світі. Тільки в гірській частині Криму вивчено понад 800 природних печер, шахт і колодязів. Найглибша карстова печера в Україні – Солдатська (517 м), що на масиві Карабі-Яйла.

Близько 100 печер виявлено на Поділлі, у Тернопільській області. Саме тут вода розчинила гіпсові породи в горизонтальному напрямку на відстань понад 200 км! Так утворилася найдовша у світі гіпсова печера, яку назвали Оптимістична. Її дослідження досі тривають, тому протяжність печери поступово «зростає». За останніми даними вона становить понад 260 км.

Голові (вітрові) типи рельєфу названі за ім'ям давньогрецького бога вітрів Еола. Утворені вітром піщані горби й пасма, дюни та кучугури поширені на Поліссі. Деякі з них простягаються на десятки кілометрів, сягаючи до 25 м заввишки. Великий погорбований піщаний масив площею понад 1500 км² – Олешківські піски – утворився також у пониззі Дніпра.

Морські абразійні типи рельєфу створені процесами абразії (від лат. *abrasio* – зішкрібання), тобто механічного руйнування хвилями та прибоєм берегів морів. Унаслідок такого руйнування на берегах часто утворюються обриви, місцями з вертикальними уступами. Особливо вирізняються абразійним типом рельєфу узбережжя АР Крим, де довжина берегової лінії з розвитком абразії складає 822 км (Чорне та Азовське моря). Вирізняються за цим показником і Запорізька (270 км) та Одеська (86 км) області. Швидкість абразії подекуди становить 5–20 м/рік.

Подекуди витвори морських хвиль набувають чудернацьких форм, як-от Карадазькі («Золоті») ворота біля підніжжя Карадагу. Ця скеля-острівець нагадує браму заввишки 25 м і складається з вулканічних порід (базальтів).

Морські акумулятивні типи рельєфу виникли завдяки акумуляції, тобто накопиченню (від лат. *accumulatio* – збирання в купу, накопичення), хвилями гірських порід уздовж узбережжя Чорного та Азовського морів. Це пляжі, пересипи, а також видовжені піщані смуги – «стрілки» та «коси».

Найбільша серед них – Арабатська Стрілка – завдовжки 115 км і завширшки понад 7 км. Тендрівська Коса видовжена на 65 км і має ширину близько 2 км.

Техногенні типи рельєфу спричинюються діяльністю людини й можуть бути вироблені та насипні. До найбільших за розмірами вироблених техногенних форм рельєфу належать меліоративні канали, як-от Північнокримський, що завдовжки понад 400 км. Каховський канал простягається більш ніж на 130 км і сягає завглибшки 8 м. Численні вироблені техногенні форми пов'язані з видобуванням корисних копалин, як-от у Дніпропетровській, Кіровоградській, Житомирській, Вінницькій областях, Криму тощо. Загалом у межах України понад 5,5 тис. км² складає площа так званих підроблених територій. Це території, де над гірничими виробками відбувається осідання земної поверхні. У зоні підробок лише в Донецькій області знаходиться 23 населені пункти, у тому числі міста Донецьк, Макіївка, Горлівка, Єнакієве, Білозерськ та ін.

Серед насипних техногенних форм рельєфу дамби, насипи шосейних доріг і залізниць. А на Донбасі відходи вуглевидобутку утворили цілі штучні «гори» конусоподібної форми – терикони.

► **Вплив рельєфу на діяльність людини.** Рельєф помітно впливає на господарську діяльність людини, особливо на будівництво. Від рельєфу залежать особливості прокладання й будівництва різних інженерних споруд, населених пунктів, доріг, каналів, видобуток корисних копалин. Рельєф дуже впливає на сільське господарство. Від особливостей рельєфу залежать формування ґрунтів, площі та конфігурація сільськогосподарських угідь (орних земель, сінокосів, пасовищ), використання техніки різного типу. Нерівний характер поверхні може ускладнювати можливості застосування сільськогосподарських машин. Рельєф також певною мірою визначає і створення полезахисних лісосмуг та умови проведення меліоративних робіт. Адже нахил земної поверхні впливає на характер стоку води, зволоженість та інтенсивність змиву ґрунтів, можливості утворення ярів та їхнього подальшого розвитку.

Загалом людство віддає перевагу рівнинам. Адже тут, завдяки вирівнюванню поверхні, набагато легше споруджувати будинки, прокладати дороги, вести сільське господарство й розвивати промисловість. Натомість життя в горах не тільки не зовсім зручне, але й небезпечне. У горах трапляються природні явища, що здатні знищувати цілі поселення в гірських і передгірських районах – обвали, снігові лавини, зсуви, землетруси, селі.

У високих горах також нерідко несприятливі, а подекуди навіть екстремальні погодно-кліматичні умови, які суттєво відрізняються від у цілому комфортних умов прилеглих рівнин. Саме тому на рівнинах мешкає переважна більшість населення Землі, зокрема й України.



ПРАКТИЧНА РОБОТА № 6

Встановлення за картами (тектонічною, геологічною, фізичною) взаємозв'язків між тектонічними структурами і формами рельєфу, геологічною будовою та корисними копалинами в межах України.



Хід виконання практичної роботи дивіться за QR-кодом.

ДОСЛІДЖЕННЯ

Метеоритні кратери на території України як одна з форм екзогенного рельєфу.

Хід виконання дослідження дивіться за QR-кодом.



ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Геоморфологічна будова території відображає закономірне утворення й розташування різних типів рельєфу.
- ➔ На території України переважають такі типи рельєфу за походженням: вулканогенні, денудаційні, водно-ерозійні, алювіальні, льодовикові та водно-льодовикові, суфозійні, карстові, еолові, морські абразійні й акумулятивні, техногенні.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Геоморфологічна будова, типи рельєфу.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Що відображає геоморфологічна карта України?
2. **Чи зрозуміли?** Визначте чинники, що зумовили утворення різноманітних форм рельєфу в Україні.
3. **Чи зможете застосувати?** Оберіть тип рельєфу, який, на вашу думку, може стати туристичною принадою. Поясніть свій вибір.
4. **Чи зможете проаналізувати?** Поясніть закономірності поширення різних типів рельєфу на території України.
5. **Чи зможете оцінити?** Оцініть, наскільки великим є вплив рельєфу на діяльність людини у вашій місцевості.



§ 32. МІНЕРАЛЬНІ РЕСУРСИ. ПРОБЛЕМИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ МІНЕРАЛЬНИХ РЕСУРСІВ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що таке корисні копалини?
- Як розрізняють корисні копалини залежно від господарського призначення?

► **Мінеральні ресурси України, їхня класифікація за використанням.** *Мінеральні ресурси* – природні речовини мінерального походження, що використовуються в господарстві як сировина або джерело енергії. Щорічно з надр Землі видобувають понад 100 млрд т мінеральної сировини та палива.

Україна належить до регіонів світу, найбільш насичених мінеральними ресурсами. Із 120 видів корисних копалин, які сьогодні споживає людство, у надрах нашої країни виявлено майже 20 тисяч родовищ і проявів зі 117 видів мінеральної сировини. З них 9225 родовищ мають промислове значення. Однак ступінь забезпеченості запасами, їхній видобуток та використання неоднакові і в сумі вони не створюють необхідного рівня енергетичної безпеки держави.

Промисловістю освоєно понад 3286 родовищ зі 100 видів корисних копалин, що містять від 40 до 75 % розвіданих запасів різноманітних корисних копалин. На базі цих родовищ діє понад дві тисячі гірничодобувних, збагачувальних і переробних підприємств.

В Україні існує можливість для забезпечення як своїх власних потреб, так й експорту таких важливих корисних копалин та продуктів їхньої переробки, як залізо, марганець, титан, цирконій, сіль калійна, сіль кухонна, сірка самородна, глина бентонітова, графіт, каолін, флюсова сировина, глина для вогнетривів, декоративно-облицювальні матеріали. Разом з тим з близького та далекого зарубіжжя в Україну імпортуються нафта, газ, боксити, кольорові, рідкісні, рідкісноземельні метали тощо. В якості альтернативної енергетичної сировини на місцевому рівні активізувалося використання торфу.

Мінерально-сировинний комплекс забезпечує вагому частку валового національного продукту. З видобутком і використанням корисних копалин пов'язано 48 % промислового потенціалу країни та до 20 % її трудових ресурсів. Ці показники наближаються до показників розвинутих країн з потужною гірничодобувною промисловістю.

Мінеральні ресурси ще визначають як сукупність запасів корисних копалин мінерального походження. Можна сказати, що корисні копалини – це мінеральні утворення земної кори, хімічний склад і фізичні властивості яких дають змогу використовувати їх у господарській діяльності людини.

Корисні копалини розподілені по території України нерівномірно – у надрах, на поверхні землі, у джерелах вод і газів, на дні водоймищ, а також у вигляді техногенних мінеральних утворень в місцях видалення відходів виробництва та переробки мінеральної сировини. Скупчення корисних копалин утворюють родовища, а в разі поширення на великій площі – райони, провінції і басейни.

Корисні копалини залежно від особливостей складу й характеру використання поділяють на кілька груп: **паливні (горючі), металічні (рудні), неметалічні (нерудні)**. Розрізняють також корисні копалини державного та місцевого значення.

► **Закономірності поширення.** Поширення корисних копалин тісно пов'язано з головними тектонічними структурами території України. Зазвичай рудні корисні копалини належать до магматичних і метаморфічних гірських порід. Тому їх пошук ведуть передусім у районах виходу фундаменту Українського щита, Донецького кряжу, Вулканічного хребта Карпат. До того ж фундамент Східноєвропейської платформи є зосередженням і кам'яних будівельних матеріалів.

Осадочний чохол платформ містить здебільшого паливні корисні копалини (мал. 50). В осадочних і вулканічних відкладах складчастих областей криються не лише поклади паливних корисних копалин, а й різноманітні нерудні корисні копалини – солі, численні джерела мінеральних вод тощо.



Мал. 50. Паливні корисні копалини

► **Проблеми раціонального використання мінеральних ресурсів.** Цінність і невідновлюваність природних мінеральних ресурсів зумовлюють необхідність їхнього раціонального та ощадливого використання. Найсамперед в Україні необхідне *повне та комплексне геологічне вивчення надр* держави. Сьогодні темпи та обсяги відтворення власної мінерально-сировинної бази не відповідають потребам країни, оскільки через складний стан економіки держави значно скорочені обсяги геолого-знімальних, пошукових і розвідувальних робіт. Як наслідок, нестача окремих видів власної сировини зростатиме, унаслідок чого значно знизиться рівень національної безпеки.

Належне геологічне вивчення надр України дасть змогу найповнішого видобування та сприятиме *раціональному (комплексному)* використанню як самих корисних копалин, так і компонентів, що містяться в них і мають промислове значення. Адже супутні компоненти (будівельні або хімічні) за вартістю часто рівноцінні основній корисній копалині. Тим часом супутні речовини часто вважають відходами гірничодобувних підприємств і їх зазвичай складають у відвали. *Щоб дізнатися більше про комплексне використання корисних копалин і їхніх компонентів, дивіться QR-код.*



Потрібно також *максимально зменшити шкідливий вплив на довкілля* тих робіт, які виконуються під час видобутку корисних копалин. Зокрема, вугільні шахти Донбасу щорічно викидають в атмосферу великий обсяг метану, що призводить не тільки до втрат цінної корисної копалини, а й до погіршення стану навколишнього середовища. *Щоб дізнатися більше про шкідливий вплив на довкілля, дивіться QR-код.*



Україн важливе значення також має *охорона родовищ корисних копалин* від затоплення, забруднення, забудови, а також охорона заповідників, пам'яток природи та культури від шкідливого впливу робіт, пов'язаних з користуванням надрами.

Землі, на яких здійснюється видобуток корисних копалин або які порушені гірничими роботами, мають рекультивуватися. Це означає повернення земельних ділянок у той стан, коли їх можна використовувати в сільському господарстві, для лісових насаджень, будівництва, створення штучних ландшафтів, що доповнюють природні та стають місцем відпочинку.

ПІДСУМОМО!

- ➔ Мінеральні ресурси – природні речовини мінерального походження, що використовуються в господарстві як сировина або джерело енергії.
- ➔ Корисні копалини – це мінеральні утворення земної кори, хімічний склад і фізичні властивості яких дають змогу використовувати їх у господарській діяльності людини.
- ➔ Тривала історія геологічного розвитку території України й розташування її в межах різноманітних тектонічних структур зумовили різноманітність корисних копалин у її надрах.
- ➔ Осадочний чохол платформ містить здебільшого паливні та деякі нерудні корисні копалини. А в кристалічних породах і складчастих областях криються поклади не лише рудних, а й різноманітних нерудних корисних копалин.
- ➔ Актуальними проблемами використання мінеральних ресурсів в Україні є комплексне вивчення надр на території держави, раціональне використання корисних

копалин і негативний вплив їхнього видобутку на навколишнє природне середовище.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Мінеральні ресурси, корисні копалини, проблеми використання мінеральних ресурсів.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

- 1. Чи запам'ятали?** Що називають мінеральними ресурсами?
- 2. Чи зрозуміли?** Які є недоліки вітчизняної мінерально-сировинної бази?
- 3. Чи можете застосувати?** Яку статтю розділу V Закону України «Про надра» ви б застосували для розв'язання питання щодо можливості подальшого видобутку корисних копалин на ділянках, що становлять особливу наукову або культурну цінність?
- 4. Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте Постанову Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліків корисних копалин загальнодержавного та місцевого значення» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/827-94-p#Text> і визначте, які відомі вам корисні копалини вашої місцевості ви б віднесли до загальнодержавних.
- 5. Чи можете оцінити?** Скориставшись сайтом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України <https://mepg.gov.ua>, оцініть діяльність цього міністерства в напрямку розв'язання проблеми раціонального використання мінеральних ресурсів.



§ 33. ПАЛИВНІ КОРИСНІ КОПАЛИНИ

ПРИГАДАЙТЕ

- Які види мінеральних ресурсів належать до паливних корисних копалин?
- До яких тектонічних структур приурочені родовища паливних корисних копалин?

► **Паливні корисні копалини та паливно-енергетична сировина.** *Паливні корисні копалини* – це природні та мінеральні речовини, які мають здатність горіти, виділяючи при цьому теплову енергію. Звідси й інша їхня назва – горючі корисні копалини. Загалом в Україні нараховується 2233 родовища горючих корисних копалин. Горючі корисні копалини зустрічаються в природі у твердому, рідкому та газоподібному станах. До твердого відносяться вугілля буре та вугілля кам'яне, торф, бітум, горючі сланці. Рідкі горючі корисні копалини – це нафта й газовий конденсат. А газоподібні – природний газ та газ (метан) вугільних родовищ.

Паливні корисні копалини, видобуті й перероблені на продукцію гірничого виробництва, називають паливно-енергетичною сировиною. *Паливно-енергетична сировина* відіграє ключову роль у життєздатності будь-якої держави, адже з нею пов'язані практично всі галузі економіки, а деякою мірою і політична та економічна незалежність. У теперішній час рівень залежності від первинного палива складає приблизно 55 %. За оцінками експертів, енергоємність економіки України в 3–5 разів перевищує цей показник у Західній Європі. Україна належить до тих держав світу, які мають запаси всіх видів паливно-енергетичної сировини

(нафта, природний газ, вугілля, торф, уран та ін.), але забезпеченість запасами, інтенсивність видобутку не створюють необхідного рівня енергетичної безпеки. Власними енергоресурсами Україна забезпечує себе приблизно на 47 %.

► **Родовища вугілля.** Родовища вугілля були, є і залишатимуться й надалі основним джерелом енергоносіїв України, гарантом її відносної енергетичної незалежності. Україна володіє великими підтвердженими запасами кам'яного вугілля та завдяки цьому входить до першої п'ятірки країн світу (після Китаю, США, Індії та Росії). За обсягом розвіданих запасів вугілля в нашій країні вони становлять 75 % відносно світових.

Група твердих горючих корисних копалин представлена в Україні кам'яним та бурим вугіллям, торфом, горючими сланцями.

Вугілля в Україні видобувають уже понад 120 років. На території України за станом на 01.01.2020 р. відомо 1132 вугільних родовища (1052 кам'яного і 80 бурого вугілля). Але розробляється тільки 473 родовища, з них кам'яного вугілля – 470, а бурого вугілля – 3. Головні запаси кам'яного вугілля (майже 95 % від загальних запасів вугілля України) зосереджені у двох басейнах, що приурочені до відкладів карбонового віку. Основний з них – **Донецький кам'яновугільний басейн** (понад 92 % усіх запасів), який приурочений до Донецького прогину, що розташовується між Українським щитом та Воронезьким кристалічним масивом. Кам'яновугільні поклади Донбасу зосереджені на площі близько 50 тис. км² у 120 вугільних пластах, що залягають на глибині від 60 м до 1700 м. Причому є всі типи викопного вугілля – від бурого до високоякісного антрациту.



УКРА НА Й УКРА НЦІ У СВІТІ

Офіційними першовідкривачами промислових покладів вугілля в регіоні Донбасу є помічник губернатора, шляхтич українсько-польського походження Микита Вепрейський та комендант Бахмутської фортеці Семен Чирков. У 1721 р., опікуючись паливом для Торських та Бахмутських солеварень, вони вперше взяли проби кам'яного вугілля в межах сучасного Бахмутського району. Аналіз зразків засвідчив високу якість знайденого вугілля. У 1723 р. М. Вепрейський разом із С. Чирковим організували в урочищі Сकेпатовому на Донбасі перший промисел кам'яного вугілля в Україні.

Львівсько-Волинський кам'яновугільний басейн розташований у Львівській і Волинській областях. Басейн являє собою пологу западину, розташовану на південно-західному закінченні Волино-Подільської плити. Він займає на території нашої країни площу близько 10 тис. км². Потужність кам'яновугільних відкладів тут зростає від 600 м до 1200 м.

Серед адміністративних областей України найбільшими запасами кам'яного вугілля вирізняються Луганська, Донецька та Дніпропетровська області. На ці області припадає понад 90 % усіх запасів вугілля в країні. Решта запасів розподілена по Харківській, Львівській та Волинській областях.

Основні ресурси бурого вугілля зосереджені в **Дніпровському буровугільному басейні**, який пов'язаний з Українським щитом. Поклади вугілля тут утворилися в породах осадового чохла кайнозойського віку. Площа басейну становить близько 150 тис. км². Середня потужність продуктивної товщі складає 15–25 м. Група родовищ, що утворює цей басейн, простягається в центральній частині України вздовж середньої течії Дніпра, переважно на Правобережжі.

Значно менше буре вугілля поширене в **Донецькому буровугільному**

басейні (Західний Донбас), а також у родовищах Дніпровсько-Донецької западини й у Закарпатській вугленосній площі.

Серед адміністративних областей України найбільшими запасами бурого вугілля вирізняються Дніпропетровська (понад 50 % усіх запасів), Кіровоградська та Харківська області. У межах цих областей міститься близько 95 % запасів бурого вугілля країни. Невеликі запаси бурого вугілля є також у Черкаській, Закарпатській та Житомирській областях.

Поклади торфу поширені головним чином у західних, північно-західних та північних областях України й розташовані в заболочених районах. На сьогодні відомо 684 родовища, з яких розробляється лише 43 родовища торфу.

За характером торфонакопичення й особливостями торфових родовищ на території України виділені такі торфові області: Поліська, Малополіська, Лісостепова, Степова, Карпатська. Найбільш сприятливі умови для торфонакопичення склалися в післяльодовиковий період у Поліссі, де утворилися численні та різноманітні торф'яні болота. Запаси та ресурси торфу цього регіону (Волинська, Рівненська, Чернігівська адміністративні області) складають майже половину всього торфового фонду України.

У межах України самостійних **родовищ бітуму** не виявлено. Бітум зустрічається в буровугільних родовищах Дніпровського басейну й Новодмитрівському родовищі Дніпровсько-Донецької западини та визначається як супутній корисний компонент у буровугільній речовині.

Відклади, що включають **родовища горючих сланців**, приурочені в Україні до різних тектонічних структур. В умовах давньої платформи утворилися горючі сланці Бовтишського родовища, яке розташоване на межі Кіровоградської і Черкаської областей. Його поклади оцінюють у 4 млрд т. Це одне з найважливіших сланцевих родовищ у Європі. Поза межами платформи утворилися сланці Карпат і малопотужні прояви горючих сланців Гірського Криму. Однак поки що родовища цієї корисної копалини в Україні не розробляються, а самі горючі сланці не використовуються як паливно-енергетична сировина.

► **Родовища нафти й газу.** Слід зазначити, що 75,5 % загальної кількості потенційних ресурсів вуглеводнів знаходяться на суші, а 24,5 % – на шельфі Чорного й Азовського морів. Щодо доведених запасів нафти з газоконденсатом Україна посідає третє місце в Європі (без Росії), поступаючись тільки Великобританії та Норвегії, але рівень річного видобутку значно нижчий, ніж у багатьох інших країнах. До прикладу, якщо у 2019 р. Норвегія видобула понад 114 млрд м³, Великобританія – близько 40 млрд м³, то Україна спромоглася видобути менше ніж 20 млрд м³ природного газу.

На території України розробляється 145 родовищ нафти (відомо 212 родовищ), 285 родовищ природного газу (відомо 458), 191 родовище газового конденсату (відомо 258). Вони зосереджені в трьох нафтогазоносних районах (регіонах): Східному, Західному та Південному (див. QR-код).



Основні поклади й видобуток цих паливних корисних копалин зосереджені в **Східному (Дніпровсько-Донецькому) нафтогазоносному районі**, який розташований у межах Дніпровсько-Донецької западини. Він є наймолодшим за часом відкриття серед промислових родовищ вуглеводнів і найбільшим за обсягом розвіданих запасів та видобутком нафти та газу. Східний район містить близько 85 % запасів природного газу й близько 61 % видобувних запасів нафти

України. Переважна більшість виявлених тут запасів нафти й газу зосереджена в палеозойських відкладах. Цей район простягається на 650–700 км порівняно вузькою (80–150 км) смугою на Лівобережжі України. У південно-західній частині району як нафтові, так і газові поклади, у південно-східній – газові.

Західний (Карпатський) нафтогазоносний район простягається смугою з північного заходу на південний схід на відстань приблизно 300 км (завширшки майже 200 км), охоплюючи Закарпаття, Українські Карпати й Передкарпаття. У тектонічному плані поклади вуглеводнів приурочені до Передкарпатського й Закарпатського прогинів та складчастої області Карпат. Більшість нафтових і газових родовищ знаходиться в Передкарпатському прогині (Львівська та Івано-Франківська області). За характером тектоніки та геологічного розвитку в його межах чітко виділяються дві зони: Внутрішня та Зовнішня. До Внутрішньої зони приурочені нафтові й газоконденсатні поклади, до Зовнішньої – газові.

На півдні Східноєвропейської і заході Скіфської платформ розташований **Південний (Причорноморсько-Кримський) нафтогазоносний район**. Він охоплює не лише материкову частину, але й шельф Азовського та Чорного морів, де, зокрема, і сконцентровані основні родовища нафти й природного газу. Родовища цього району утворилися в різновікових відкладах – від палеозойських до четвертинних.

Найбільш перспективними ділянками для відкриття нових покладів і родовищ вуглеводнів на півдні України залишаються акваторії Чорного й Азовського морів. На сході та заході такими є поклади, що залягають на великих глибинах у Дніпровсько-Донецькій і Передкарпатській нафтогазоносних областях.

Підвищення енергетичного потенціалу України пов'язується також з можливістю використання газу вугільних родовищ як паливної сировини. Основним компонентом газів кам'яновугільних родовищ є метан, вміст якого складає 80–90 % і більше. Метан, як супутня корисна копалина, вміщується у вугільних пластах карбонового періоду в Донецькому та Львівсько-Волинському басейнах. Загалом у країні розробляється 101 родовище природного газу (метану) кам'яновугільних родовищ.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Паливні корисні копалини зустрічаються в природі у твердому, рідкому та газоподібному станах.
- ➔ Тверді паливні корисні копалини – це буре й кам'яне вугілля, торф, бітум, горючі сланці. Рідкі горючі корисні копалини – це нафта та газовий конденсат.
- ➔ Газоподібні паливні корисні копалини – це природний газ і газ вугільних родовищ (метан).
- ➔ Родовища вугілля є основним джерелом енергоносіїв України.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Паливні корисні копалини, вугілля буре, вугілля кам'яне, торф, бітум, горючі сланці, нафта, природний газ, газовий конденсат, газ (метан) вугільних родовищ.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які паливні корисні копалини є основним джерелом енергоносіїв України?
2. **Чи зрозуміли?** У чому полягає проблема паливно-енергетичної бази України і які ймовірні перспективи підвищення її енергетичного потенціалу?
3. **Чи можете застосувати?** Зважаючи на закономірності поширення корисних копа-

лин, поясніть, де насамперед варто шукати паливні корисні копалини, яких не вистачає Україні.

4. **Чи можете проаналізувати?** Визначте причини різноманіття паливних корисних копалин на території країни.
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть значення паливних корисних копалин для господарської діяльності людини.



ПРАКТИЧНА РОБОТА № 7 (початок)

Нанесення на контурну карту основних басейнів, районів та родовищ паливних корисних копалин України.

Хід виконання практичної роботи дивіться за QR-кодом.



§ 34. РУДНІ КОРИСНІ КОПАЛИНИ

ПРИГАДАЙТЕ

- Приклади предметів, які виготовлені з металів.
- Які метали використовують у виготовленні побутових речей?

► **Родовища рудних корисних копалин** – це основа мінерально-сировинної бази України, яка забезпечує країну різними металами, що мають найрізноманітніше використання. Ці родовища представлені рудами всіх груп металів: чорні, кольорові, рідкісні, дорогоцінні. **Рудою** називають відклади мінералів, з яких вигідно видобувати цінні метали. Саме ці метали й надають назву рудним корисним копалинам, з яких видобуваються метали.

Загалом в Україні станом на 01.01.2020 р. відомо 349 родовищ металічних корисних копалин. Однак нині розробляється 126 родовищ, зокрема 29 – чорних металів (відомо 67 родовищ), 6 – кольорових металів (із 39), 89 – рідкісних металів (із 241) і 2 – дорогоцінних металів.

Нині в Україні інтенсивно розробляються родовища залізних, марганцевих, уранових, титанових руд. За обсягом розвіданих запасів деяких руд Україна належить до однієї з провідних країн світу. Так, за запасами залізних руд Україна посідає 5-те місце у світі, її надра містять, за різними даними, від 15 до 18 % світових запасів руд. За запасами марганцевих руд наша країна поступається лише ПАР, володіючи близько 43 % світових запасів. А запаси титанових руд на території України перевищують сумарні запаси титану всіх інших країн світу.

► **Родовища руд чорних металів.** До них належать залізні, марганцеві та хромові руди, з яких виробляють чорні метали. В Україні розробляється 25 родовищ залізних руд і 4 родовища марганцю. Відомі також два родовища хрому, але на сьогодні вони не експлуатуються (див. QR-код).

Залізні руди. Усього відомо 60 родовищ залізної руди, з яких розробляється 25.



Найбільше зосередження залізних руд (мал. 51) – це відомий у всьому світі **Криворізький залізорудний басейн**. Цей басейн розташований у центральній частині Українського щита. Він охоплює площу близько 300 км² і простягається смугою завдовжки приблизно 100 км і завширшки 2–7 км уздовж річок Інгулець, Саксагань і Жовта. В адміністративному плані знаходиться головним чином у Дніпропетровській, а частково – у Кіровоградській областях.



Мал. 51. Брила залізної руди

Продовженням Криворізького басейну на північ є **Кременчуцький залізорудний район**, який ще інколи називають Кременчуцька магнітна аномалія. Цей район другий за запасами в Україні після Криворізького басейну. Кременчуцький район так само пов'язаний з Українським щитом, він міститься в межах Полтавської області. Його загальна площа близько 150 км², протяжність смугою завширшки до 3,5 км і завдовжки 45 км по лівому берегу Дніпра, майже в меридіональному напрямку. Залізні руди тут розробляються не лише підземним, але й відкритим кар'єрним способом.

Криворізький басейн і Кременчуцький район утворюють єдину Криворізько-Кременчуцьку зону протяжністю у 250 км, а разом з Білогірським районом – Великий Кривий Ріг, на який припадає основний обсяг видобутку залізних руд.

На півдні Українського щита розташований третій за значенням в Україні **залізорудний район – Білозерський**. Він має площу майже 1300 км² і простягається в Запорізькій області на південь від с. Малої Білозерки смугою до 20 км завширшки та 65 км довжиною.

Керченський залізорудний басейн, що розташований на однойменному півострові, являє собою групу родовищ площею 10–70 км². Він розміщений здебільшого в Азово-Кубанській западині, де в минулому також були сприятливі умови для осадового нагромадження заліза. Звідси площі, де виявлено поклади залізної руди, продовжуються й на дні Азовського моря.

Марганцеві руди. Промислові запаси марганцевих руд зосереджені в найбільшому у світі **Придніпровському марганцеворудному басейні**. Майже всі відомі тут родовища – Нікопольське, Федорівське, Велико-Токмацьке – нині розробляються. Марганцеві руди утворилися в кайнозойських товщах осадового чохла й південного схилу Українського кристалічного щита. Осадові марганцеві руди утворюють смугу завширшки 25–50 км, що простягається із заходу на схід на 250 км від долини р. Інгулець уздовж Каховського водосховища й на південний схід від нього. Річка Дніпро поділяє басейн на правобережну (західну) та лівобережну (східну) частини.

Хромові руди. Основні запаси хромових руд зосереджені в магматичних родовищах. Найбільш перспективною є південно-західна частина Українського щита. В Україні відомо два родовища руди хрому, проте жодне з них нині не розробляється.



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

За інтерактивною картою металічних корисних копалин визначте, у яких адміністративних областях розташовані залізорудні басейни й залізорудні райони України.



Мал. 52. Кіновар –
руда ртуті

► **Родовища руд кольорових металів.** Серед руд кольорових металів в Україні виділяються поклади ртутних (мал. 52), титанових, нікелевих й алюмінієвих руд.

Ртутні руди. За запасами ртутних руд наша країна посідає місце в провідній десятці країн світу. Основні запаси ртуті України сконцентровані у двох регіонах – Донбас і Закарпаття. На Донбасі їхнє утворення пов'язано з гідротермальними родовищами, тобто з відкладенням мінеральної маси з гарячих мінералізованих водних розчинів, що циркулюють неглибоко від поверхні землі. У Закарпатті родовища ртуті мають вулканогенне походження. Загалом в Україні відомо 11 родовищ ртуті, але на сьогодні жодне з них не розробляється (див. QR-код).



Титанові руди. Основні родовища титанових руд пов'язані з Українським щитом. Титан використовується в різних галузях промисловості: авіакосмічній, хімічній, харчовій, у нафтовому машинобудуванні, чорній і кольоровій металургії, у виробництві пігментів для фарб, паперу тощо. Загалом розробляється ціла група родовищ, які відомі під назвою Іршанське родовище. Це найбільше в Європі джерело титанових руд. Ці родовища, де титанові руди видобуваються відкритим способом (у кар'єрах) являють собою давні розсипи титанових мінералів – ільменіту, рутилу, циркону.

Нікелеві руди. Їхні поклади приурочені до Українського щита. Головними сферами використання нікелю є металургія, хімічна й аерокосмічна галузі, приладобудування, суднобудування, авто- та авіабудування та інші галузі економіки. В Україні відкрито й розвідано 11 нікелевих родовищ, з яких розробляється лише одне. Найбільшою є Побузька група родовищ. Поєднання їх з виявленими тут ще й родовищами руди хрому спричинило формування так званого Побузького хромітово-нікелеворудного району. В Україні відома також Дніпровська група родовищ нікелевих руд (див. QR-код).



Алюмінієві руди. Основною сировиною для виробництва алюмінію є боксити. На сьогодні в Україні відомо лише одне родовище руди алюмінію, але воно не розробляється. Україна змушена завозити високоякісні боксити з інших країн. За обсягами виробництва та використання алюмінію стабільно займає друге місце після заліза. Головними сферами його застосування є автобудування, космічна техніка, виробництво сплавів, цивільне та індустріальне будівництво, електропромисловість.

Поліметалеві руди. Так називають природні комплексні мінеральні утворення, які містять низку хімічних елементів, серед яких найціннішими компонентами є свинець і цинк. Крім того, у таких рудах містяться мідь, срібло, золото, олово та ін. Основні родовища поліметалевих руд мають гідротермальне походження. В Україні родовища поліметалевих руд відомі в Закарпатті, у Передкарпатті та на Донбасі.

Руди рідкісних металів. До таких належать руди цирконію, гафнію, літію, берилію, танталу та ніобію, руди кадмію і ванадію, молібдену й вольфраму, кобальту та стронцію тощо. На території України родовища рідкісних металів

приурочені до Українського щита й Дніпрово-Донецької западини. Більшість з виявлених родовищ є комплексними, деякі належать до категорії великих та унікальних, що можуть задовольнити не тільки потреби промисловості України, а й постачатися за кордон.

Родовища дорогоцінних металів. До таких, зокрема, належать родовища золота та срібла. На території України *родовища золота* приурочені до трьох структур: Закарпатського прогину, Українського щита та Донецької складчастої споруди. Основною галуззю споживання золота є ювелірна промисловість (85–87 %), трохи менші обсяги використання в електроніці, карбуванні монет, у виготовленні медалей і медальйонів, як платіжний засіб та ін.

Родовища срібла на території України, що мають промислову цінність, виявлені в Закарпатті й на Донбасі. Срібло використовується в ювелірній промисловості, карбуванні монет, у виготовленні кінофотоматеріалів, в електронній та електротехнічній промисловості.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Україна має різноманітні рудні корисні копалини й багата на руди чорних металів.
- ➔ До основних руд чорних металів належать залізні й марганцеві руди, з яких виробляють чорні метали.
- ➔ Основними районами зосередження рудних корисних копалин є Український щит, Закарпатський прогин, Донецька складчаста споруда.
- ➔ Наша країна недостатньо забезпечена рудами кольорових металів.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Рудні корисні копалини, руди чорних металів, руди кольорових металів, руди рідкісних металів, дорогоцінні метали, рудний басейн, рудний район.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Назвіть найбільші рудні басейни, з яких у країні одержують чорні метали.
2. **Чи зрозуміли?** Які є перспективи наروщування мінерально-сировинної бази в Україні?
3. **Чи можете застосувати?** За даними сайту ДНВП «Геоінформ України» <http://geoinf.kiev.ua/metallichni-korysni-kopalyny/rudy-ridkisnykh-metaliv/> визначте, де в Україні поширені руди рідкісних металів і як вони використовуються.
4. **Чи можете проаналізувати?** Поясніть, де й чому на території України утворилися найбільші рудні басейни.
5. **Чи можете оцінити?** За інтерактивною картою металічних корисних копалин оцініть забезпеченість вашої місцевості родовищами рудних корисних копалин.



ПРАКТИЧНА РОБОТА № 7 (продовження)

Нанесення на контурну карту основних басейнів, районів та родовищ рудних корисних копалин України.

Хід виконання практичної роботи дивіться за QR-кодом.



§ 35. НЕРУДНІ КОРИСНІ КОПАЛИНИ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що називають сировиною?
- У яких галузях використовуються рудні корисні копалини?

► **Нерудні корисні копалини та їхня класифікація.** Нерудними називають велику групу різноманітних твердих неметалічних корисних копалин. Іноді їх ще так і називають – неметалічні корисні копалини. Залежно від характеру використання, відповідно до класифікації Державної служби геології та надр України, серед нерудних корисних копалин розрізняють такі підгрупи: гірничо-хімічні корисні копалини (солі калійні, сіль кухонна, сірка та ін.); гірничо-технічні корисні копалини (озокерит, вогнетривкі глини, вапняк флюсовий та ін.); корисні копалини для металургії (флюсова сировина, доломіт, глини тощо); корисні копалини для будівництва (камінь будівельний, облицювальний); коштовне та виробне каміння.

У якості неметалічних корисних копалин виступають гірські породи всіх відомих у природі типів (магматичні, метаморфічні, осадові), а також мінерали майже всіх класів. Тому їхнє розповсюдження як у геологічному просторі, так і в часі практично повсюдне – у різноманітних геологічних структурах віком від архею до антропогену.



Мал. 53. Калійна сіль

В Україні розвідано понад 4,5 тисячі родовищ неметалічних корисних копалин, ще на 360 рудних родовищах неметалічна сировина оцінена як супутня корисна копалина. Більш ніж на 1300 родовищах здійснюється промислова розробка. За запасами окремих нерудних корисних копалин Україна посідає одне з провідних місць у світі. Поклади деяких з них, як-от пісків або глин, практично необмежені.

Серед родовищ гірничо-хімічних корисних копалин промислове значення мають поклади **калійних солей** (мал. 53), які є сировиною для виробництва калійних добрив. Родовища калійних солей зосереджені в *Передкарпатському соленосному басейні* на площі близько 5 тис. км² і належать до Передкарпатського прогину. Поклади солей залягають тут у вигляді пластів потужністю від 3 до 120 м. На території України відомо 13 родовищ калійної солі, серед яких основні *Калуське* та *Стебницьке родовища*. На сьогодні розробляється лише одне – Калуське родовище калійної солі (див. QR-код). Поклади калійної солі задовольняють потреби країни лише на 50 %. Тому значна частина сировини завозиться з Білорусі та інших країн.

Україна володіє величезними запасами **кухонної (кам'яної) солі**, основними споживачами якої є харчова й хімічна промисловості (див. QR-код). Значні запаси кухонної солі в межах України зосереджені в Дніпровсько-Донецькій западині, Карпатській складчастій області, Донецькій складчастій споруді та в Кримській складчастій області. Реальними джерелами одержання



кухонної солі є три типи родовищ: кам'яної, природних розсолів і ропи соляних озер. Загалом відомо 15 родовищ, з яких розробляється 8.

У межах Дніпровсько-Донецької западини розташовані такі потужні родовища кухонної кам'яної солі, як *Артемівське* та *Слов'янське*, на яких зосереджена більшість усіх розвіданих запасів України. У Карпатському регіоні найбільш потужним є *Солотвинське родовище*. Так само з давніх часів добувають кам'яну сіль в Україні з природної ропи соляних озер поблизу Азовського та Чорного морів, зокрема з відомого озера Сиваш, де розташовано *Сиваське родовище* кам'яної солі.

Промислові поклади *самородної сірки* виявлені в Передкарпатському крайовому прогині, де утворився Прикарпатський сірчаний басейн. У межах України (він залягає також на території Польщі й Румунії) басейн простягається до 300 км завдовжки й 40–50 км завширшки. За обсягом розвіданих запасів цей басейн свого часу посідав одне з провідних місць у світі за видобутком й експортом сірки. Найвідомішим тут було *Яворівське родовище* сірки. Однак на цей час через складні економічні умови й екологічні обставини, що склалися, видобування сірки в басейні припинено.



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

За інтерактивною картою неметалічних корисних копалин визначте, у яких областях України розробляються родовища сірки.

З групи *гірничо-технічних корисних копалин* в Україні розташоване одне з найбільших за запасами у світі родовищ *озокериту* – Бориславське родовище (Львівська область). Загалом в Передкарпатському крайовому прогині є ще два родовища цієї сировини. Однак видобуток озокериту на них останніми роками не здійснюється.

Озокерит являє собою бітум, масляниста частина якого складається з твердих вуглеводнів. Озокерит використовується в медицині, електротехнічній, текстильній, деревообробній, лакофарбовій та інших галузях промисловості.

В Україні відомо 6 родовищ *графіту*, два з яких розробляється. Серед них й одне з найбільших у світі – *Заваллівське родовище*. Воно розташоване поблизу смт Завалля Кіровоградської області й приурочене до південно-західної частини Українського кристалічного щита (див. QR-код). Руди тут високої якості, а якість готової графітової продукції часто перевершує якість зарубіжних аналогів.

Графіт – найстійкіший у земній корі кристалічний різновид вуглецю. На відміну від алмазу графіт дуже м'який і добре проводить електричний струм. Тому його широко використовують для виготовлення електродів, електродвигунів, електротранспорту тощо.



Широке застосування мають також *вогнетривкі глини*, з яких, зокрема, виробляють будівельну кераміку – керамічну плитку, плитку для підлоги, облицювальну глазуровану плитку, каналізаційні труби тощо. Вогнетривкі глини – це також сировина й для чорної металургії, хімічної, нафтопереробної та інших галузей промисловості. Україна володіє величезними запасами вогнетривких глин, родовища яких розвідані в межах Донецької складчастої споруди, Українського щита та Дніпровсько-Донецької западини. Основний район поширення вогнетривких глин – Донецька складчаста споруда, де зосереджено біль-



ше ніж половину запасів України. Загалом відомі 30 родовищ, з яких 18 розробляється (див. QR-код).

Корисні копалини для металургії, зокрема **флюсова сировина** й **доломіти**, представлені в Україні в межах Донецької складчастої споруди, Українського щита та Кримської складчастої області. Загалом в країні відомо 23 родовища флюсового вапняку, з яких 15 розробляються, і 7 родовищ доломіту для металургії (розробляється 4).

Корисні копалини для будівництва є дуже численними. Так, кількість розвіданих і взятих на облік родовищ будівельного каменю в країні складає 944 (464 розробляється). Крім того, у країні відомо 254 родовища облицювального каменю, з яких 136 розробляються. За обсягом розвіданих запасів облицювального каменю Україна належить до однієї з провідних країн світу.

Родовища каменю будівельного виявлені в межах Українського щита, Донецької складчастої споруди, південно-західної частини Дніпровсько-Донецької западини, Волино-Подільської плити, Карпат та Закарпатського прогину, Причорноморської западини та в гірських спорудах Криму.

Широко відомі в Україні та за її межами численні родовища будівельного каменю, що утворилися в межах Українського щита. Так, **рожеві граніти** видобувають у Житомирській області, **червоні граніти** – у Кіровоградській області, **сірі** та **світло-сірі граніти** – у Запорізькій області, **темно-сірі граніти** – у Вінницькій. Великої слави як чудовий облицювальний і будівельний матеріал набув сірий коростишівський та червоний коростенський граніти. Назви цих порід нерозривні з містами, біля яких вони видобуваються, – Коростень, Коростишів.

Не меншу славу здобули собі фіолетовий і «синьоокий» **лабрадорити**, найбільші родовища яких знаходяться на Житомирщині. Так само широко відомий смугастий білий, сірий чи рожевий **мармури**.

ПІДСУМО!

- ➔ Нерудні корисні копалини – тверді неметалічні корисні копалини.
- ➔ Нерудні корисні копалини поширені по всій території України і є найрізноманітнішою та найпоширенішою групою корисних копалин.
- ➔ За запасами окремих нерудних корисних копалин Україна посідає одне з провідних місць у світі.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Гірничо-хімічні корисні копалини, гірничо-технічні корисні копалини, корисні копалини для металургії, корисні копалини для будівництва.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які є найбільші родовища нерудних корисних копалин в Україні?
2. **Чи зрозуміли?** Чим нерудні корисні копалини відрізняються від рудних?
3. **Чи можете застосувати?** Використовуючи класифікацію нерудних корисних копалин, наведіть приклади їхнього практичного застосування.
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте поширення нерудних корисних копалин у вашій області. З якими тектонічними структурами пов'язане їхнє утворення?
5. **Чи можете оцінити?** За інтерактивною картою неметалічних корисних копалин оцініть забезпеченість вашої місцевості нерудними корисними копалинами.



ПРАКТИЧНА РОБОТА № 7 (завершення)

Нанесення на контурну карту основних басейнів, районів та родовищ нерудних корисних копалин України.

Хід виконання практичної роботи дивіться за QR-кодом.



§ 36. КОШТОВНЕ ТА ВИРОБНЕ КАМІННЯ. МІНЕРАЛЬНІ ВОДИ ТА ГРЯЗІ

ПРИГАДАЙТЕ

- Які існують закономірності поширення родовищ корисних копалин?
- Що називають джерелами мінеральних вод?

► **Коштовне та виробне каміння.** Це мінерали та гірські породи, які володіють красивим зовнішнім виглядом і цінними властивостями, у результаті чого їх використовують для виготовлення художніх і декоративних виробів. Деякі з них досить рідкісні та, як наслідок, дорогі (коштовні). Їх широко використовують для виробництва ювелірних і художніх виробів. Крім того, коштовне каміння нерідко збирають в колекціях, через що його також називають колекційним (мал. 54).

На території України відомо понад 300 проявів коштовного та виробного каміння. Окремі види й родовища можуть давати значний дохід для державного бюджету при відносно невеликих витратах часу та коштів на їхню розвідку й освоєння.

З усіх видів коштовного та виробного каміння України *бурштин (янтар)* на сьогодні є найбільш конкурентоспроможним. Бурштин належить до групи коштовного каміння органогенного утворення. Використовується для виготовлення різних ювелірних, художніх виробів, а також застосовується в інших галузях промисловості (хімічна, парфумерна, фармацевтична, лакофарбова).

Головні запаси бурштину виявлено в осадових відкладах Українського щита на Поліссі (північна частина Волинської, Рівненської, Житомирської і Київської



Мал. 54. Коштовне й виробне каміння

областей). Загалом в Україні відомо 16 родовищ бурштину, 9 з яких нині розробляється. Щорічно із цих родовищ видобувається понад 3 т бурштину.

За видобутком дорогоцінного каменю *топазу* Україні належить одне з перших місць у світі. Топази залягають в різних місцях виходу на поверхню гірських порід Українського щита. Найкращими у світі вважаються волинські топази. Також унікальні кристали-гіганти за чистотою і прозорістю масою 68 кг і 117 кг знайдено на Житомирщині.

В Україні є родовища й таких дорогоцінних каменів, як *опал*, *берил* з усіма різновидами. Надзвичайно рідкісним і найдорожчим різновидом берилу є зелений *смарагд*, а також прозорий блакитно-зелений *аквамарин*, що кольорами й справді нагадує морську воду. До групи дорогоцінних каменів належать і різновиди кварцу: фіолетовий *аметист*, безбарвний гірський *кришталь*, чорний *моріон*.

У межах Українського щита, а також в окремих районах складчастої системи Українських Карпат і Кримських гір, Донецької складчастої області залягають різноманітні напівдорогоцінні камені. Серед них, наприклад, схожий на шаруватий пиріг *агат*, зелений або голубувато-зелений *амазоніт*, строката *яшма*, в'язкий різновид кам'яного вугілля – *гагат*, рожевий або червоний *сердолик*, напівпрозорий *халцедон*, а також *скам'яніле дерево* та ін.

ВАША ДУМКА

У жовтні 2020 р. вперше в Україні провели відкритий аукціон з продажу бурштину. Каміння, виставлене на аукціоні, видобуло підприємство «Волиньприродресурс», що належить Волинській обласній раді. Воно стало першим і наразі єдиним комунальним підприємством в Україні, яке отримало дозвіл на видобуток бурштину. Ціна виставлених зразків стартувала від 20 доларів за 1 кг. У результаті торгів ці зразки було продано по 50 доларів за кілограм. Загалом підприємство заробило понад 21,6 млн грн.

Як ви вважаєте, чи варто продовжувати практику надання дозволів на видобуток бурштину в Україні? Поясніть свою позицію.

На території України зустрічаються також прояви та родовища *мармурового оніксу* (Середнє Придністров'я та Гірський Крим). Відомі також родовища та прояви *родоніту* (Карпатська складчаста область).

► **Мінеральні води.** Це природні підземні води з підвищеним вмістом різноманітних мінералів і газів, завдяки яким води набувають особливих властивостей, які використовують з лікувальною метою для пиття й ванн. За цілющий вплив на людський організм мінеральні води називають ще «рідкими ліками».

Мінеральні підземні води за призначенням поділяють на лікувальні, лікувально-столові та природно-столові.

Лікувальні мінеральні води, що містять найбільше мінералів, використовують без додаткової обробки тільки для лікування за призначенням лікаря відповідно до медичних показів. *Лікувально-столові мінеральні води* характеризуються меншою мінералізацією. Їх застосовують як лікувальні за призначенням лікаря і як столові напої. *Природно-столові мінеральні води* найменш мінералізовані, їх застосовують як столові напої без обмеження частоти вживання й для готування їжі.

В Україні розвідано 340 ділянок родовищ підземних вод. У їхніх межах налічують 261 родовище мінеральних вод (168 родовищ розробляється). Дванадцять з них вважаються унікальними. *Перелік родовищ дивіться за QR-кодом.*



За своїми лікувальними властивостями найбільшу цінність мають води зі специфічними компонентами та властивостями. Це такі типи мінеральних вод, як-от борна, бромна, з підвищеною концентрацією органічних речовин, заліста, кремниста, радонова та ін.

Великою кількістю джерел мінеральних вод з давніх-давен славиться Карпатський регіон. Нині тут налічують близько 800 мінеральних джерел. Добре нині відомі «Поляна Квасова», «Свалява», «Лужанська», «Шаянська» тощо. Їхні назви не випадкові й пов'язані з населеними пунктами (часто невеличкими селами), біля яких було виявлено мінеральні джерела, – Свалява, Кваси, Поляна, Шаян. Світову славу здобули «Лужанська-7», а також унікальна «Нафтуся», що містить органічні речовини.

Чимало джерел мінеральних вод виявлено й у Подніпров'ї, на Донбасі, у Криму. Добре відома в нашій країні вода «Миргородська» з джерел біля однойменного міста в Полтавській області, «Березовська» з джерел Харківщини та ін. Саме завдяки цілющим мінеральним джерелам славу цілющих набула й ціла низка населених пунктів України – Миргород (див. QR-код) і Трускавець, Слов'янськ і Моршин, Східниця й Немирів, Шкло й Синяк та багато ін.



Лікувальні грязі – це органічні й неорганічні утворення (переважно відкладення боліт, озер, лиманів, морських заток, сопкові утворення), що мають лікувальні властивості. Такі грязі являють собою однорідну пластичну масу, що поширена на узбережжях водойм. В Україні налічують 16 родовищ лікувальних грязей (7 розробляється).



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

За інтерактивною картою «Родовища вод підземних, лікувальної грязі та ропи» <http://minerals-ua.info/mapviewer/voda-specd.php?pr=0> визначте родовища мінеральних вод, що розташовані найближче до місця вашого постійного проживання.



Серед мулових грязей, які приурочені до поверхневих водоймищ, найвідоміші – *Сакське родовище* в АР Крим, а також родовища в Дніпропетровській, Донецькій, Запорізькій, Одеській та Херсонській областях. Торф'яні лікувальні грязі розвідані у Львівській, Полтавській та Івано-Франківській областях.

► **Ропа лікувальна.** Лікувальна ропа – це насичена солями вода соляних озер (лиманів), морських заток, порожнин і пор донних відкладень, яка має лікувальні властивості. Ропні ванни позитивно впливають на людину, що має певні хвороби – нервової системи, судин тощо. Під дією ропних ванн поліпшуються обмінні процеси в організмі. В Україні розвідано 3 родовища (3 ділянки) лікувальної ропи – в Автономній Республіці Крим, в Одеській і Херсонській областях.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Коштовне та виробне каміння – це мінерали та гірські породи, які завдяки цінним властивостям використовують для виготовлення художніх і декоративних виробів.
- ➔ Україна багата на родовища коштовного та виробного каміння.
- ➔ Мінеральні води – це підземні води з підвищеним вмістом різноманітних мінералів і газів, завдяки яким води набувають особливих властивостей і впливають на людський організм цілюще.

- Надра України багаті на поклади лікувальних грязей, основні родовища яких приурочені до узбереж морів.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Коштовне каміння, виробне каміння, мінеральні води, лікувальні грязі, ропа.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Що називають коштовним та виробним камінням?
2. **Чи зрозуміли?** Чим мінеральні води відрізняються від води річок та озер?
3. **Чи можете застосувати?** За інтерактивною картою «Родовища вод підземних, лікувальної грязі та ропи» визначте, які родовища лікувальних грязей розробляються.
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте таблицю (QR-код, с. 116) «Перелік унікальних родовищ підземних мінеральних вод» і визначте області, де, на вашу думку, найдоцільніше створювати в Україні відповідні курорти.
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть ступінь використання наявних родовищ мінеральних вод, з огляду на співвідношення відомих та таких, що розробляються.

ДОСЛІДЖЕННЯ

Вплив видобутку корисних копалин на екологічний стан навколишнього природного середовища (на прикладі 2–3 видів корисних копалин).

Хід виконання дослідження дивіться за QR-кодом.



Корисні посилання:



Інтерактивна геологічна карта України



ПЕРЕВІРИМО СЕБЕ

*тематичний контроль очікуваних результатів
навчально-пізнавальної діяльності*

**Геологічна будова, тектонічні структури,
рельєф та мінеральні ресурси України**



Клімат і кліматичні ресурси

Про клімат ви вже знаєте достатньо багато з попередніх курсів географії. Кліматичні умови, що відображають багаторічний режим погоди для даної території, – це складна система, у формуванні якої бере участь не тільки атмосфера, а й інші оболонки Землі. Моніторинг клімату є життєво важливим для подальшого поглиблення нашого розуміння його складності та можливості прогнозування змін, оскільки клімат впливає на умови існування та саме життя людей повсюди.

При вивченні даної теми ви поглибите свої знання про кліматотвірні чинники, навчитеся аналізувати кліматичну карту України й визначати клімат різних регіонів країни, складати прогноз погоди.

§ 37. КЛІМАТОТВІРНІ ЧИННИКИ: СОНЯЧНА ЕНЕРГІЯ І ПІДСТИЛЬНА ПОВЕРХНЯ, ЇХНЯ ВЗАЄМОДІЯ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що є джерелом енергії всіх процесів, які відбуваються в атмосфері?
- Коли бувають дні сонцестоянь і рівнодень?

► **Сонячне випромінювання і клімат.** Відмінності в надходженні до Землі променевої енергії Сонця – сонячної радіації – основний чинник кліматичних відмінностей на Землі в цілому й на території України зокрема. Сонячна енергія надходить до земної поверхні двома потоками – у вигляді *прямой* і *розсіяної* сонячної радіації, які разом є *сумарною сонячною радіацією*.

Сумарна радіація вимірюється в мегаджоулях (МДж) на одиницю площі (1 м^2). Прямая радіація надходить безпосередньо від Сонця. Розсіяна енергія Сонця потрапляє до земної поверхні шляхом відхилення променів світила від прямолінійного напрямку хмарами, водяною парою та іншими домішками, що містяться в повітрі. Сумарна сонячна радіація залежить від кута падіння сонячних променів та тривалості сонячного сяяння, показники яких збільшуються на території України в напрямку з північного заходу на південний схід. Так, узимку кут падіння сонячних променів змінюється від 23° на півдні до 15° на півночі, а влітку від 69° на півдні до 61° на півночі. Від цього залежить тривалість дня, яка, у свою чергу, визначає тривалість сонячного сяяння.

ВАША ДУМКА

Як відомо, тривалість сонячного сяйва – важливої характеристики радіаційного режиму – залежить від світлої частини доби, хмарності та збільшується на території України з північного заходу на південний схід. У наукових колах обговорюється проблема зниження тривалості сонячного сяяння через забруднення повітря різноманітними відходами від промисловості та транспорту. Яка ваша думка із цього питання? Чи дійсно забруднювальні речовини суттєво знижують надходження сонячної енергії в окремих регіонах України?

Зміни кута падіння сонячних променів пов'язані з рухом Землі навколо Сонця та нахилом земної осі до площини орбіти. Щоб обчислити кут падіння сонячних променів для конкретної території в дні рівнодення, необхідно від 90° відняти географічну широту даної місцевості в градусах. У день літнього сонцестояння кут падіння сонячних променів буде дорівнювати сумі значення кута падіння в день рівнодення та $23^\circ 27'$, а в день зимового сонцестояння – їхній різниці. Наприклад, у місті Києві кут падіння сонячних променів у дні рівнодення дорівнює $39^\circ 33'$ ($90^\circ - 50^\circ 27' = 39^\circ 33'$). У день літнього сонцестояння цей кут збільшиться на $23^\circ 27'$ і становитиме 63° . Це максимально можливий кут падіння сонячних променів у Києві впродовж року. У день зимового сонцестояння цей кут, навпаки, зменшиться на $23^\circ 27'$ і становитиме $16^\circ 06'$. Це найменший кут падіння сонячних променів у Києві впродовж року.

Розташування України в помірних широтах зумовлює коливання у надходженні сумарної сонячної радіації впродовж року (мал. 55).



Мал. 55. Сумарна сонячна радіація ($\text{МДж}/\text{м}^2 \cdot \text{рік}$)



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

Проаналізуйте карту (мал. 55) і з'ясуйте: а) які території України отримують найбільшу й найменшу кількість сумарної сонячної радіації; б) як розподіл сумарної сонячної радіації пов'язаний з кількістю годин сонячного сяйва; в) яка величина сумарної сонячної радіації в центральних районах України та у вашій місцевості.

Аналізуючи карту, неважко помітити, що сумарна сонячна радіація змінюється по території України не абсолютно зонально, тобто з півночі на південь, а зростає в напрямку з північного заходу на південний схід. Це пояснюється значно більшою хмарністю та меншою прозорістю повітря на північному заході України, унаслідок чого й зменшується кількість надходження сонячної енергії.

Частина сумарної сонячної радіації відбивається від поверхні Землі, а частина – поглинається нею (див. QR-код). Поглинута радіа-



ція, перетворюючись на теплову енергію, нагріває приземні шари повітря. Різницю між сумарною енергією Сонця та її втратами на відбиття й теплове випромінювання земною поверхнею називають *радіаційним балансом*. На території України середньорічний радіаційний баланс додатний, тобто в цілому за рік надходить сонячної радіації більше, ніж витрачається. Проте в холодний період року спостерігаються від'ємні значення радіаційного балансу майже на всій території.

Радіаційний баланс території визначає її температурні умови. Так, відповідно до зміни річного радіаційного балансу в межах України спостерігається загальне підвищення температури повітря з північного заходу на південний схід. Вплив радіаційного чинника більше відчувається влітку, коли спостерігається найбільший кут падіння сонячної енергії і суттєво більша кількість сумарної сонячної радіації.

► **Підстильна поверхня та клімат.** Так називають земну поверхню, яка при взаємодії з атмосферою впливає на її стан. Водна поверхня і суходіл, укрита снігом, рослинністю й розорана поверхня по-різному поглинають, відбивають енергію Сонця та віддають тепло. Наслідком цих процесів є температура земної поверхні та приземного шару повітря.

Більше сонячної радіації поглинають темні підстильні поверхні, наприклад розорані ґрунти, і тому краще нагріваються. Заболочені або перезволожені ділянки місцевості нагріваються слабше, тому що багато тепла витрачається на випаровування вологи. Навпаки, свіжий сніг відбиває до 90 % сонячного випромінювання, сухий світлий пісок – до 40 %, рослинність – 10–25 % (мал. 56).



Мал. 56. Альbedo різних ділянок земної поверхні

Найвищі показники відбитої радіації взимку – до 65 % – зафіксовані на північному сході України та в Карпатах. Тут спостерігається найстійкіший сніговий покрив, який має високу відбивальну здатність поверхні – *альbedo*. У перекладі з латинської мови це слово означає «білизна», «білий». Дійсно, що світліша поверхня, то більше вона відбиває сонячної енергії. Улітку найменше радіації відбивають лісові масиви на Поліссі та в горах – до 16 %. *Щоб дізнатися про вплив на клімат рельєфу та близькості до моря, дивіться QR-код.*



ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Сумарна сонячна радіація надходить на територію у вигляді прямої і розсіяної.
- ➔ Сумарна сонячна радіація залежить від кута падіння сонячних променів та тривалості сонячного сяяння.
- ➔ Радіаційний баланс – це різниця між сумарною енергією Сонця та її втратами на відбиття й теплове випромінювання земною поверхнею.
- ➔ Річний радіаційний баланс на території України додатний, він безпосередньо впливає на температуру повітря.
- ➔ На розподіл температури, вологості та атмосферних опадів впливає характер підстильної земної поверхні.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Пряма сонячна радіація, розсіяна сонячна радіація, сумарна сонячна радіація, радіаційний баланс, підстильна земна поверхня, альbedo.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Що таке радіаційний баланс? Альbedo?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняється пряма сонячна радіація від розсіяної?
3. **Чи можете застосувати?** Обчисліть кут падіння сонячних променів у вашому населеному пункті в дні рівнодення та сонцестояння.
4. **Чи можете проаналізувати?** Користуючись картою сумарної сонячної радіації в атласі, порівняйте її кількість у крайніх північній і південній, західній і східній частинах території України. Поясніть відмінності в показниках.
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть значення підстильної поверхні у формуванні клімату України.

§ 38. КЛІМАТОТВІРНІ ЧИННИКИ: ЦИРКУЛЯЦІЯ ПОВІТРЯНИХ МАС

ПРИГАДАЙТЕ

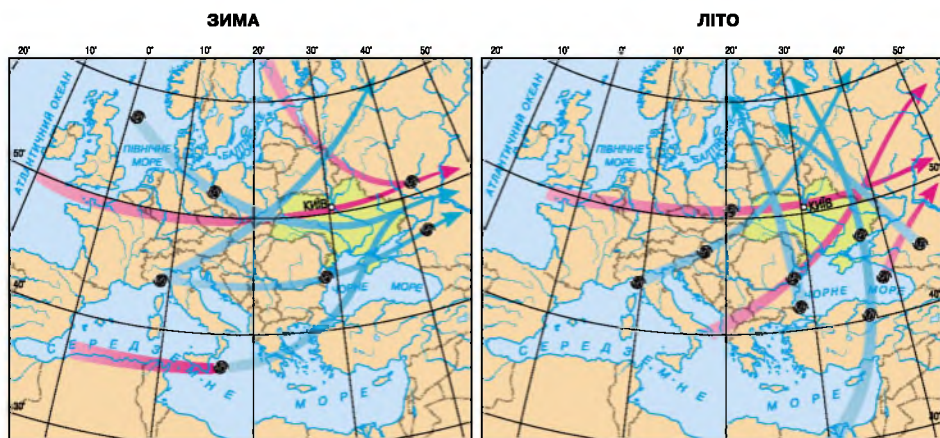
- Що таке повітряна маса?
- За якими властивостями відрізняються повітряні маси на різних широтах?

► **Повітряні маси та їхнє переміщення.** Приземні шари атмосфери складаються з різних повітряних мас – великих об'ємів повітря, що відрізняються своїми властивостями: температурою, вологістю, запиленістю. Своїх властивостей повітряна маса набуває від земної поверхні, над якою перебуває тривалий час. Кожна повітряна маса має значні розміри. По вертикалі вона може охоплювати всю тропосферу, а по горизонталі – сотні й тисячі кілометрів. Нерідко буває, що вся територія України зайнята однією повітряною масою.

Як вам уже відомо, на різних широтах формуються різні повітряні маси. На території України переважають повітряні маси помірних широт – морські вологі й континентальні сухі. Їхня «присутність» і повторюваність є значною на більшій частині території країни. Морські помірні повітряні маси, більш прохолодні влітку та тепліші взимку, надходять на територію України з Атлантичного океану та Середземного моря з північно-західними, західними і південно-західними вітрами (мал. 57). Таке переміщення повітряних мас переважає над нашою країною впродовж року.

Континентальні помірні повітряні маси формуються над суходолом. У перехідні сезони року, особливо навесні, час від часу спостерігаються вторгнення майже на всю територію України арктичних повітряних мас, з якими пов'язують хвилі холоду. На клімат території України, особливо на півдні, впливають також жаркі й сухі тропічні повітряні маси, які можуть проникати й у більш північні райони.

► **Атмосферні фронти.** Між повітряною масою та земною поверхнею відбувається постійний обмін теплом і вологою: рухаючись, великі маси повітря втрачають запаси вологи та тепла або поповнюються ними й таким чином змінюють свої властивості. При зіткненні між повітряними масами з різними властивостями виникають вузькі перехідні зони з найбільшою різницею темпе-



→ Шлях руху циклонів → Шлях руху антициклонів ● Райони вітроутворення

Мал. 57. Циркуляція повітряних мас на території України

ратури, тиску та швидкості вітру. Ці зони називають *атмосферними фронтами*. Дійсно, їх можна умовно порівняти з фронтом, де відбувається «боротьба» повітряних мас. Атмосферні фронти піднімаються в середньому на 10–12 км, а по горизонталі поширюються на кілька сотень кілометрів.

Атмосферні фронти бувають теплі й холодні. Теплий атмосферний фронт виникає тоді, коли тепле повітря наступає, а холодне відступає перед ним (мал. 58, 1). Тепле повітря, як більш легке, рухається швидше холодного, ніби натікає на нього, повільно піднімається й охолоджується. Водяна пара, що міститься в ньому, згущається (конденсується), утворюючи хмари, з яких згодом випадають тривалі опади.

Холодний атмосферний фронт формується внаслідок переміщення холодної повітряної маси в бік теплої (мал. 58, 2). Із часом холодне важке повітря підтікає під тепле й витісняє його вгору. З проходженням холодного атмосферного фронту пов'язане різке похолодання, утворення купчасто-дощових потужних хмар і зливових опадів.



Мал. 58. Утворення теплого (1) і холодного (2) атмосферних фронтів



ДЛЯ ДОПИТЛИВИХ

Утворення атмосферних фронтів можна передбачати, якщо уважно спостерігати за хмарами. Першим провісником наближення фронту є перисті хмари, які мають вигляд ниток із загнутими кінцями, схожими на кігті. Згодом вони перетворюються на перисто-шаруваті, потім шаруваті хмари, що вкривають усе небо й несуть опади.

У результаті обертання Землі навколо Сонця атмосферні fronti змінюють своє положення впродовж року. Найбільш потужні fronti виникають при зіткненні арктичних повітряних мас з помірними та помірних з тропічними повітряними масами.

► **Атмосферні вихори.** Крім атмосферних фронтів, на території України постійно виникають, розвиваються та руйнуються різні за розмірами атмосферні вихори. Найбільші з них – *циклони й антициклони*.

Циклон – замкнута область зі зниженим тиском у центрі та вітрами, що дмуть від периферії цієї області до центру (див. QR-код). Завдяки обертанню Землі навколо своєї осі повітря в циклонах, що формуються над територією України, рухається проти годинникової стрілки. Причиною виникнення циклону є атмосферний фронт. З проходженням циклону пов'язана хмарна, вітряна погода з опадами. Улітку після циклону настає похолодання, а взимку, навпаки, потепління.



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

Користуючись мал. 58, проаналізуйте, як переміщується повітря в циклоні біля земної поверхні й на висоті. Які наслідки такого руху повітря?

Антициклон – це замкнута область з високим тиском у центрі й вітрами, що дмуть від центра до країв за годинниковою стрілкою у Північній півкулі та, зокрема, над українською територією. У центрі антициклону переважає низхідний рух повітря, що зумовлює зростання тиску біля поверхні Землі й підвищення температури. Нагріваючись при опусканні, поступово повітря стає сухішим, що не сприяє утворенню хмар й опадів. Антициклональна погода протилежна тій, що спостерігається в циклоні. Вона відрізняється відсутністю хмар, вітру й опадів. Улітку під час проходження антициклону погода жарка та суха, а взимку – суха й дуже морозна.

При змиканні ділянок холодних і теплих атмосферних фронтів утворюються так звані fronti загасання, після чого фронтальна діяльність руйнується. У середньому за рік в Україні проходить понад 30 холодних і теплих фронтів та 70 фронтів загасання.

В Україні атмосферні вихори переміщуються в напрямку загального, характерного для нашої території, перенесення повітря – із заходу на схід. Рухаючись у цьому напрямку, циклони дещо відхиляються на північ, а антициклони, навпаки, на південь. Тому шляхи циклонів найчастіше проходять у північній частині України, тоді як антициклонів – у південній.

Західне переміщення повітряних мас в Україні пов'язане з особливостями загальної (планетарної) циркуляції атмосфери. У помірних широтах, у яких розміщена наша країна, переважає впродовж року низький атмосферний тиск. Причиною цього є постійне зіткнення різних повітряних мас та формування атмосферних фронтів.

Узимку вздовж лінії Луганськ – Дніпро – Балта формується смуга дещо підви-

щеного тиску, так звана вісь Воєйкова, яка простягається й за межі України. Зазвичай північніше від цієї смуги переважає західне переміщення більш теплого й вологого повітря, а південніше – східне й південно-східне переміщення більш холодних і сухих повітряних мас. Із циркуляцією повітряних мас пов'язане утворення атмосферних опадів.



ВАША ДУМКА

Циркуляційні процеси, що відбуваються в атмосфері, надзвичайно складні. Вони часто несуть людству різноманітні сюрпризи, пов'язані з аномальними змінами температури, вологості, швидкості вітру. Навіть у нашій країні буває, що зима не позимовому тепла, а літо дуже прохолодне. Чому таке трапляється? На це запитання шукають відповіді вчені всього світу. Великі можливості для вивчення процесів циркуляції відкриває моделювання атмосферних процесів. Лабораторні експерименти, дослідження у високих шарах атмосфери за допомогою нових приладів, що встановлюються на космічних апаратах, літаках, дозволили розгадати таємниці висотних фронтальних зон. Поміркуйте, чи дійсно такі зони формуються і як вони впливають на клімат України.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ На території України панують повітряні маси помірних широт.
- ➔ В Україні спостерігається часта повторюваність теплих і холодних атмосферних фронтів, циклонів та антициклонів.
- ➔ На території України переважає західне переміщення повітряних мас у системі атмосферних фронтів, циклонів та антициклонів.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Повітряна маса, атмосферний фронт, кліматичний фронт, циклон, антициклон, циркуляція атмосфери.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які повітряні маси переміщуються над територією України?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняються кліматичні fronti від атмосферних?
3. **Чи можете застосувати?** Користуючись кліматичною картою атласу й мал. 57, позначте на контурній карті напрямки переміщення повітряних мас на території України.
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте переміщення повітря в циклоні й антициклоні. Які наслідки цих переміщень?
5. **Чи можете оцінити?** Яке значення для вас мають знання щодо особливостей переміщення повітряних мас над територією України?



§ 39. КЛІМАТИЧНІ ПОКАЗНИКИ: ТЕМПЕРАТУРА, ВОЛОГІСТЬ ПОВІТРЯ, ОПАДИ ТА ЇХНІЙ РОЗПОДІЛ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що впливає на розподіл температури повітря?
- Що таке амплітуда коливання температури?

► **Розподіл температури повітря по території України.** Сукупна дія кліматотвірних чинників – сонячної радіації, циркуляції повітряних мас і особливостей підстильної поверхні – зумовлює розподіл по території України

основних кліматичних показників: температури повітря, опадів, зволоження, які позначають на кліматичній карті. *Кліматична карта* – це географічна карта, на якій за результатами багаторічних спостережень показаний територіальний розподіл кліматичних показників, а також кліматичні пояси й типи клімату відповідно до прийнятої класифікації. Температура повітря – один з основних кліматичних показників, від якого залежать особливості інших компонентів природи та господарська діяльність людей.

Улітку завдяки додатному радіаційному балансу температура повітря на всій території країни вище 0° (мал. 59 і QR-код). Липневі ізотерми на рівнинній частині території країни простягаються майже вздовж паралелей. Таким чином, у теплий сезон підтверджується головна кліматична закономірність: із зменшенням географічної широти підвищується температура повітря. Це підтверджує провідну роль радіаційних умов у формуванні температури повітря й розподілі її за порами року. Лише в приморських районах липневі ізотерми вигинаються дещо на північ через охолоджувальну дію моря.

У горах температура повітря знижується з висотою, тому в цілому вона дещо нижча, ніж на сусідніх рівнинах.

Узимку температура повітря на всій території країни від'ємна, що пов'язано з від'ємним радіаційним балансом у цю пору року. Проте січневі ізотерми, на відміну від липневих, простягаються майже уздовж меридіанів (мал. 60 і QR-код). Це пояснюється тим, що взимку тепло поступає до нас не стільки з сонячною енергією, скільки з морськими повітряними масами з боку більш теплого Атлантичного океану. Із цієї ж причини й амплітуда коливання річної температури повітря збільшується у східному напрямку. На заході річна амплітуда коливання температури повітря становить 22°C , на сході вона збільшується до 29°C . Це вказує на посилення континентальності клімату із заходу на схід.



Мал. 59. Липневі ізотерми на території України



Мал. 60. Січневі ізотерми на території України



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

Проаналізуйте карти ізотерм, використавши кліматичну карту атласу й мал. 59, 60. Визначте, як змінюється температура повітря на території України влітку та взимку. Яка середня липнева й січнева температура повітря у вашому населеному пункті? Як змінюється річна амплітуда коливання температури повітря на заході та сході, півночі й півдні території України?

Головною рисою річного розподілу пересічної температури повітря є відносно невеликі її зміни від місяця до місяця влітку й узимку та різкі коливання навесні й восени.

Максимальна та мінімальна температури є екстремальними показниками температурного режиму. Вони відрізняються більшою мінливістю в часі й просторі, ніж середньомісячні температури. Розподіл екстремальних температур залежить від циркуляційних процесів, а також від різноманітних місцевих фізико-географічних чинників, зокрема від рельєфу та властивостей підстильної поверхні.

В Україні абсолютний максимум зареєстрований на південному сході й півдні, він сягає $+40...41^{\circ}\text{C}$. Абсолютний мінімум температури в -42°C зафіксовано на сході України.

ДЛЯ ДОПИТЛИВИХ



За даними спостережень, 2019 р. характеризувався аномальними відхиленнями температурного режиму. Це був найтепліший рік за весь період метеорологічних спостережень в Україні. Середньорічна температура була на $2,7^{\circ}\text{C}$ вищою за норму (1961–1990 рр.). В абсолютному значенні середня річна температура в Україні склала $10,4^{\circ}\text{C}$ – від $8,4^{\circ}\text{C}$ (Дружба Сумської обл.) до $13,2^{\circ}\text{C}$ (Ізмаїл Одеської обл.). У Києві середня річна температура становила $+10,6^{\circ}\text{C}$, норма (1961–1990 рр.) – $+7,7^{\circ}\text{C}$.

► **Розподіл опадів та вологості.** Унаслідок складних циркуляційних процесів атмосферні опади розподіляються по території України нерівномірно. У результаті цих процесів відбуваються вертикальні рухи повітряних мас в атмосферних фронтах та циклонах, що приводить до формування хмар й опадів.

Переважає більшість опадів в Україні випадає з хмар, що утворюються в атмосферних фронтах. Тобто в Україні переважають фронтальні опади.

Основною закономірністю розподілу опадів на території України є зменшення їхньої кількості з півночі й північного заходу на південь і південний схід (див. QR-код). Такий розподіл характерний для рівнинної частини території країни. У горах повітря постійно піднімається вгору, при підйомі відбувається конденсація водяної пари, що міститься в повітрі, і формуються орографічні хмари й опади. Тому найбільша кількість опадів випадає в Українських Карпатах (у середньому 1200–700 мм на рік) і в Кримських горах (1000–500 мм на рік).



Значна кількість опадів – 600–650 мм, випадає на північному заході України, а також у Передкарпатті. З просуванням на південь і схід кількість опадів поступово зменшується, що зумовлено послабленням дії циклонів й атмосферних фронтів. У центральній частині України кількість опадів коливається від 500 до 650 мм на рік. На північному сході вона становить 550 мм. Південні області України належать до районів незначної кількості опадів: 400–300 мм на рік.

У цілому в Україні спостерігається континентальний тип річного розподілу опадів, коли кількість опадів теплого періоду перевищує кількість опадів холодного періоду. Такий розподіл опадів більш притаманний височинам та північним і північно-західним областям. У південних областях опади розподіляються впродовж року рівномірно, особливо на узбережжях морів, де різниця в кількості опадів теплого й холодного сезонів становить усього 25 мм.



ВАША ПРОПОЗИЦІЯ

У межах території України часто спостерігаються опади зливого характеру. Так, у 2019 р. в Закарпатській області зливи в травні спровокували утворення двох зсувів, а в червні – сходження селів, що призвело до значних руйнувань і загибелі людей. Запропонуйте методи боротьби із цими небезпечними явищами. Як зменшити їхні негативні наслідки?

Випадання атмосферних опадів в Україні тісно пов'язане з вологістю повітря та зволоженням. Як ви знаєте із 6-го класу, вологість повітря – це вміст водяної пари в одиниці об'єму повітря. Основними характеристиками вологості повітря є: абсолютна, відносна вологість або вологість насичення (максимально можлива вологість за даної температури) та дефіцит (нестача насичення) вологості.

Вологість повітря на території України сильно змінюється залежно від циркуляційних процесів, фізико-географічних умов місцевості, пори року, стану ґрунту та інших чинників. Так, відносна вологість у приземному шарі завжди має добовий та річний хід, протилежний ходу температури повітря. Тобто, зі зниженням температури повітря відносна вологість зростає, а з підвищенням – зменшується. На території України взимку відмічається найменша мінливість відносної вологості. Унаслідок повторюваності циклонічних вторгнень, а також радіаційного вихолоджування повітря в антициклонах значення вологості постійно високі й наближаються до максимальних (близько 90 %). У горах у цей час часто спостерігаються тумани та різні явища, пов'язані із сублімацією та конденсацією водяної пари. Навесні та влітку показники відносної вологості значно зменшуються, у середньому до 70–68 %, а восени середня місячна відносна вологість знову підвищується до 75–80 %.

Дні, коли вологість повітря вдень досягає 80 % і більше, відносять до вологих, а коли 30 % і менше – до сухих. У середньому за рік на більшій частині території України відмічається 100–110 вологих днів, а на півночі та північному сході – до 120 днів.

Важливим кліматичним показником є коефіцієнт зволоження – відношення загальної кількості опадів за рік до величини випаровуваності на певній території за рік. Для України середній коефіцієнт зволоження становить 1,0–1,1, тобто це означає, що на території України опадів за рік випадає стільки, скільки може випаруватися за цей самий період. Проте на півночі цей показник більше ніж 1, а на півдні – коливається від 0,3 до 0,6.

Умови зволоження впливають на формування ґрунтово-рослинного покриву. Високий рівень зволоження сприяє розмноженню комах. Занадто високий або дуже низький рівень зволоження повітря призводить до розвитку серцево-судинних і респіраторних захворювань у людини.

ПІДСУМУЄМО!

- Липневі ізотерми на рівнинній частині території країни простягаються майже вздовж паралелей, що говорить про залежність літніх температур повітря від радіаційних умов.
- Температура повітря влітку підвищується в напрямку з півночі на південь.
- Січніві ізотерми простягаються майже вздовж меридіанів, що пояснюється переміщенням повітряних мас з Атлантичного океану.
- Температура повітря взимку знижується в напрямку з північного заходу на південний схід.

- ➔ Кількість атмосферних опадів на території України зменшується в напрямку з півночі й північного заходу на південь і південний схід.
- ➔ Відносна вологість повітря змінюється на території України за сезонами.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Кліматична карта, карта ізотерм, середня липнева температура повітря, середня січнева температура повітря, річна кількість опадів, коефіцієнт зволоження.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які основні показники клімату?
2. **Чи зрозуміли?** Як змінюється температура повітря в межах території України влітку та взимку?
3. **Чи можете застосувати?** Позначте на контурній карті місця в Україні, де зафіксовані абсолютні максимуми й мінімуми температури повітря, а також райони з найбільшою і найменшою кількістю опадів на рік.
4. **Чи можете проаналізувати?** На основі аналізу карт середніх липневих і січневих температур повітря поясніть, як змінюється континентальність клімату на території України.
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть вплив умов зволоження на живі організми та людину.



ПРАКТИЧНА РОБОТА № 9

Визначення відмінностей кліматичних показників різних регіонів України за аналізом кліматичної карти.

Хід виконання практичної роботи дивіться за QR-кодом.



ДОСЛІДЖЕННЯ (на вибір)

Прогнозування погоди за народними прикметами та порівняння з прогнозом в інтернет-джерелах, ЗМІ.

Визначення впливу несприятливих погодних явищ на життєдіяльність людини (на прикладі свого регіону).

Хід виконання дослідження дивіться за QR-кодом.



§ 40. РЕГІОНАЛЬНІ ВІДМІННОСТІ КЛІМАТУ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що таке кліматичний пояс і тип клімату?
- У яких кліматичних поясах розташована Європа?

► **Кліматичні пояси й типи клімату.** Більша частина території України розташована в помірному кліматичному поясі й лише Південний берег Криму та південні схили Кримських гір до висоти 600 м над рівнем моря – у субтропічному.

На території України в межах помірного поясу виділяють дві кліматичні області – Атлантико-континентальну та Континентальну (мал. 61).



Мал. 61. Кліматичне районування України

ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

Використавши карту кліматичного районування території України, визначте тип клімату у вашому населеному пункті.

Атлантико-континентальна область охоплює північні та центральні райони країни й Українські Карпати. Клімат цієї області формується під впливом вологих повітряних мас з Атлантичного океану й Середземного моря. Тут сформувався помірно-континентальний тип клімату.

Узимку часто спостерігається вторгнення арктичних повітряних мас, що зумовлює різке зниження температури повітря. Улітку в Атлантико-континентальній кліматичній області відчувається вплив тропічного повітря, інколи дуже сухого. У цілому клімат області характеризується помірно теплим літом і помірно холодною зимою. В Атлантико-континентальній області спостерігаються певні кліматичні відмінності, що пов'язано зі значним її простяганням із заходу на схід та з особливостями рельєфу. Найпомітніші вони в Українських Карпатах. Наявність гір зумовила необхідність виділення в межах області трьох *кліматичних підобластей*: Рівнинної, Закарпатської та Українських Карпат.

Щоб дізнатися про кліматичні підобласті, дивіться QR-код.



Клімат **Континентальної** області формується переважно під впливом континентальних повітряних мас помірних широт, а також змінених (трансформованих) арктичних і тропічних. Клімат тут – континентальний.

Характерними рисами клімату області є значна амплітуда коливання річних температур і недостатня кількість опадів, а отже, і зволоження. Літо тут посушливе й спекотне. Середня липнева температура +20...+21 °С. Зима – помірно холодна, в окремі роки – м'яка, із середніми температурами від -20 °С на півдні й південному заході до -7 °С на півночі й північному сході області. Під час вторгнення арктичних повітряних мас бувають різкі зниження температури до -30 °С і нижче. Річна кількість опадів зменшується з півночі на південь від 450 до 300 мм.

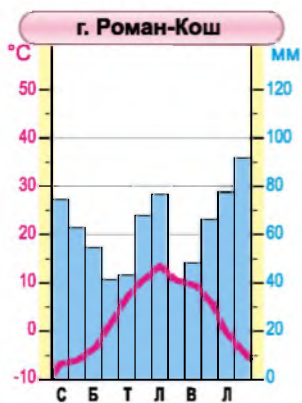


ВАША ДУМКА

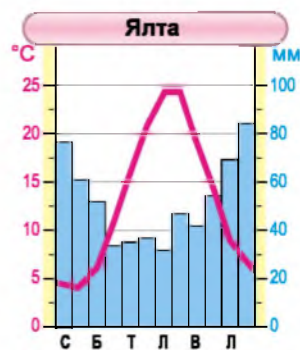
Найбільш характерною особливістю 2019 року виявилось те, що, за винятком липня, усі місяці року відзначалися значними перевищеннями норми середніх місячних температур повітря. Лютий, березень, серпень та грудень були одними із найтепліших, червень – найтепліший за весь період метеорологічних спостережень. Найхолоднішим місяцем року виявився січень із середньою місячною температурою повітря $+2,0$ – $6,2$ °C, у Херсонській та Запорізькій областях від 0 °C до $-1,0$ °C, що на $1,0$ – $3,0$ °C вище норми. Найнижчі температури (абсолютні мінімуми) повітря за зиму відмічалися в січні в Континентальній кліматичній області – $-25,0$ – $26,0$ °C, а в Атлантико-континентальній області на півночі найнижча температура становила $-23,0$ °C. Як ви думаєте, яка причина таких змін у річному ході температур повітря в Україні?

Географічне положення **Кримських гір** на межі помірного й субтропічного кліматичних поясів зумовило виділення їх в окрему кліматичну область (мал. 62). Середня температура влітку становить тут $+20$ °C, а взимку сягає -3 ... -5 °C, хоча іноді знижується й до -25 °C. В області високе зволоження та значна кількість опадів (до 1100 мм), які випадають переважно на навітряних схилах гір.

В області **Південного берега Криму** панує субтропічний тип клімату (мал. 63). Кримськими горами область захищена від впливу холодних повітряних мас із півночі. Пом'якшує клімат і море, яке не замерзає. Тому зима тут м'яка й волога, літо посушливе та спекотне. Середня температура повітря влітку становить $+23$... 25 °C, а взимку $+2$... 4 °C. Річна кількість опадів коливається від 300 до 600 мм, вони випадають переважно взимку.



Мал. 62. Кліматодіаграма г. Роман-Кош



Мал. 63. Кліматодіаграма м. Ялти

► **Готуємся до практичної роботи № 8:** як визначати особливості клімату різних регіонів України за кліматичними діаграмами.

Ураховуючи, що територія України розташована переважно в помірному кліматичному поясі, буває важко за даними кліматодіаграми визначити тип клімату. При аналізі кліматодіаграм слід дотримуватися певної послідовності й звертати увагу на конкретні особливості руху кліматичних показників. Починати аналіз слід з температури повітря впродовж року: яка середня температура найтеплішого та найхолоднішого місяців. Визначивши амплітуду коливання річної температури, слід зробити висновок про характер клімату: помірно континентальний, більш континентальний чи ближчий до морського.

Аналізуючи опади, слід звертати увагу на те, скільки опадів випадає за рік, коли опадів буває найбільше й найменше, що дасть можливість визначити режим їхнього випадання. Далі потрібно порівняти дані діаграми з кліматичною картою і зробити висновок про кліматичний пояс, область та тип клімату в пункті відповідної кліматодіаграми. Якщо на діаграмі підписана абсолютна висота пункту над рівнем моря, також звертайте на це увагу, оскільки для визначення клімату, особливо в гірських, передгірських районах України чи на височинах, це має важливе значення.

ПІДСУМУЄМО!

- Більша частина території України розташована в помірному кліматичному поясі.
- Переважає помірно-континентальний тип клімату.
- Континентальний тип клімату охоплює південні території України.
- Особливими умовами відрізняється клімат в Закарпатті, в Українських Карпатах та Кримських горах, а також на Південному березі Криму.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Кліматичний пояс, кліматична область, тип клімату, кліматодіаграма.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** У яких кліматичних поясах розташована територія України?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняється клімат Атлантико-континентальної і Континентальної областей?
3. **Чи можете застосувати?** Позначте на контурній карті межі кліматичних поясів і кліматичних областей України.
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте кліматодіаграми пункту в Кримських горах (мал. 62) і на Південному березі Криму (мал. 63). Чим відрізняється клімат цих двох пунктів?
5. **Чи можете оцінити?** Як змінюється клімат в Україні? Які наслідки цих змін?



ПРАКТИЧНА РОБОТА № 8

Визначення особливостей клімату різних регіонів України за кліматичними діаграмами.

Хід виконання практичної роботи дивіться за QR-кодом.



§ 41. СЕЗОННІ Й НЕСПРИЯТЛИВІ ПОГОДНІ УМОВИ ТА ПОГОДНО-КЛІМАТИЧНІ ЯВИЩА

ПРИГАДАЙТЕ

- Чому змінюється погода за сезонами?
- Які небезпечні метеорологічні явища спостерігаються у вашій місцевості?

► **Сезонні погодні умови та явища.** В Україні існує чотири астрономічні пори року. Оскільки клімат характеризують за багаторічним режимом

погоди, пори року часто називають *кліматичними сезонами*. Для них характерні свої типи погоди, що залежать, зокрема, від інтенсивності сонячного випромінювання, атмосферної циркуляції, стану земної поверхні.

Зима. Узимку головну роль у формуванні погоди відіграє атмосферна циркуляція. Вплив сонячної радіації зменшується, що пояснюється малою висотою Сонця над горизонтом, невеликою тривалістю дня, значною хмарністю. Тривалість зими в Україні змінюється в широких межах. На північному сході вона майже вдвічі довша (від 120–130), ніж на південному заході (55–75 днів). Зимовій погоді загалом притаманні велика кількість похмурих днів, часті опади, тумани, ожеледь. Кількість опадів порівняно з іншими порами року незначна, але вони досить тривалі, переважно у вигляді дощу та снігу.

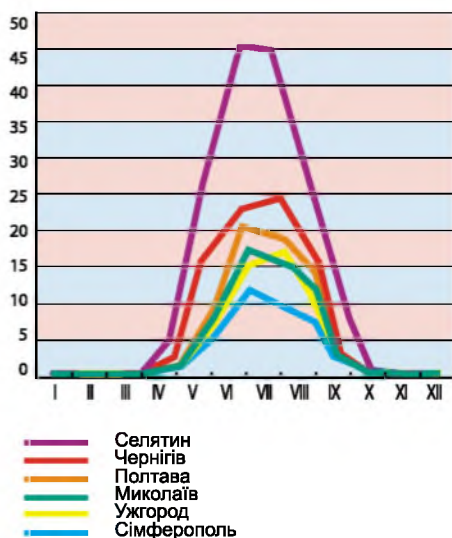
Важливою ознакою холодного сезону є сніговий покрив, тривалість якого в різних частинах країни різна (див. QR-код).

Весна. З приходом весни зростає роль сонячної радіації. Рух повітря в горизонтальному напрямку послаблюється, адже зменшуються температурні коливання між морем і суходолом. Навесні атмосферні процеси поступово переходять від зимових до літніх. Тому погодні умови першої половини весни надзвичайно різноманітні, різко змінюється температура, то сухо, то дуже дощить. У другій половині весни температура підвищується, рідше бувають тумани й сильні вітри.

Літо. На більшій частині території України літо тепле, а на півдні – жарке. Температура повітря визначається в основному сонячною радіацією. На півдні літня пора розпочинається в першій декаді травня, це раніше, ніж на решті території. Найпізніше – у третій декаді травня – літо приходить на Українське Полісся.

Улітку переважає антициклональна погода з невеликою хмарністю, слабким вітром. Температура повітря в літні місяці висока, стійка, однак з великими добовими коливаннями. Переважає прогріте континентальне повітря. Опади літньої пори року мають здебільшого зливовий характер із грозами (мал. 64). Нерідко грози супроводжуються градом.

Осінь. Для першої половини осені, що настає на більшій частині території України наприкінці першої декади вересня, характерна ясна погода, невелика кількість опадів, значна сухість повітря та ґрунту. У другій половині осені підвищується відносна вологість повітря, збільшується кількість похмурих днів і туманів, а також кількість опадів. Загалом восени температура повітря знижується швидко – на 5–7 °C за місяць. Наприкінці цієї пори утворюється нестійкий сніговий покрив.



Мал. 64. Середня тривалість днів з грозами в різних населених пунктах України (години)



ВАША ДУМКА

Учені-кліматологи прогнозують, що замість стабільно теплого літа, прохолодних весни, осені та морозної зими нас щорічно буде чекати температурна «крива» – різкі перепади від морозу до спеки й навпаки, а дощі будуть раптово змінюватися періодами посухи. Не обійдуть Україну стороною і градобіи зі зливами, смерчі, бурі, мініторнадо, особливо часто вони будуть спостерігатись у гірській місцевості, уздовж Дніпра та на узбережжі моря. Чи погоджуєтеся ви з думкою вчених? Які причини порушення пір року в Україні?

► **Небезпечні погодні явища.** Це атмосферні явища, що за своїми кількісними значеннями, інтенсивністю та районами поширення значно шкодять господарству та населенню. Вони формуються під впливом атмосферної циркуляції, на яку суттєво впливає і рельєф території.

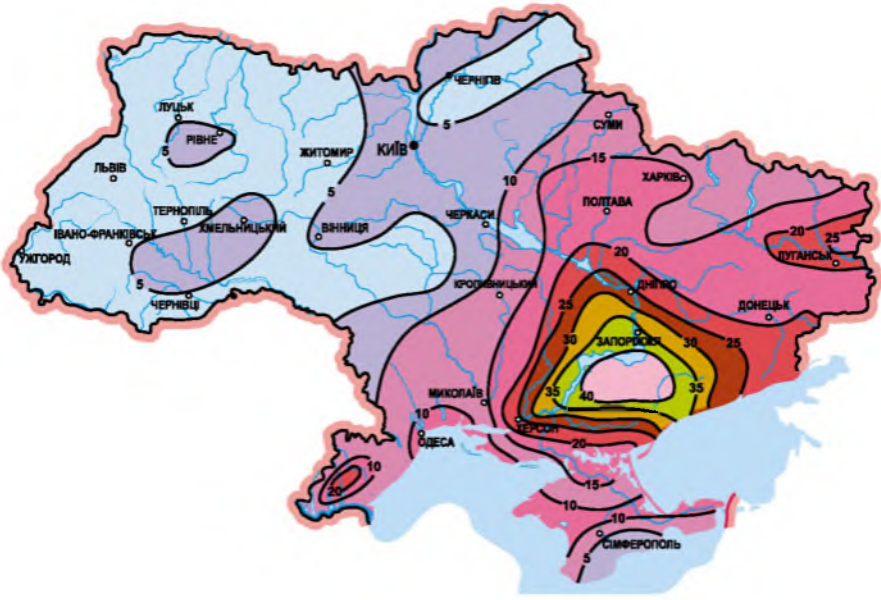
До небезпечних метеорологічних явищ із частою повторюваністю в Україні належать: хуртовина, снігопад, льодяний дощ, ожеледь, густий туман, вітер, дощ, шквал, злива, гроза, град, пилова буря, посуха, суховій тощо. В окремі роки в Україні реєструють до 13 таких явищ.

Значних збитків господарству в теплий період року завдають посухи, суховії та пилові бурі. *Посуха* настає за умов, коли за підвищеної температури повітря теплої пори року тривалий час немає опадів. Посухи, що охоплюють понад 50 % території України, трапляються один раз на 10–12 років. Однак ті, що охоплюють до 10 % площі, бувають кожні два роки. Найчастіше посухи охоплюють південні області України та північну частину Криму.

Суховій – це сухий і спекотний вітер, що викликає порушення водного балансу рослин. Понад 80 % суховіїв стається, коли панує антициклональна погода. Ці вітри виникають у всі літні місяці, але найбільше в серпні. На території України є два осередки з підвищеною кількістю суховіїв (від 15 до 23 днів). Перший осередок охоплює Миколаївську, Дніпропетровську, Херсонську області та Північний Крим, а другий – окремі райони Луганської і Донецької областей.

Пилові, або чорні, бурі настають за посушливої погоди, коли швидкість вітру зростає до таких значень, що він видуває із земної поверхні дрібні частки пилу й піску. Пилові бурі формуються переважно з березня до вересня, а в південних і південно-східних районах навіть і взимку. Зимові пилові бурі настають зазвичай тоді, коли сніговий покрив незначний або його взагалі немає. Основні райони поширення пилових бур – Запорізька, Херсонська, Одеська, Луганська, Донецька області. Тривають ці небезпечні явища від чверті години до 10 і більше днів (мал. 65).

Стихійними явищами переважно теплого періоду року є зливи, грози і град, які супроводжуються сильними поривчастими вітрами – шквалами. Вони формуються під час проходження холодних атмосферних фронтів або коли приземні шари повітря значно прогріваються і починають стрімко підніматися. Ці стихійні явища характерні для всієї території України, але найчастіше вони трапляються в південних та південно-східних посушливих районах України, а також у Карпатах і в Криму. Тривалі зливи, особливо в гірських районах, спричиняють катастрофічні паводки на річках, град пошкоджує посіви сільськогосподарських культур, а шквали взагалі руйнують усе на своєму шляху: лінії електропередач, дороги, мости, житлові будинки тощо.



Мал. 65. Райони поширення та тривалість пилових бур (дні)

Небезпечним явищем погоди, що спостерігається на території України упродовж року, є *туман*. Він утворюється внаслідок підвищення відносної вологості повітря і насичення його водяною парою. Туман погіршує видимість до 1 км і менше, чим заважає роботі транспорту, особливо автомобільного, авіаційного і морського. На більшій частині території країни максимум утворення туману припадає на зимові місяці. В окремих районах спостерігається другий максимум у березні.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ В Україні чітко простежується зміна пір року, для яких характерні свої переважаючі типи погоди.
- ➔ На території України розвиваються такі небезпечні погодні явища: хуртовина, снігопад, льодяний дощ, ожеледь, густий туман, вітер, дощ, шквал, злива, гроза, град, пилова буря, посуха, суховій.
- ➔ Найбільша повторюваність несприятливих метеорологічних явищ спостерігається на півдні, південному сході України та в горах.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Кліматичні сезони року, несприятливі погодні умови та явища.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які типи погоди переважають в Україні влітку і взимку?
2. **Чи зрозуміли?** Чому змінюється погода у вашій місцевості впродовж року?
3. **Чи можете застосувати?** Складіть список небезпечних метеорологічних явищ, які найчастіше трапляються у вашій місцевості. Яка природа їхнього виникнення?
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте наслідки несприятливих погодних явищ, користуючись додатковими джерелами інформації.
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть вплив погоди і несприятливих метеорологічних явищ на роботу транспорту та інші види діяльності.



§ 42. МЕТЕОРОЛОГІЧНА СЛУЖБА В УКРАЇНІ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що таке Всесвітня служба погоди?
- Які ви знаєте народні прикмети щодо погоди?

► **Історія метеорологічних спостережень і кліматологічних досліджень в Україні.** Спостереження за погодою мають велике наукове і прикладне значення. Саме тому на різних історичних етапах вчені проводили дослідження, збирали і систематизували необхідну інформацію.

Уперше інструментальні спостереження в Україні були проведені у Харкові (1738–1741 рр.). До кінця XVIII ст. до таких спостережень приєдналися у Чернігівській області та у Києві.

Перша метеорологічна станція в Україні була створена в Херсоні у 1808 р. А в 1810 р. засновник Харківського університету В. Каразін висунув ідею необхідності централізованого керівництва мережею метеорологічних станцій та наукового опрацювання отриманих даних спостережень. Регулярні спостереження розпочалися у 1811 р. на метеорологічній станції в с. Кручик (під Харковом). Пізніше такі спостереження почали проводити в Києві та Херсоні.

Перша в Україні метеорологічна обсерваторія була створена в Луганську в 1836 р. У подальшому аналогічні були створені в Одесі, Дніпрі, Харкові.

Перша світова, й особливо громадянська, війни практично зруйнували мережу метеорологічних станцій в Україні. Відбудовувати її почали в 1918 р.

Організатором метеорологічної служби в Україні вважають академіка Б. Срезневського, який тривалий час (1919–1934 рр.) був директором Київської метеорологічної обсерваторії, першим науковим керівником Служби погоди.

Кліматологічні дослідження в Україні мають давні традиції, які склалися ще наприкінці XIX – на початку XX ст. під впливом наукових досліджень учених: О. Воейкова, П. Броунова, О. Клосовського та ін. За перші роки існування Української метеорологічної служби (УкрМЕТУ) була опублікована низка робіт, присвячених вивченню клімату окремих міст, регіонів, усієї України. Кліматологи України в різні роки приділяли значну увагу проблемі вивчення коливань і змін клімату, створюючи фундаментальні праці та обґрунтування. Дослідження клімату України висвітлюється в публікаціях науковців, зокрема монографіях (у тому числі й колективних), збірниках наукових праць тощо.

► **Сучасні метеорологічні спостереження.** Спостереження за погодно-кліматичними умовами є важливою складовою сучасної національної геоінформаційної системи.

Нині в Україні діє мережа метеорологічних станцій. Робота метеорологічних станцій і постів підпорядковується Українському гідрометеорологічному центру (УГМЦ). Це державна установа в складі Державної служби з надзвичайних ситуацій України, що здійснює метеорологічні спостереження на території України та здійснює моніторинг довкілля.

Спостереження на метеостанціях і постах відбуваються регулярно. Дані про всі метеорологічні елементи збираються кожні три години. За ними складаються *синоптичні карти*, або карти погоди (мал. 66). Синоптичні карти –



Мал. 66. Синоптична карта України

це основний метод оперативного прогнозу погоди. Прогнози погоди складають на незначний строк – від 1 до 4 днів, середній – 4–10 днів та на великий проміжок часу – місяць, сезон. Довгострокові прогнози відносять до спеціалізованих, оскільки їх складають з урахуванням специфіки ведення господарства: авіації, автомобільного, морського транспорту, сільського господарства. Короткострокові є прогнозами загального користування. Середньострокові прогнози погоди називають орієнтовними або консультативними, оскільки вони вказують на подальший розвиток погодних умов (переміщення повітряних мас, опади і температуру) за допомогою кількісних або якісних характеристик.

Прогноз погоди можна складати й за народними прикметами. Вони засновані на зовнішньому вигляді неба, хмар, поведінці тварин, рослин. Ці прикмети погоди, запозичені з досвіду багатьох поколінь людей, мають певне пояснення і доступні для розуміння. За народними прикметами можна скласти прогноз погоди переважно на кілька годин. Що нас очікує, можна дізнатися, уважно спостерігаючи за Місяцем, зорями, сходом і заходом Сонця, хмарами. Так, ознаками ясної, сухої погоди є безхмарне небо впродовж усього дня, роса вранці, чистий захід Сонця та ін. Ознаками ж нестійкої погоди є червона вечірня зоря, поривчастий вітер упродовж дня, наявність хмар різного забарвлення.

ПІДСУМО!

- ➔ Інструментальні метеорологічні спостереження в Україні розпочали здійснювати у XVIII ст.
- ➔ У першій половині XIX ст. за чотири роки по всій території України було створено мережу метеостанцій.
- ➔ Першу в Україні метеорологічну обсерваторію було створено в Луганську в 1836 р.
- ➔ На сучасному етапі в Україні діє мережа метеорологічних станцій (бюро погоди), що підпорядкована Українському гідрометеорологічному центру.
- ➔ Нині ведуться систематичні спостереження за погодою та змінами клімату.
- ➔ Дані про погоду фіксуються на синоптичних картах.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Метеорологічні спостереження, метеорологічна станція, синоптична карта.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які організації займаються спостереженнями за погодою в Україні?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняється синоптична карта від кліматичної?
3. **Чи можете застосувати?** Використавши сайт інформаційного сервера погоди Українського гідрометеорологічного центру <https://meteo.gov.ua/ua/>, складіть прогноз погоди на найближчі дні. Які методи спостереження за погодою використовують у Центрі?
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте результати кліматичних досліджень, виконані українськими вченими, користуючись змістом параграфа і додатковими джерелами інформації.
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть роль УГМЦ й Українського гідрометеорологічного інституту в дослідженні клімату України.



§ 43. КЛІМАТИЧНІ РЕСУРСИ ТА ЇХНЄ ВИКОРИСТАННЯ. ЗМІНИ КЛІМАТУ УКРАЇНИ

ПРИГАДАЙТЕ

- Чому клімат вважають ресурсом?
- Що таке забруднення атмосфери?

► **Поняття про кліматичні ресурси.** Клімат є одним з основних природних ресурсів України, від якого залежать умови життя і діяльності людини, а також напрями і рівень розвитку економіки. Як природний ресурс клімат використовується на користь людини.

Кліматичні ресурси – це невичерпні природні ресурси, зокрема, сонячна радіація, сума додатних температур, необхідних для вегетаційного розвитку рослин, вологість повітря та енергія вітру. Вони належать до кліматичних, бо використовують основні радіаційні, теплові, вітрові елементи клімату, а також особливості зволоження території. Залежно від використання розрізняють енергетичні, сільськогосподарські (агрокліматичні), рекреаційні ресурси клімату.

► **Використання кліматичних ресурсів.** *Енергетичними кліматичними ресурсами* є екологічно чиста, дешева і безпечна сонячна радіація та енергія вітру, які стали базою для розвитку відновлювальної «зеленої» енергетики.

Серед сонячних електростанцій (СЕС) найбільш потужними є Токмак Solar Energy (Запорізька область), Терновиця та Озерна (Львівська область), Костогризове (Херсонська область), Димерська (Київська область) та ін.

Найбільші за потужністю вітрові електростанції (ВЕС) зосереджені переважно на півдні України. Зокрема, це: Ботієвська і Приморська в Запорізькій області, Дмитрівська і Тузлівська ВЕС у Миколаївській області, Берегова ВЕС у Херсонській області.

Сільськогосподарські кліматичні ресурси, або агрокліматичні ресурси, – це температура повітря і ґрунту та запаси вологи в них. Важливими показниками при цьому є пересічні місячні суми температури та атмосферних опадів за вегетаційний період та суми цих показників протягом дня і ночі. Ат-

мосферні опади як кліматичний ресурс мають також великий вплив на розвиток сільськогосподарських культур, визначаючи вологість ґрунтів.

Велике практичне значення має агрокліматичне районування, яке проводять для потреб сільського господарства, здійснюючи оцінку забезпеченості окремих територій агрокліматичними ресурсами. За сумою температур в період активної вегетації рослин та коефіцієнтом зволоження в межах України виділяють агрокліматичні зони і райони (мал. 67).

Рекреаційні кліматичні ресурси – це сприятливі погодні умови: тривале сонячне сяйво, чисте повітря, які в сукупності забезпечують нормальне самопочуття людини в період відпочинку, лікування та оздоровлення. Клімат як головний лікувально-профілактичний чинник є основою для створення кліматичних курортів, оздоровчий вплив яких обумовлений передусім застосуванням сонячної, повітряної та морської терапії. В Україні найсприятливішими для відпочинку є береги морів, річок, озер, водосховищ, Українські Карпати та Кримські гори, а також лісові масиви, для яких характерне поєднання усіх кліматичних умов, що цілком відповідають вимогам рекреації.

Важливе значення має кліматичне районування для рекреаційних цілей. При цьому беруть до уваги основні кліматичні ресурси: тривалість сонячного сяйва, опади і режим їхнього випадання, температурні умови теплої і холодної періодів року, повторюваність небезпечних погодних явищ. На основі цих показників у межах України виділяють шість рекреаційно-туристичних районів, а саме: Карпатський, Полісько-Подільський, Київсько-Дніпровський, Донецько-Дніпровський, Причорноморський і Кримський.

► **Зміни клімату України.** Клімат України впродовж останніх десятиліть змінюється, і цей процес важко не помітити. Основною причиною цих змін є забруднення атмосфери і, як наслідок, збільшення у повітрі концентрації так званих парникових газів (вуглекислого газу, закису азоту, озону, метану тощо), які викликають глобальне потепління на Землі.



Мал. 67. Агрокліматичне районування



Мал. 68. Емблема
Всесвітньої
метеорологічної
організації

Основними фактами, що підтверджують зміни клімату в Україні, є стійке підвищення температури повітря у всі сезони, збільшення територій з недостатньою кількістю опадів (менше ніж 400 мм на рік) у теплий сезон. Загалом посилюється тенденція до порушення річного розподілу опадів, що призводить до більшої інтенсивності й повторюваності несприятливих явищ, зокрема посух. В останні роки посухи спостерігаються навіть у тих районах, де їх раніше не було. Клімат уже став більш посушливим на всій території України.

Серед негативних наслідків зміни клімату, що проявляються і можуть посилитися у майбутньому на території України, – тепловий стрес, підтоплення, зменшення площ та порушення видового складу зелених зон, зменшення кількості та погіршення якості питної води, зростання кількості інфекційних захворювань та алергічних проявів.

Український гідрометеорологічний центр представляє нашу країну у Всесвітній метеорологічній організації (ВМО) (мал. 68). Серед досліджень Центру, що координуються ВМО, важливими є спостереження за викидами парникових газів, що значно впливають на стан атмосфери і зміну клімату в цілому.

ПІДСУМУЄМО!

- Кліматичні ресурси – це невичерпні природні ресурси: сонячна радіація, сума додатних температур, вологість повітря та енергія вітру.
- Україна багата на різноманітні кліматичні ресурси – енергетичні, сільськогосподарські, рекреаційні.
- На сучасному етапі в Україні суттєво змінюється клімат унаслідок забруднення атмосфери і збільшення концентрації парникових газів у повітрі.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Кліматичні ресурси, енергетичні, сільськогосподарські, рекреаційні кліматичні ресурси, забруднення атмосфери, парникові гази.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які елементи клімату відносять до кліматичних ресурсів?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняються енергетичні, сільськогосподарські, рекреаційні кліматичні ресурси?
3. **Чи можете застосувати?** Користуючись змістом параграфа та додатковими джерелами інформації, підберіть факти, що підтверджують використання клімату в енергетиці, сільському господарстві й у рекреаційній діяльності у вашій місцевості. Підготуйте есе.
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте наслідки кліматичних змін на території України.
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть вплив зміни клімату на здоров'я людини.



ПЕРЕВІРИМО СЕБЕ

тематичний контроль очікуваних результатів
навчально-пізнавальної діяльності

Клімат і кліматичні ресурси



Води суходолу та водні ресурси

Води суходолу посідають неабияке місце у житті людини. Адже води суходолу – це джерело вкрай необхідної нам усім питної води і води для побутових потреб. Величезні обсяги води поглинає наша економіка там, де вона і охолоджує, і розчиняє, і поглинає, обертає турбіни електростанції, зрошує сільськогосподарські угіддя тощо. Водними артеріями дешевше перевозити пасажирів і вантажі, сплавити ліс, подекуди легше проникати у важкодоступні місцевості.

Разом з тим води суходолу – це чудові місця для відпочинку, де можна плавати на комфортабельних суднах, байдарках або човнах, ловити рибу чи просто насолоджуватись прибережними краєвидами.

Проте води нашого суходолу мають нелегкий «характер». Вони і творець, і водночас руйнівник – то лагідні, то норавливі, то рятують, то гублять. Але попри це, ми, мешканці України, безперечно вдячні природі за цей її дивовижний витвір. Адже там, де немає води, немає і життя.



§ 44. ВОДИ СУХОДОЛУ Й ВОДНІ РЕСУРСИ УКРАЇНИ. ДНІПРО

ПРИГАДАЙТЕ

- Які є види суходолу?
- Що таке «річковий басейн» і «річкова система»?

► **Води суходолу й водні ресурси України.** До вод суходолу України належать майже всі відомі водні об'єкти – річки, озера і болота, підземні води, а також штучні водойми та водотоки, як-от водосховища, канали і ставки.

Розрізняють поверхневі води і підземні води суходолу. *Поверхневі води* – це води, що постійно або тимчасово перебувають на земній поверхні у формі різних водних об'єктів у рідкому (водотоки, водойми) і твердому (лід, сніг) стані. *Підземні води* розташовані нижче земної поверхні та дна поверхневих водойм і водотоків, вони заповнюють пори, тріщини й інші порожнечі гірських порід у рідкому, твердому або газоподібному стані. Підземні води утворюються внаслідок просочування атмосферних опадів та поверхневих вод тощо.

На території України нараховується понад 63 тис. річок та струмків загальною довжиною понад 206 тис. км. З них близько 60 тис. (93 %) дуже малі (довжиною менше ніж 10 км). Їхня сумарна довжина перевищує 100 тис. км. Озер на території України близько 20 тис., з них лише трохи більше як 40 мають площу понад 10 км². Величезні масиви боліт поширені здебільшого на півночі країни. Підземні води представлені на території України кількома підземними басейнами. В Україні також налічується понад 1100 водосховищ і близько 49,5 тис. ставків. На багато сотень кілометрів тягнуться штучні канали.

Водні ресурси – це обсяги вод відповідної території, що придатні для використання людиною. Водні ресурси є обмеженими та уразливими природними об'єктами. В умовах нарощування антропогенних навантажень на природне середовище, розвитку суспільного виробництва виникає необхідність їхнього раціонального використання та захисту.

Україна належить до держав з недостатнім забезпеченням водними ресурсами. Вона є однією з найменш водозабезпечених країн Європи. Упродовж багатьох десятиліть вода не розглядалася як основа життєзабезпечення природних екосистем і людини. Традиційно вода розглядалася і використовувалася лише як господарський ресурс для промислового і сільськогосподарського виробництва, отримання електроенергії, а також для скидання стічних вод, що зрештою і призвело до погіршення екологічного стану та вичерпання потенціалу водних ресурсів.

► **Поверхневі води.** До поверхневих вод України належать води різних об'єктів, що розташовані на земній поверхні, – річки, природні та штучні озера, болота, канали. Найголовнішими водними об'єктами поверхневих вод є **річки** – природні водотоки, що течуть у вироблених ними видовжених заглибинах. Така відносно вузька довга улоговина зветься **річкова долина**. Вона має похил, відповідно до її течії, від верхів'я до пониззя. Річкові долини бувають звивисті і прямолінійні. Прокладаючи собі шлях, рівнинні річки часто утворюють закрути, або **меандри**.

Заглиблення в річковій долині, яким постійно течуть води, називають **річищем**, або **руслом**. Ту частину долини, що затоплюється водою під час повеней, паводків, називають **заплатою**. Із часом річка поглиблює своє русло, формуючи нову заплаву, а стара заплава перетворюється на **терасу**.



Мал. 69. Басейни річок і морів України

Найбільшими річковими долинами в Україні є долини Дніпра, Південного Бугу, Прип'яті, Десни, Дністра, Сіверського Дінця та Дунаю.

Більшість великих і малих річок України належить до басейнів Чорного й Азовського морів, і лише 4 % з них несуть свої води до Балтійського моря. У західній частині країни, на території Волинської та Львівської областей, проходить головний європейський вододіл, який відокремлює басейни Балтійського та Чорного й Азовського морів. Малі річки, перш ніж донести свої води до моря, зазвичай впадають у більші ріки. Загалом річки України належать до кількох основних *річкових басейнів* (мал. 69).

► **Дніпро.** В Україні найбільший річковий басейн має *Дніпро*. Басейн Дніпра за площею (504 тис. км²) посідає третє місце в Європі. При цьому з півночі на південь басейн річки простягнувся більш як на 1 тис. км. Частина басейну річки (20 %) лежить на території Росії, 25 % – у Білорусії, а найбільша частина (55 %) – в Україні.

Дніпро – одна з найбільших річок світу. У Європі він поступається за довжиною лише Волзі й Дунаю, прокладаючи собі шлях Східноєвропейською рівниною протягом 2200 км (з них 981 км – територією України).



ДЛЯ ДОПИТЛИВИХ

Існує певна розбіжність у даних стосовно площі річкового басейну і власне довжини Дніпра. Певну роль у цьому відіграє та обставина, що ці характеристики зазнають як природних, так і антропогенних змін. До перших належать, зокрема, тектонічні рухи, до других – будівництво насипів автошляхів, меліоративні роботи тощо.

Витік Дніпра є об'єктом туризму. На галявині, оточеній лісом, є дві альтанки, які засвідчують існування витoku. Про це зазначено на прикріплених табличках, зокрема й українською мовою.

Витоки Дніпра перебувають далеко за межами України, у болоті на Валдайській височині. На перших кілометрах він ледь помітний, тече непривабливим струмочком, що поріс вологолюбною рослинністю. З кожним наступним кілометром річка набирає сили і стає все більшою завдяки численним притокам. Так поступово формується *річкова система*, яка загалом налічує близько 32 тис. приток (мал. 70).

На північ від Києва в головну ріку України несуть свої води понад 400 річок, поміж яких найбільші притоки Дніпра. Серед таких праві – Березина і Прип'ять, ліві – Сож і Десна.

Саме північніше Прип'яті, яка нині впадає в Київське водосховище, Дніпро переходить на територію України. Води потужної Прип'яті добре виділяються на тлі чистих Дніпрових вод завдяки бурому через частинки торфу кольору води, вони немов утворюють «річку в річці».

Найбільшою серед лівих приток Дніпра є Десна – одна з найкрасивіших річок України. Саме вона разом з Прип'яттю значною мірою перетворює Дніпро на широку (до 1200 м) і повноводну



Мал. 70. Річкова система Дніпра (космічний знімок)

річку. Тепер ширина долини Дніпра сягає подекуди 18 км. При цьому заплава місцями стає до 12 км завширшки. Тут дніпровські води нерідко утворюють меандри – колоподібні вигини, іноді навіть на 180°. Про масштаби долини Дніпра свідчать і розміри його терас, що подекуди завширшки сягають 10–12 км.

Загалом південніше Києва в Дніпро несуть води ще понад 600 річок. Більшими серед таких є ліві притоки: Сула, Псел, Ворскла, Оріль і Самара. З правих приток нижче Києва вирізняються Рось, Тясмин, Базавлук та Інгулець.

Проте після впадіння Десни водність Дніпра до гирла мало змінюється. Адже нижче за течією відмінності в ширині Дніпра залежать не стільки від впадіння приток, скільки від розмірів водосховищ. Загалом їх створено шість: Київське, Канівське, Кременчуцьке, Кам'янське, Дніпровське та Каховське.

Після того як річка долає весь каскад водосховищ, вона завершує останній відрізок довгого шляху до Чорного моря. Однак, ще не досягнувши Херсона, річка розгалужується на ряд проток, кількість яких у напрямку до гирла значно зростає. Тому в Дніпровський лиман річка впадає багатьма рукавами.

ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

Щорічно в першу суботу липня відзначається Міжнародний день Дніпра, який був започаткований понад 10 років тому. У різних містах і містечках дніпровського басейну вже стало традицією проводити в дні святкування природоохоронні акції на берегах Дніпра.

За даними інтернету підготуйте інформацію щодо заходів, які були проведені на честь Дніпра в попередньому році.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ До вод суходолу України належать майже всі відомі водні об'єкти – річки, озера й болота, підземні води, водосховища, канали і ставки.
- ➔ Водні ресурси – це обсяги вод відповідної території, що придатні для використання людиною.
- ➔ Більшість річок України належить до басейнів Чорного й Азовського морів.
- ➔ В Україні найбільший річковий басейн і річкову систему має Дніпро.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Води суходолу, водні ресурси, поверхневі води, річки, річкова долина, річкові басейни, річкові системи.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Назвіть основні річкові басейни України.
2. **Чи зрозуміли?** Чим річковий басейн відрізняється від річкової системи?
3. **Чи можете застосувати?** За тематичними картами України поясніть причини зміни напрямку течії Дніпра.
4. **Чи можете проаналізувати?** Чим можна пояснити погіршення екологічного стану та вичерпання потенціалу водних ресурсів України?
5. **Чи можете оцінити?** Чи можете ви оцінити дотримання жителями нашої країни правил використання й охорони водних ресурсів, закріплених у ст. 110 Водного кодексу України <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-vp#n869>?





§ 45. ОСНОВНІ РІЧКОВІ БАСЕЙНИ ТА СИСТЕМИ

ПРИГАДАЙТЕ

- Які є найбільші річки в Україні?
- До яких морських басейнів належить більшість річок України?

Поряд із головною водною артерією нашої країни – Дніпром – на нашій території сформувалися й інші значні за розмірами річкові басейни та системи – Сіверського Дінця, Дністра, Південного Бугу, Західного Бугу, Дунаю.

► **Сіверський Донець.** Найбільша річка Східної України. Річка бере початок на південному схилі Середньоруської височини поруч м. Белгород (Росія). У середній своїй течії вона переходить на територію України, де протікає по Харківській, Донецькій та Луганській областях. Однак у нижній своїй течії Сіверський Донець знову повертається в Росію, де впадає в р. Дон. Отже, витoki й гирло Сіверського Дінця перебувають за межами України.

Загальна площа басейну Сіверського Дінця становить майже 99 тис. км². У межах України басейн ріки становить 55 % від загальної площі водозбору. Довжина річки складає 1053 км, з яких територією України – 723 км.

Річище Сіверського Дінця майже по всій довжині звивисте. У верхній частині, до Харкова, річка тече з півночі на південь порівняно вузькою долиною, що на сьогодні залита Печенізьким водосховищем. У верхній течії долина річки прорізає крейдові породи, завдяки яким береги набувають мальовничого вигляду. У середній частині річка тече старими долинами, що були вироблені під час відступу останнього давнього льодовика. Береги в середній течії асиметричні: правий берег високий і стрімкий, а лівий – низький і пологий. Далі річка поступово перетворюється на заплави, що простягаються від м. Слов'янська до кордону з Росією. У цій частині ширина долини може сягати до 60 км. Але наприкінці, долаючи Донецький кряж, ріка знову звужується, обидва схили її стають крутими й скелястими. Ширина долини на цьому відрізку значно коливається – від 4 до 26 км.

Річкова система Сіверського Дінця розгалужена й налічує 270 річок. Найбільшими притоками є Оскіл, Айдар, Лугань, Уди, Деркул, Казенний Торець.

Сіверський Донець є головним джерелом питного та технічного водопостачання для східного регіону України. Разом із тим він належить до найбільш забруднених річок України, адже басейн густо заселений, а територія характеризується високим рівнем розвитку промисловості та сільського господарства.

► **Дністер.** Третя за довжиною в межах України річка (після Дніпра й Південного Бугу). Дністер бере початок із джерел у Карпатах і прямує широкими ланами Поділля (частково територією Молдови, утворюючи подекуди природний кордон) і Причорномор'я до Дністровського лиману Чорного моря. Це шлях завдовжки 1362 км, з яких 705 км припадає на територію України.

У верхів'ях Дністер тече глибокою вузькою долиною і має вигляд типової гірської річки. Лише в нижній течії, на Причорноморській низовині, долина Дністра помітно розширюється, сягаючи 16–22 км. Течія сповільнюється, а Дністер набуває типових рис рівнинної річки. Заплава в пониззі розчленована багатьма старицями й протоками, гирло поросло очеретом.

Дністер у середній течії слугує історичним кордоном між давніми культурно-етнографічними регіонами — Буковиною та Галичиною, у середній та нижній — між Поділлям та Бессарабією.

Басейн Дністра площею 72,1 тис. км² лежить у межах трьох країн: Польщі, України та Молдови. Більша його частина розташована в південно-західній частині території України.

Річкова система Дністра — це кілька сотень річок, серед яких найбільшою притокою є річка *Стрий*.

На межі чотирьох областей — Івано-Франківської, Тернопільської, Чернівецької та Хмельницької — Дністер утворив унікальний каньйон завдовжки близько 250 км.

Дністровський каньйон інколи образно називають підручником з геології з реальними ілюстраціями. Адже береги Дністра нагадують земну поверхню в розрізі. Тут знаходяться відомі в усьому світі відслонення, що містять давні скам'янілі рештки флори та фауни, яким близько 500 мільйонів років. Скельні відслонення на Дністрі — пам'ятки природи, подібних до яких у світі практично немає. Саме тому Дністровський каньйон визнаний одним із 7 природних чудес України.

► **Південний Буг.** Друга за довжиною річка й найдовша з тих, що течуть винятково теренами України — довжина її сягає 806 км. Басейн Південного Бугу повністю розташований в межах України й охоплює площу майже 64 тис. км².

Південний Буг бере початок у болотах на Подільській височині, звідки, виправдовуючи свою назву (від слов'янського «зігнутий», «кривий»), звивисто тече до Бузького лиману Чорного моря. На цьому шляху характер річки помітно змінюється. Заболочена, з пологими й низькими схилами у верхів'ях, долина річки в середній течії різко звужується і перетворюється на каньйон з берегами заввишки до 50 м. Перетинаючи міцні породи Українського щита, річка утворює мальовничі пороги, нагадуючи гірські річки. Річкова система Південного Бугу налічує близько 300 річок. Найголовніші з них — Рів, Соб, Синюха з Гірським Тікичем і Гнилим Тікичем та ін.

► **Західний Буг.** Найбільша річка рівнинної частини заходу нашої країни. Територія басейну лежить в межах України (27,4 %), Білорусі (23,4 %) та Польщі (49,2 % площі). Площа водозбірного басейну української частини Західного Бугу становить 10,1 км², довжина — 401 км (загальна довжина — 772 км). Західний Буг починається досить повноводним потоком з колодязя в селі Верхобуж Львівської області. У верхній течії річка перетинає заболочену рівнину Малого Полісся, а далі за течією — Волинську височину. Долина річки від витoku до гирла змінюється. На початку звивиста і завширшки 1–3 км, вона у середній течії збільшується до 304 км, а потім знову звужується до 1–1,5 км. Пересічна ширина річки — 50–75 м. Зрештою Західний Буг впадає в штучне Зегжинське озеро (водосховище) у нижній течії річки Нарви (притоки Вісли). Найбільші притоки — Золочівка, Полтва, Рата, Солокія, Білосток, Луга.

► **Дунай.** Басейн сформований річковими системами передусім Пруту й Тиси, а також іншими кількома сотнями річок Закарпатської області, схилів Українських Карпат, а також тих, що безпосередньо впадають у Дунай біля його гирла.

Дунай є однією з найбільших річок Європи. Його верхів'я перебуває далеко за межами України. По території країни Дунай протікає лише своєю нижньою течією, де повноводна ріка розпадається на численні рукави та глибокі протоки.

Трьома такими рукавами (гирлами) Дунай впадає в Чорне море. Два з них – Сулінське та Георгіївське гирла – поза межами України, лише одне Кілійське гирло є частиною території нашої країни.

Серед рукавів і проток з низькими заболоченими берегами утворилися знамениті дунайські плавні. Так називають зарості очерету, рогози, осоки, верби та інших рослин, які пристосувалися до життя на заплавах, що регулярно затоплюються під час повені. Тут, де дуже багато риби й водоплавних птахів, створено заповідник.

Поряд з річковими басейнами, які сформувалися на теренах України, слід назвати також **басейн Вісли**, що на північному заході країни. Річки цього басейну несуть свої води до Балтійського моря. Річкова система Вісли – це 120 річок, найбільшими серед яких є Західний Буг і Сак.

Окремо слід розглядати **річки Кримського півострова**, де налічують понад 1500 річок. Більшість із них має довжину лише близько 10 км. Тільки р. Салгир сягає завдовжки понад 200 км. Серед найбільших річок Криму також Альма, Кача, Бельбек. Початок річки Криму беруть здебільшого в гірських масивах, де річкова мережа найгустіша.

Загалом формування річкових систем на теренах України, безумовно, залежить від клімату, зокрема від зволоження території. Саме тому найгустіші річкові системи в Карпатах, а найрідші – на півдні України.



ПРАКТИЧНА РОБОТА № 10 (початок)

Позначення на контурній карті назв найбільших річок України.

Позначте на контурній карті річки: Дніпро, Сіверський Донець, Дністер, Південний Буг, Дунай, Західний Буг.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Основні річкові басейни та системи України мають Дніпро, Сіверський Донець, Дністер, Південний Буг, Західний Буг, Дунай.
- ➔ Сіверський Донець – найбільша річка Східної України.
- ➔ Дністер – третя за довжиною в межах України річка.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Річка, річкова долина, річковий басейн, річкова система, каньйон.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Назвіть найбільші річки рівнинної частини заходу й сходу країни.
2. **Чи зрозуміли?** Чим визначається зміна особливостей будови річкових долин України від верхів'їв до гирла?
3. **Чи можете застосувати?** За даними геопорталу Державного водного кадастру <http://geoportal.davr.gov.ua:81> Державного агентства водних ресурсів України визначте, у межах якого річкового басейну ви мешкаєте.
4. **Чи можете проаналізувати?** Порівняйте особливості басейнів Дністра та Південного Бугу, знайдіть спільне та відмінне.
5. **Чи можете оцінити?** Наскільки важливими для вашого життя є річкові басейни та річкові системи?





§ 46. ВПЛИВ КЛІМАТУ НА РІЧКИ. ВПЛИВ РЕЛЬЄФУ НА РІЧКИ. ЖИВЛЕННЯ ТА ВОДНИЙ РЕЖИМ РІЧОК. РІЧКОВИЙ СТІК І РІЧКОВА ДОЛИНА

ПРИГАДАЙТЕ

- Як впливає на характер річки рельєф?
- Чим повинь відрізняється від паводка?

► **Вплив клімату на річки.** Він є надзвичайно помітним. Адже рівень води в річці залежить передусім від атмосферних опадів, кількість яких та час випадіння зумовлені саме особливостями клімату. Так само впливає на рівень води й кількість сонячної радіації, температурний режим, швидкість вітру тощо. Не випадково існує вираз: «Річки – продукт клімату». Основними характеристиками річок, що визначаються кліматом, є, зокрема, їхнє живлення та водний режим.

Живлення річок України є *мішаним*, адже їхнім джерелом живлення є талі снігові, дощові й підземні води. Проте більшість наших рік живляться переважно талими сніговими водами. При цьому частка тих чи інших джерел живлення може змінюватися в межах басейну. Наприклад, у верхній частині басейну Дніпра на снігове живлення припадає близько 50 %, а на дощове та підземне – відповідно 20 і 30 %. Нижче за течією роль снігового живлення зростає до 85–90 %, а підземного зменшується до 10–15 %, дощового майже немає.

Живлення басейну р. Сіверський Донець також переважно дощове та снігове, його частка може сягати 65 %. Також значну роль відіграє живлення підземними водами (до 33 %), особливо в посушливі сезони.

Особливості живлення річок визначають їхній **водний режим** – зміну із часом рівнів й об'ємів води. Деякі зовнішні прояви таких змін вам уже відомі – це повинь і паводок, які характеризуються найбільшою водністю річки. Крім того, у режимі річки виділяють також межень – період найменшої її водності.



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

За даними сайту Державного агентства водних ресурсів України <https://www.davr.gov.ua> з'ясуйте поточну ситуацію щодо водного режиму на основних річках України; див. «Актуальна водна ситуація в основних річкових басейнах».



Живлення й водний режим рівнинних і гірських річок України помітно відрізняються. На річках рівнин повинь спостерігається навесні (мал. 71), коли починає танути сніг і рівень води швидко підвищується: за добу вода підіймається на 20–40 см, інколи на 100–200 см, а на окремих південних річках перевищує 300 см. Під час повені швидкість течії в рівнинних річках, яка зазвичай становить 0,2–0,3 м/с, зростає до 1,0 м/с і більше. Весняна повинь у середньому триває не більше ніж 1,5 місяця. Потім рівень води знижується та влітку досягає свого мінімального значення. Незначне підвищення рівня води внаслідок тривалих



Мал. 71. Весняна повинь

дощів відбувається восени. Узимку, коли вода в річках охолоджується й поступово замерзає, настає другий період низького рівня води в рівнинних річках.

Льодостав – нерухомий льодовий покрив – на річках України розпочинається неодноразово. Спочатку він відбувається на півночі та північному сході, а потім поступово рухається в напрямку півдня та південного заходу. Проте сталим льодостав є лише на річках Східного Полісся. На всіх інших річках він неодноразово руйнується під час зимових відлиг. А на гірських річках через сильні швидкості течій узагалі не утворюється. *Льодохід* – рух крижин та льодових полів – відбувається навесні (зазвичай у березні) та восени (наприкінці листопада).



ДЛЯ ДОПИТЛИВИХ

«Хто живе біля води, для того повинь не новина», – засвідчує народна мудрість. І справді, щорічна повинь не дивує більшість мешканців України. Вони звикли до неї, а поети навіть оспівують цей стан річки. Наприклад, М. Рильський писав: «Розлилися води на чотири броди, веснонько, весна! Ніби збезуміле, птаство дзвінокриле небо протина». Ці віршовані рядки нагадують нам про те, що більшість українських річок живляться талими сніговими водами й саме тому розливаються навесні.

Живлення та водний режим гірських річок, які живляться переважно дощовими водами, дещо відрізняються між собою в Карпатах і Криму. У Карпатах притоки Тиси, верхів'я Дністра, Пруту й Серету (і деякі їхні притоки) мають постійну течію, пересихають рідко й на короткий час, а малі річки іноді промерзають.

Кримські річки (Альма, Бельбек, Кача, Салгир, Чорна) швидко пересихають улітку, але під час дощів і після танення снігу за кілька годин наповнюються водою. Пересихання річок Криму зумовлено насамперед наявністю тріщинуватих вапняків, у порожнинах яких зникають водотоки.

Паводки й повені, які щорічно трапляються на багатьох річках України, нерідко стають катастрофічними. Практично не існує жодної території, де б не відчувався їхній негативний вплив. Але найбільшої шкоди від них зазнають гірські та передгірські райони Карпат, як-от у червні 2020 року. Тоді після інтенсивних грозових дощів трапилося значне підвищення водності річок західних регіонів України, зокрема Дністра, Пруту, Черемошу, Бистриці. Пік паводку припав на 23–27 червня, його вважають найбільшим в історії Західної України за останні 60 років. Підтопило кілька сотень населених пунктів, порушено дорожню інфраструктуру (дороги й мости) у межах Івано-Франківської, Львівської та Чернівецької областей. Загальні збитки від повені оцінили на суму 3–4 млрд грн. Серед причин виникнення подібних паводків не лише дощі й танення снігу високо в горах, але й людська діяльність на схилах гір.



ВАША ДУМКА

За останні десятиліття в Українських Карпатах повені частішають. Дослідники вважають, що це пов'язано з глобальними змінами клімату. Проте існує думка, за якою винна людина. Так, за останні роки у Карпатах було вирубано лісу в чотири рази більше, ніж посаджено. І оголені гірські схили тепер не можуть перешкоджати водним потокам. Як наслідок, вода не затримується на високих місцях, а одразу ж бурхливими потоками рухається в долини й там переповнює річки.

Як ви вважаєте, що краще робити за таких умов – забезпечувати подолання наслідків стихійного лиха чи зосередити зусилля та ресурси на запобіганні виникненню нових повеней? Поясніть свою думку.

► **Вплив рельєфу на річки.** Він проявляється, зокрема, через особливості річкового стоку та будови річкової долини.

Річковим стоком називають кількість води, що протікає у визначеному місці її річища за певний проміжок часу. Кількість води, що протікає у визначеному місці річища річки за секунду, називається *витратою води*. Але основним показником і джерелом водних ресурсів є середня багаторічна величина річкового стоку. На рівнинній частині території України він зменшується відповідно до наростання континентальності клімату з півночі на південь, а також із заходу на південний схід. У горах у розподілі річкового стоку спостерігається вертикальна поясність.

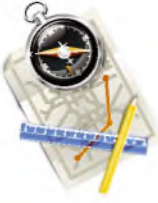
У результаті руйнівної роботи річка має не тільки рідкий (водний), але й *твердий стік*. Ним називають увесь твердий матеріал, який переноситься річкою в завислому й розчищеному вигляді за певний проміжок часу (як правило, за рік). Найвищі показники твердого стоку мають гірські річки Українських Карпат і Криму, а також ті, що перетинають височини лісостепу та степу. Найменший твердий стік у річок лісової зони.

Важливими характеристиками річок є також падіння та похил, які залежать від складу гірських порід та рельєфу. *Падіння річки* вимірюється в метрах і визначається як різниця висот поверхні води між її витокіом і гирлом. А *похил річки*, що вимірюється у м/км або см/км, розраховується як відношення падіння річки до її довжини на певній ділянці.

Річки рівнин України мають широкі долини з пологими схилами й найменше падіння. Похил рівнинних річок не перевищує 10 м/км і зменшується вниз за течією. Так, наприклад, у верхів'ях Дніпра, похил становить близько 50 см/км. На території України похил у середньому становить уже близько 10 см/км. А в області впадіння в Дніпровський лиман похил головної річки України знижується до 0,1 см/км.

Для річок гірського типу характерними є неширокі, з крутими схилами долини. Річища неглибокі, ширина їх у верхній течії становить тільки 10–20 м і навіть у пониззі не перевищує зазвичай 100 м. Похил гірських річок значно перевищує похил річок рівнин, досягаючи у верхів'ях 60–70 м/км і більше. Так, наприклад, середній похил річки Прут біля витоків (у межах Карпат) сягає 100 м/км. Що більший похил річки, то більша швидкість її течії. У середньому вона перевищує 1 м/с, а під час повеней – 3–5 м/с. Найбільша швидкість течій річки в Україні була зареєстрована в грудні 1993 р. і становила 7,14 м/с (25,7 км/год) – це р. Мокрянка в с. Руська Мокра, що в басейні р. Тиса в Закарпатській області.

На гірських річках часто трапляються пороги й водоспади. Серед таких найвідомішим є водоспад Учансу – найвищий в Україні. Вода Учансу спадає майже прямовисно з вапнякового уступу головного пасма Кримських гір (Ай-Петринської яйли) з висоти 98,5 м. Звідси й назва, що означає «летюча вода». Навесні або восени завдяки таненню снігів у горах або ж після тривалих дощів Учансу перетворюється на бурхливий сріблястий потік. І тоді страшенний гуркіт водоспаду чути ледь не за кілометр. В Українських Карпатах добре відомий водоспад Шипіт, що спадає численними мальовничими каскадами.



ПРАКТИЧНА РОБОТА № 11

Розв'язування задач на визначення падіння та ухилу річища, витрат води річки.

Хід виконання практичної роботи дивіться за QR-кодом.



ПІДСУМУЄМО!

- Живлення річок України є мішаним, однак більшість їх живляться переважно талими сніговими водами.
- Водний режим рівнинних річок України характеризується весняною повінню, підвищенням рівня води восени та літньою і зимовою меженню.
- Водний режим гірських річок України характеризується весняною повінню й паводками впродовж року, кримські річки влітку пересихають.
- Гірські річки порівняно з рівнинними мають вузчі й мілководніші долини та більше падіння й ухил.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Живлення річок, водний режим річок, паводок, повінь, річковий стік, витрати води в річці, падіння річки, похил річки.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Чим живляться річки України?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняється водний режим рівнинних і гірських річок України?
3. **Чи можете застосувати?** Поясніть зв'язок між річковим стоком, падінням, ухилом річки та її роботою.
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте особливості водного режиму найближчої річки у вашій місцевості.
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть імовірність загрози паводка або повені в басейні найближчої до вас річки.



§ 47. ОЗЕРА Й ЛИМАНИ. БОЛОТА

ПРИГАДАЙТЕ

- Як виникають озера?
- Чим низинні болота відрізняються від верхових?

► **Озера.** Озера поширені в різних регіонах України, але найважливішими є придунайські й причорноморські озера-лимани, озера Волинського Полісся, рівнинного Криму й гірські озера Українських Карпат.

Озера в Україні є різного походження — заплавні, карстові, загатні, льодовикові, вулканічні. Більшість озерних улоговин у нашій країні — це заплавні озера, що виникли на заплаві річки внаслідок відокремлення рукава або затоки від основного русла річковими наносами. Особливо багато таких озер у заплавах Дніпра, Десни, Прип'яті, Сіверського Дінця та малих річок Полісся. Ці озера здебільшого невеликі.

Винятком є заплавні озера, що в пониззі Дунаю. Серед таких і найбільше в Україні прісне озеро **Ялпуг (Ялпуг)**, що має площу 149 км². Тому, хто захоче не просто відвідати це озеро, а обійти його навколо, доведеться набратися сил і приготуватися до тривалої подорожі. Адже довжина Ялпуга – 39 км, а ширина сягає 6 км. Водне живлення озера здійснюється головним чином за рахунок водообміну з озером Кугурлуй, з яким воно сполучене протокою в південній частині. Ці озера порівняно неглибокі, глибина зазвичай не перевищує 5,5 м, і тому взимку замерзають. Улітку ж озерна вода подекуди нагрівається до +27...30 °С.

Придунайські водойми раніше сполучалися з Дунаєм протоками. Нині ж від його заплави озера відокремлені штучними дамбами, за допомогою яких регулюють обмін води між рікою та озерами.

Озеро **Сасик (Кундук)**, що в Одеській області, також свого часу не було ізольованим та являло собою лиман Чорного моря. Завдяки лікувальним грязям Сасик (назва у перекладі з тюркської – «смердючий») був відомий як курорт. Однак наприкінці 1970-х років почався масштабний проєкт опріснення його вод із сільськогосподарською метою. Лиман відокремили від моря дамбою (пересипом), морську воду спробували замінити прісною дунайською. Проєкт зазнав невдачі через невірні розрахунки, воду було опріснено частково й вона виявилася непридатною ані для зрошування, ані для іншого побутового використання. Лікувальні курорти на березі озера закрилися, місцеві лікарі забороняють жителям купатися в ньому через збільшення кількості збудників різноманітних захворювань.

Нині це замкнута мілководна прісноводна водойма, площа якої складає близько 210 км², на 90 % акваторії глибиною менше ніж 2 м. Склад флори водойми також зазнав катастрофічних перетворень. Ті види рослин, які були характерними для морського узбережжя, поступилися місцем прісноводним мешканцям, здебільшого водоростям, а в прибережній частині сформувалися плавневі угіддя з надзвичайно бідним видовим складом рослинності. Не випадково не перший рік обговорюється питання щодо відновлення зв'язку Сасика з морем.

У рівнинній частині Криму поширені озера лиманного типу, які утворилися внаслідок відокремлення від моря піщаними й піщано-черепашковими пересипами вузьких морських заток або затопленням балок унаслідок підвищення рівня моря. Дощі тут бувають не часто, тому озера живляться морськими та підземними мінералізованими водами. Під палючим кримським сонцем мілководні озера швидко перетворюються на ропу – солоний розчин. Подекуди він має фіолетове забарвлення, яким озеро зобов'язане водоростям. Тільки вони здатні вижити в цьому соляному царстві. Улітку ж, коли зовсім сухо, чимало озер зазвичай пересихають, і тоді на їхньому дні залишається тільки солона кірка.

Найбільше озеро Кримського півострова лежить поблизу м. Євпаторія і, аналогічно до свого родича в Одеській області, зветься Сасик. Ще одне велике солоне озеро на західному узбережжі Кримського півострова – Донузлав, воно є найглибшим у Криму (до 27 м). На східному узбережжі півострова також є великі солоні озера лиманного типу – Актаське, Тобечицьке, Узунларське.

Серед інших солоних водойм Криму унікальним є *Сиваш* (мал. 72). Це *озеро-затока*, яке утворилося між Азовським морем й Арабатською Стрілкою. Подібно до інших солоних водойм України, площа Сиваша різниться

від 2,4 до 2,7 тис. км². Так само не залишається постійною і його глибина, яка змінюється впродовж року від 0,5 до 1,5 м.

На північному заході Волинської області України лежить одна з найбільших у Європі озерних груп – **Шацькі озера**. Вона об'єднує близько трьох десятків природних водойм. Площа озер наливається від 0,01 до 26 км², глибини – від 1,5 до більш як 58 м. До групи Шацьких озер належить й одне з найбільших за площею та найглибше озеро України – **Світязь**. Максимальна глибина його становить 58,4 м.

Про походження цих озерних улоговин дискутують ще з XIX ст. Багато дослідників вважає, що Шацькі озера з'явилися завдяки давньому льодовику. Але велике значення у подальшому формуванні озерних улоговин мали карстові процеси та тектонічні рухи.

Так, озеро Світязь – це *провальне (карстове) озеро*, що виникло внаслідок дії підземних вод. Власне, існування цього озера є своєрідним порушенням географічних законів. Адже його ложе складене крейдовими породами, які порівняно легко розчиняються природними водами. Незважаючи на це, озеро донедавна залишалося повноводним завдяки живленню не лише атмосферними, а й напірними підземними (артезіанськими) водами. Отже, не випадково це озеро внесено до списку 7 чудес України.



ВАША ПРОПОЗИЦІЯ

В останні два роки спостерігається значне пониження рівнів води в Шацьких озерах. Постраждав і Світязь, який катастрофічно почав міліти у 2019 р. Восени того року рівень води в озері зменшився більш як на 0,5 м, вода місцями відійшла від берегів на сотню метрів. І подекуди там, де була вода, з'явилися піщані береги, а посеред водойми виникли навіть острови.

Є різні думки щодо причин цієї проблеми. Серед них називають зміни клімату, будівництво Хотиславського кар'єру в Білорусі в безпосередній близькості від озер, зрошення плантацій лохини, площа яких постійно зростає, буріння свердловин населенням та збільшення кількості відпочивальників, неефективну роботу меліоративних систем тощо. Науковці вважають єдиним варіантом поповнення Шацьких озер самотічну подачу води з верхів'я річки Прип'ять. А для цього потрібно відновити раніше існуючий канал між річкою та Світязем довжиною до 9 км та побудувати водорегулюючі споруди на ньому.

Отже, без допомоги людини зарадити проблемі Світязя неможливо. Тому на сайті президента України того року з'явилася електронна петиція з назвою «Про рятунок озера Світязь!!!». Чи підтримали б ви таку петицію? Чи й справді в силах людини здолати сили природи?

Озера *льодовикового походження*, що утворилися під дією давніх льодовиків, є в Карпатах. Серед них найвисокогірніше в Україні озеро Бребенескул (1801 м), а також Несамовите, Маричейка та ін. У Карпатах є й *загатні озера*, що виникли в річкових долинах унаслідок обвалу скель, які перекрили дорогу гірському потоку. Найбільше з них – озеро Синевир (мал. 73).

У гірських масивах Західної України є також озера *вулканічного походження*, які утворились у кратерах згаслих вулканів. Це глибоководні озера Липовецьке, Синє озеро тощо.

► **Лимани.** Це затоплені пригирлові частини річкової долини (або балки), що перетворилися на мілкі видовжені затоки. Вони є на узбережжі як Чорного, так й Азовського морів. Розрізняють відкриті та закриті лимани. Відкриті лимани



Мал. 72. Сиваш



Мал. 73. Синевир

сполучені з морем і мають з ним постійний зв'язок. До таких належить, зокрема, найбільший в Україні *Дністровський лиман*, у який впадає р. Дністер. Його довжина становить 42,5 км, ширина коливається від 4 до 12 км. Глибина місцями сягає 5 м, а загальна площа акваторії – 360 км². Цей лиман, хоча й відокремлений від моря піщаним пересипом (косою), сполучається із Чорним морем Цареградським гирлом та судноплавним каналом. На самій піщаній косі розташовані курорти Кароліно-Бугаз і Затока із численними пансіонатами та базами відпочинку. *Дніпровсько-Бузький лиман* також має безпосередній зв'язок із Чорним морем через протоку завширшки 3 км. Такий самий вільний обмін з морськими водами відбувається й в інших великих лиманах України, серед яких і *Молочний*. Натомість Хаджибейський і Куяльницький – лимани закритого типу, від моря вони відмежовані пересипом завширшки в кілька кілометрів. А Тилігульський лиман має періодичний зв'язок з морем через вузький канал, завдяки чому рівень води в лимані відповідає рівню моря.

► **Болота.** В Україні болота утворюються переважно внаслідок заростання водойм і займають 9,4 тис. км². Це більше, ніж займає Чернівецька область, або майже половина території Волинської чи Рівненської області.

Загальна закономірність поширення боліт по території України полягає в зменшенні їхньої кількості з півночі на південь. Найсприятливіші умови для утворення боліт на півночі – у Поліссі. Тут нараховується близько 1,5 тис. боліт загальною площею понад 6 тис. км². Найбільшу площу боліт мають Волинська (1,17 тис. км²), Чернігівська (1,15 км²) та Рівненська (1,07 км²) області. На півночі Рівненської області розташований найбільший на території України болотний масив Кремінне (понад 300 км²), у якому є як низинні, так і верхові болота. Там же, на Рівненщині, є унікальний водно-болотний масив Переброди площею 130 км², який має міжнародне значення. Він єдиний в Україні, який зберіг свій первісний природний вигляд, куди ще не ступала нога людини. Назва «переброди» пов'язана з тим, що із-за дощів центральна частина цієї місцини стає непрохідною, що створює багато складнощів.

На північному заході Полісся болотні масиви сягають особливо великих розмірів. Цьому сприяє кілька факторів. Це незліченні річки й струмки, які повільно несуть до величезної низинної території свої води з навколишніх височин. Це й порівняно ясні дощі, що нечасто можуть проникнути далеко вглиб через водонепроникні породи. До того ж дає про себе знати й спадщина давнього льодовика – незліченні водойми, які тепер чергуються з болотами.

Більшість боліт на території нашої країни належить до низинних. Вам уже відомо, що такі болота утворюються в заплавах річок і внаслідок заростання водойм. Низинні болота багаті на мінеральні речовини, мають відносно багату рослинність і зазвичай приховують значні поклади торфу. Тому низинні болота в Україні мають господарське значення, нерідко великі їхні масиви охороняються державою. Прикладом є болотний масив Замглай – один з найбільших в країні (100 км²). Він лежить у Чернігівській області, де простягається на 25 км. Центральна частина Замглая використовувалася для видобутку торфу, північно-західна – як пасовища й сінокоси. Нині Замглай здебільшого перетворений на природоохоронні території.

Перехідні та верхові болота на території України займають невеликі площі. Масиви таких боліт трапляються на північному заході Полісся, у Лісостепу та Українських Карпатах.

Унаслідок меліоративних робіт, пік яких припав на кінець 1960-х і 1970-ті роки, площа боліт істотно зменшилася. Значна частина боліт осушена й використовується в сільському та лісовому господарстві. Разом з тим останніми роками на частині осушених раніше боліт відбувається повернення тих умов, що існували раніше. Чинником цього є погіршення догляду за меліорованими землями. Тим не менш, щоб зберегти ці своєрідні природні комплекси, під охорону взято близько 15 % загальної площі боліт України. Особливо цінні болота віднесені до водно-болотних угідь міжнародного значення.



ДЛЯ ДОПИТЛИВИХ

Чимало вчених вважають, що осушення боліт завдає шкоди як людині, так і природі. Адже болота відіграють важливу роль природного регулятора водно-повітряного режиму ґрунтів, від якого залежить нормальний ріст рослин. Окрім того, унаслідок осушення боліт різко падає рівень ґрунтових вод, втрачаються цінні пасовища та луки, знижується продуктивність земель навіть на прилеглих територіях. А на пересушених торф'яниках улітку нерідко виникають пожежі.

ПІДСУМУЄМО!

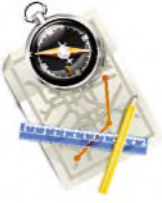
- ➔ В Україні більшість озер виникла в заплавах річок.
- ➔ Найбільший серед українських лиманів – Дністровський, що на узбережжі Чорного моря.
- ➔ Кількість боліт на території України зменшується з півночі на південь.
- ➔ Більшість боліт на території нашої країни належить до низинних.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Озера, лимани, болота.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які є найбільші озера й лимани України?
2. **Чи зрозуміли?** Поясніть, який тип озер і чому найпоширеніший в Україні.
3. **Чи можете застосувати?** За фізичною картою визначте, де розташовані найбільші в Україні озера та лимани.
4. **Чи можете проаналізувати?** Які географічні чинники зумовили поширення в південній частині України озер з назвами, які перекладаються з тюркської як «сіль», «гірке»?
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть імовірність виникнення, зникнення або зміни площі озер різного походження у вашій місцевості.



ПРАКТИЧНА РОБОТА № 10 (продовження)

Позначення на контурній карті назв найбільших озер України.

Позначте на контурній карті озера: Ялпуг, Сасик, Шацькі, Синевир; лимани: Дніпровсько-Бузький, Молочний, Дністровський.

§ 48. ВОДНІ ОБ'ЄКТИ АНТРОПОГЕННОГО ПОХОДЖЕННЯ. ПІДЗЕМНІ ВОДИ

ПРИГАДАЙТЕ

- Яке призначення великих штучних водойм?
- Як накопичуються під землею води та як вони залягають?

Поряд з природними водними об'єктами по території України поширені й численні об'єкти антропогенного походження. До таких, що з різною метою створені людиною, належать водосховища, ставки та канали.

► **Водосховища.** Ці штучні водойми споруджують, як ви пам'ятаєте, для зберігання води, звідки вона забирається на найрізноманітніші потреби. Водосховищем називають штучну водойму місткістю понад 1 млн м³. Усього в Україні споруджено понад 1100 водосховищ.

Поширені водосховища по території України нерівномірно. Найбільша їхня кількість зосереджена в посушливих центральних та південно-східних областях України. Половина загальної кількості водосховищ знаходиться в басейні Дніпра. Саме на Дніпрі найбільша в країні група водосховищ, що належить до однієї річки. Це величезні сховища води, що за розмірами нагадують моря. Довжина їх понад сотні кілометрів, а ширина найбільших сягає 25–28 км. Нині від кордону з Білоруссю майже до гирла Дніпра таких морів-водосховищ аж шість.

Кожне з водосховищ – наче водна сходинка вниз, якими Дніпро «крокує» до Чорного моря. Завдяки їм водою дніпровських водосховищ у будь-яку пору року може користуватися більш як половина населення нашої країни. Дніпровська вода напуває також понад половину зрошуваних у нас земель, а це майже 15 тис. км². Через мережу каналів дніпровські водосховища «протягають руки допомоги» в далекі регіони країни, де також потрібна вода, наприклад на Донбас.

Завдяки морям на Дніпрі його вода виробляє ще й електроенергію. А сама річка тепер судноплавна по всій своїй довжині. Зрештою, дніпровські водосховища – це величезні «рибні квартири», де безліч смачних «мешканців». Не випадково тут полюбують відпочивати жителі й гості України.

Київське водосховище розташоване в межах Київської та Чернігівської областей України та є верхнім у каскаді. Утворено греблею *Київської ГЕС* у 1964–1966 рр. Водосховище, яке покращило умови судноплавства, використовується також для водопостачання, риборозведення, рекреації. У водосховище впадають річки Прип'ять, Тетерів, Ірпінь.

Канівське водосховище розташоване в Київській і Черкаській областях. Канівське водосховище, що утворено *Канівською ГЕС*, є другим за течією та наймолодшим у каскаді Дніпровських водосховищ. Його заповнення водою відбува-

лося упродовж 1974–1976 рр. Канівське водосховище дозволило покращити водопостачання промислових підприємств і населених пунктів. Завдяки цьому забезпечено наскрізне глибоководне судноплавство від Чорного моря до гирла р. Прип'ять, а також створено умови для подальшого розвитку рибного господарства та зрошення. Найбільшою притокою Дніпра, що впадає в Канівське водосховище, є Десна. Значно менші річки: ліва притока – Трубіж та права – Стугна.

Кременчуцьке водосховище розташоване в Черкаській, Полтавській та Кіровоградській областях. Водосховище було створено в 1959–1961 рр. греблею *Кременчуцької ГЕС*, що є третьою сходинкою в Дніпровському каскаді. За своєю площею – 2252 км² – Кременчуцьке водосховище є найбільшим і головним регулятором стоку Дніпра.

Створення цього водосховища покращило умови судноплавства. Його вода використовується для водопостачання, зрошення, рибальства, рекреації. Найбільшими притоками Дніпра, що впадають у водосховище, є річки: з правого берега – Рось, Вільшанка, Тясмин; з лівого берега – Супій, Сула.

Кам'янське водосховище розташоване частково в Кіровоградській, Полтавській і Дніпропетровській областях. Є четвертою сходинкою каскаду гідроелектростанцій на Дніпрі, що споруджувалася впродовж 1963–1965 рр. Призначене для регулювання навантаження в енергосистемі в пікові часи. Найбільшими притоками Дніпра, що впадають у Кам'янське водосховище, є Псел і Ворскла.

Дніпровське водосховище розташоване на території Запорізької і Дніпропетровської областей. Дніпровське водосховище, що утворилося при будівництві *Дніпрогесу* (завершилося в 1939 р.), є найменшим серед водосховищ каскаду. Але за максимальною глибиною (53 м) воно є найглибшим. Водосховище здійснює тижневе та добове регулювання стоку. Окрім того, воно затопило пороги та створило умови для наскрізного судноплавства по Дніпру від гирла до Києва й вище. Найбільшими притоками Дніпра, що впадають у Дніпровське водосховище, є Оріль і Самара.

Каховське водосховище розташоване в Дніпропетровській, Запорізькій та Херсонській областях України. Створено греблею *Каховської ГЕС*. Каховська ГЕС є останньою – шостою – сходинкою у каскаді гідроелектростанцій на Дніпрі. Заповнення водосховища відбувалося упродовж 1955–1958 рр. Каховське водосховище є своєрідним рекордсменом серед інших своїх «братів». Воно має найбільший об'єм води серед водосховищ каскаду, а за площею поступається лише Кременчуцькому. Використовується для судноплавства, зрошення, водопостачання, рибного господарства та рекреації. З водосховища беруть початок кілька великих каналів: Північнокримський, Каховський, Дніпро – Кривий Ріг.

Дністровське водосховище (Галицьке море) – це фактично два водосховища. Адже Дністер зарегульований трьома гідроелектростанціями, дві з яких знаходяться на території України (Дністровська ГЕС-1 та Дністровська ГЕС-2) та одна на території Республіки Молдова (Дубосарська ГЕС). *Дністровське водосховище – 1* (головне) площею 142 км² лежить в межах Тернопільської, Хмельницької, Чернівецької та Вінницької областей України та є верхнім за розташуванням у каскаді. *Дністровське водосховище – 2* площею 6 км² розташовано нижче за течією Дністра. Основне призначення Дністровського водосховища – гідроенергетика. Поряд з виробленням електроенергії завдяки йому забезпечується водопостачання населення, промисловості та сільського господарства, а також захист населених пунктів від повеней.



ВАША ДУМКА

Існують думки щодо необхідності ліквідувати дніпровські водосховища. Адже спорудження гігантської дніпровської «драбини» спричинило серйозні небажані зміни в природі. Було затоплено близько 300 населених пунктів і чимало родючих земель та лук. Помітно змінився клімат прилеглих до водосховищ територій, виявилися підтопленими ґрунти, подекуди почали зникати звичні тварини й рослини. Вода водосховищ через бурхливе розмноження водоростей «цвіте», зменшуються рибні запаси. До того ж неабиякі хвилі, які здіймаються на рукотворних морях, продовжують руйнувати крутосхилі береги, у водосховища щорічно змиваються тонни родючого ґрунту.

Чи готові ви приєднатися до наукової дискусії щодо користі дніпровських водосховищ? Яка ваша думка із цього приводу?

Печенізьке водосховище – було побудовано на р. Сіверський Донець у Харківській області, головним чином для забезпечення водою міста Харкова. Гребля Печенізького водосховища розташована в селищі Печеніги, яке, як і водосховище, отримало назву від кочових племен печенігів, які мешкали на цих землях у IX–X ст. Нині дзеркало цього штучного моря площею понад 85 км² – ще й улюблене місце відпочинку багатьох харків'ян. Оскільки воно розташоване в селищі Старий Салтів, друга назва водосховища – Салтівське море.

► **Ставки**, яких в Україні нараховується близько 49,5 тис., займають майже 3 тис. км² території. За площею водної поверхні та величиною повного об'єму ставків вирізняються Вінницька, Дніпропетровська та Полтавська області. Найменшу кількість ставків створено у Закарпатській та Чернівецькій областях. Найбільша кількість ставків (майже 49 %) зосереджена в басейні Дніпра.

► **Канали**. Призначення каналів відрізняється в різних регіонах України. Так, якщо в перезволоженому Поліссі та передгір'ях Карпат їх використовують для штучного водовідведення, то на півдні вони, навпаки, постачають воду як для населених пунктів, так і для зрошування сільськогосподарських угідь.

Найдалі передає воду **Північнокримський канал**, загальна довжина якого понад 400 км. Він призначений для подання дніпровської води з Каховського водосховища в степи Херсонщини та Північного Криму й аж до самої Керчі.

З Каховського водосховища розпочинається і **Каховський канал**. Упродовж 130 км він несе воду через посушливі землі Херсонської і Запорізької областей на південний схід України.

Функціонування великої кількості водомістких підприємств хімічної та вугільної промисловості, металургії та енергетики, висока щільність населення та водночас украй обмежені водні ресурси спричинили потребу в спорудженні ще одного велетенського каналу – **Дніпро – Донбас**. Він простягнувся більш як на 260 км від Кам'янського водосховища до Сіверського Дінця. Його воду споживають у Харкові й на Донбасі.

У західному напрямку Дніпро надсилає свої води, наприклад, у Кіровоградську область, через канал **Дніпро – Інгулець**, що з'єднує два водосховища – Кременчуцьке на Дніпрі та Олександрійське на Інгульці. Дніпропетровська область одержує воду з Каховського водосховища каналом **Дніпро – Кривий Ріг**.

Крім дніпровської води, канали на півдні України переносять води й інших річок. Таким є, зокрема, канал **Сіверський Донець – Донбас** та **Інгулецький канал** – між р. Інгулець і Бuzьким лиманом.

► **Підземні води**. Вони розподілені по території України дуже нерівномірно.

но, утворюючи кілька підземних басейнів (мал. 74). Близько 60 % усіх ресурсів підземних вод зосереджено в басейні Дніпра. Але й тут вони теж розподілені нерівномірно. Переважна частина ресурсів зосереджена в північних, північно-західних областях, що лежать у зоні надмірного зволоження, у межах Дніпровсько-Донецького та Волино-Подільського артезіанських басейнів.

Саме артезіанські води мають особливу цінність. З попередніх курсів географії ви пам'ятаєте, що так називають води, які внаслідок низки причин самотійно піднімаються на поверхню.

Дніпровсько-Донецький артезіанський басейн, приурочений до Дніпровсько-Донецької западини, найбільший в Україні. На нього припадає ледь не половина (49 %) усіх ресурсів підземних вод країни. Він має прісні води, які самотійно підіймаються на поверхню з глибини подекуди 500–600 м. Води цього басейну використовуються, зокрема, для водопостачання Києва, Чернігова, Сум, Харкова, Полтави, Луганська та прилеглих територій.

Волино-Подільський артезіанський басейн лежить на заході Дніпровського басейну. Особливістю басейну є наявність потужної (до 1000 м і більше) зони прісних вод у східній та північній частинах. У західній частині басейну вона зменшується до 150–70 м. Води цього басейну надходять до Львова та Луцька, Хмельницького й Рівного, Тернополя.

Причорноморський артезіанський басейн пов'язаний з Причорноморською западиною. Його прісні води, що залягають на глибині до 200 м, використовуються для водопостачання південних областей країни – Одеської, Миколаївської, Херсонської, Запорізької, а також Криму.

Запаси підземних вод зберігаються також і в інших природних басейнах, зокрема в областях складчастості Карпат, Кримських гір тощо. Однак вони мають менш сприятливі умови для формування підземних вод.



Мал. 74. Підземні води України



ПРАКТИЧНА РОБОТА № 10 (закінчення)

Позначення на контурній карті назв найбільших водосховищ, каналів України.

Позначте на контурній карті водосховища: Київське, Канівське, Кременчуцьке, Каховське, Дніпровське, Кам'янське, Дністровське, Печенізьке; артезіанські басейни: Дніпровсько-Донецький, Волино-Подільський, Причорноморський; канали: Північно-кримський, Дніпро–Донбас, Каховський.

ПІДСУМУЄМО!

- В Україні понад 1100 водосховищ, більшість з яких – у басейні Дніпра.
- Канали на Поліссі та в передгір'ях Карпат призначені для штучного водовідведення, а на півдні – для постачання води.
- Підземні води розподілені по території України нерівномірно й утворюють підземні басейни.
- Найбільшим в Україні є Дніпровсько-Донецький артезіанський басейн.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Водосховища, ставки, канали, підземні води, артезіанський басейн.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які є найбільші артезіанські басейни України?
2. **Чи зрозуміли?** Схарактеризуйте значення для населення України штучних каналів.
3. **Чи можете застосувати?** За фізичною картою визначте послідовно місця розташування водосховищ від витoku до гирла Дніпра.
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте, які саме географічні чинники зумовили будівництво штучних каналів в Україні.
5. **Чи можете оцінити?** За додатковими джерелами підготуйте коротку доповідь на тему «Дніпровські водосховища: користь і шкода».



§ 49. ВОДНІ РЕСУРСИ УКРАЇНИ, ЇХНЄ РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНА

ПРИГАДАЙТЕ

- Що є природними ресурсами?
- Які проблеми виникають при використанні вод суходолу?

► **Водні ресурси.** Ви уже знаєте, що водними ресурсами називають поверхневі й підземні води певної території, що використовують або можуть використати для потреб людини. Водні ресурси оцінюються обсягом середньорічного стоку річок, який складається з місцевого й транзитного стоку. *Місцевим* стоком вважається той, що формується в межах країни. *Транзитним* є той стік, який надходить із суміжних країн.

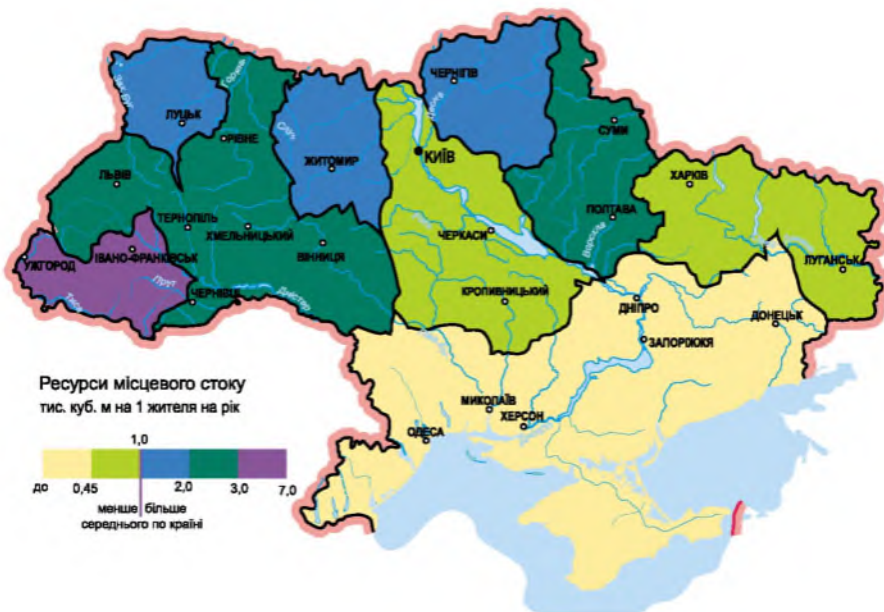
Залежно від водності річок місцевий стік в Україні коливається в межах від 48 до 59 км³. А з урахуванням транзитних вод величина водних ресурсів країни становитиме майже 210 км³. Отже, лише 25 % річкового стоку формується в

межах України і є власним фондом держави, решта надходить з Росії, Білорусі та Румунії. Сумарна величина стоку річок України без Дунаю в середній за водністю рік становить близько 88 км^3 , а в маловодний – майже 56 км^3 . До них можна ще додати ресурси підземних вод, об'єм яких становить понад 22 км^3 .

Багато це чи мало? За визначенням ООН, держава, водні ресурси якої не перевищують $1,5 \text{ тис. м}^3$ на одну людину, вважається не забезпеченою водою.

В Україні на одного мешканця припадає менше ніж 2 тис. м^3 на рік, що є одним з найменших показників у Європі. Для прикладу, у Норвегії цей показник становить майже 97 тис. м^3 на рік, у Швеції – понад 24 , у Франції – понад $4,5 \text{ тис. м}^3$ на рік. Отже, Україна належить до недостатньо забезпечених водою країн. Крім того, її водні ресурси розподілені дуже нерівномірно по території (мал. 75), а також у часі. Так, більша частина річкового стоку проходить під час весняної повені – від $60\text{--}70\%$ на півночі й північному сході до $80\text{--}90\%$ на півдні України.

Важливим показником природного забезпечення водними ресурсами є величина річкового стоку місцевого формування на 1 км^2 площі. Для областей, найбільш забезпечених водними ресурсами, цей показник становить $618\text{--}225 \text{ тис. м}^3$ на рік (Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська), а для найменш забезпечених водою він становить від 23 до 5 тис. м^3 на рік (Миколаївська, Запорізька, Одеська, Херсонська). Водозабезпеченість 13 областей, які займають 60% території країни, є нижчою за середній її рівень ($86,8 \text{ тис. м}^3$ на 1 км^2 площі). Регіональні відмінності забезпеченості населення місцевими ресурсами річкового стоку в розрахунку на жителя характеризуються тим, що лише Закарпатська область належить до середньозабезпечених; низька водозабезпеченість в Івано-Франківській, Чернігівській, Житомирській, Волинській, Сумській та Рівненській областях; в інших областях – дуже низька й надзвичайно низька.



Мал. 75. Забезпеченість водними ресурсами

За прогнозами, унаслідок змін клімату на більшості рівнинної частини правобережної України та на півдні відбудеться зменшення водних ресурсів (до 40 %). Натомість в Українських Карпатах зростання стоку перевищить 100 %

► **Сучасний стан водних ресурсів та проблеми їхнього використання.** Сучасний стан водних ресурсів України нині є незадовільним. Передусім в Україні є **проблема нестачі водних ресурсів**. Адже територія України має не дуже густу річкову мережу, тут нема великих природних водойм і небагаті запаси підземних вод. Болота, що були природним регулятором водності річок, нині наполовину осушені. З огляду на це виникає потреба в ощадному використанні та охороні водних ресурсів. За рівнем раціонального використання водних ресурсів і якості води Україна, за даними ЮНЕСКО, серед 122 країн світу посідає 95-те місце.

Найбільше води споживає промисловість (близько 39 % від загального обсягу), передусім енергетика, чорна металургія, хімічна промисловість та ін. На другому місці знаходиться сільське господарство – близько 35 %. Ще 26 % припадає на комунальне господарство. При цьому витрати свіжої води в Україні на одиницю виробленої продукції значно перевищують такі самі показники в розвинутих країнах Європи. Так, наприклад, у Німеччині ці витрати в чотири рази менші, у Франції – у 2,5 рази менші.

Інша проблема – **нестача питної води**. В Україні річки є основними постачальниками питної води. Доступ до якісної питної води має ключове значення для здоров'я населення. Міжнародні експерти Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) установили, що понад 60 % захворювань у світі зумовлено вживанням недоброякісної води. Саме тому у 2015 р. на Саміті зі сталого розвитку в Нью-Йорку було прийнято програму «Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку на період до 2030 р.». Вона містить 17 цілей сталого розвитку, яких світ має досягнути за період 2015–2030 рр. Пункт під номером шість називається «Чиста вода та належні санітарні умови». *Щоб дізнатися про градацію якості води, придатної для питного водопостачання за мінералізацією, дивіться QR-код.*



Отже, забезпечення наших громадян, галузей економіки доброякісною водою є одним з пріоритетних завдань соціально-економічної політики України.

Не менш важливою проблемою є **забруднення вод**. Питне водопостачання України майже на 80 % забезпечується використанням поверхневих вод. Водночас більшість водних об'єктів за ступенем забруднення віднесені до забруднених і дуже забруднених. Основні забруднювачі – це хімічні й біологічні речовини. Основною причиною забруднення поверхневих вод є скид промислових стічних вод (понад 59 % від загального обсягу), передусім підприємствами чорної металургії та вугільної промисловості. Інше основне джерело забруднення – комунально-побутові стічні води (32 %), що надходять безпосередньо у водні об'єкти та через систему міської каналізації. Ще 7,5 % обсягу стічних вод постачає сільське господарство.

Серед відомих забруднювачів наших водойм також сільське господарство, яке використовує різноманітні хімічні сполуки для «годування» культурних рослин. Тому особливе занепокоєння викликає стан водопостачання сільського населення, оскільки централізованим водопостачанням забезпечено лише 25 % сільських населених пунктів України.



ДЛЯ ДОПИТЛИВИХ

Поширена думка, що стан річок, зокрема малих річок міських територій, є результатом діяльності сучасних поколінь. Але це не так. Цьому сприяла запроваджена ще у XIX ст. світова практика перетворення річок на канали або замкнення їх у колектори з метою розвитку міської інфраструктури та захисту території від затоплення. Згодом це призвело до значного погіршення умов існування всіх водотоків на території міст, навіть до знищення малих річок. Саме така доля спіткала Либідь – малу річку в центрі столиці (довжина – 17,1 км, площа водозбору – 66,2 км²), праву притоку Дніпра, назва якої є одним із символів міста. Нині річка закута в бетонне русло, місцями протікає в тунелі. Річкова вода нагадує стічну воду. Такою вона стала ще в першій половині XX ст. Інший історичний водотік Києва – р. Почайна – зникла з карти міста ще в 70-ті роки XX ст.

Проблема забруднення водних об'єктів є особливо нагальною для басейну Дніпра. Адже його водні ресурси становлять близько 80 % загальноукраїнських. Головна річка України забезпечує водою ²/₃ території країни, де мешкає близько 32 млн людей, розташовано 50 великих міст і промислових центрів, тисячі підприємств, сільських і комунальних господарств, 50 великих зрошувальних систем, 4 атомні електростанції.

Тим часом деякі річки дніпровського басейну перебувають у катастрофічно-му стані. На накопичувачі забруднювальних речовин перетворились і водосховища на Дніпрі, особливо Київське та Канівське. Зважаючи на це, у 2012 р. Верховна Рада України затвердила Загальнодержавну цільову програму розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року.



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

За даними офіційного порталу Верховної Ради України підготуйте коротку доповідь про зміст Загальнодержавної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4836-17#Text>.



З огляду на забруднення поверхневих вод питні потреби в більшості областей України нині можуть бути задоволені за рахунок підземних вод. В Україні виявлено далеко не всі ресурси підземних вод, і вочевидь є поки що резерви, які в майбутньому можна залучити для поліпшення питного водопостачання. Частка підземних вод у господарсько-питному водопостачанні населення України становить лише близько 30 %, тоді як у державах Євросоюзу водопостачання для комунальних потреб переважно базується на підземних водах, питома вага яких у загальному водоспоживанні для забезпечення господарсько-побутових потреб становить 70 %.

Для добування підземних вод в Україні споруджено понад 110 тис. свердловин. Окрім того, переважно в сільській місцевості існує близько 2 млн шахтних колодязів. Водночас розвідані родовища підземних вод України освоєні лише на 20–25 %. Значна кількість розвіданих родовищ не використовується, а деякі з них вже є непридатними для експлуатації у зв'язку із забудовою території, видобуванням гравійно-галькових відкладів карпатських річок, забрудненням водонесних горизонтів у межах меліоративних систем, на ділянках техногенних відвалів, звалищ тощо. Отже, забруднення торкнулося й підземних вод.

Значне антропогенне навантаження відчувають підземні води в басейні Дніпра, де сформована найбільша мережа великих населених пунктів України, зосереджений основний обсяг промислового виробництва в Україні. Найбільш незадовільний якісний стан підземних вод на Донбасі та Кривбасі. Чимало накопичувачів небезпечних підземних вод виявлено в Криму, а також у Київській, Миколаївській, Одеській та Черкаській областях.



ВАША ДУМКА

У 1993 р. на конференції ООН з охорони навколишнього середовища 22 березня оголосили Днем водних ресурсів. З того часу щорічно в усьому світі відзначають День води. Державам рекомендовано цього дня проводити заходи, присвячені підвищенню інформованості громадськості стосовно важливості збереження та освоєння водних ресурсів. Щороку ці заходи здійснюються шляхом публікації і поширення агітаційної інформації, організації конференцій, круглих столів, семінарів і виставок. Починаючи з 2000 р., кожний Міжнародний день води присвячується певній темі. Гасло 2020 року – «Вода і зміни клімату».

Чи поділяєте ви занепокоєння світової спільноти щодо проблеми водних ресурсів? Наскільки ви на собі відчули існування цієї проблеми?

ПІДСУМУЄМО!

- Україна належить до недостатньо забезпечених водою країн.
- Водні ресурси України дуже нерівномірно розподіляються по території і в часі.
- Природні води України в багатьох регіонах забруднені й мають незадовільний якісний стан.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Водні ресурси, місцевий стік, транзитний стік, забруднення вод.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Із чого складаються водні ресурси України?
2. **Чи зрозуміли?** Як саме визначають рівень забезпеченості водними ресурсами?
3. **Чи можете застосувати?** За літературними джерелами й власними спостереженнями підготуйте коротку доповідь про водні ресурси своєї місцевості.
4. **Чи можете проаналізувати?** Чим пояснити нерівномірність розподілу водних ресурсів по території України?
5. **Чи можете оцінити?** Які зміни мають відбутися в Україні, щоб зросли її водні ресурси?

ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналіз екологічних проблем малих річок України (на прикладі річок своєї місцевості).

Аналіз забезпеченості водними ресурсами різних територій України.

Хід виконання дослідження дивіться за QR-кодом.



ПЕРЕВІРИМО СЕБЕ

тематичний контроль очікуваних результатів
навчально-пізнавальної діяльності

Води суходолу та водні ресурси



Ґрунти та ґрунтові ресурси

З давніх часів діяльність людини була пов'язана з ґрунтами. Щойно вона почала займатися землеробством, то стала звертати увагу на властивості й родючість ґрунту. Сьогодні беззаперечним фактом є те, що ґрунти – наслідок життя й одночасно умова його існування. Утворення ґрунтів – це складний і тривалий процес, у якому беруть участь багато компонентів природи. Тому раціональне використання ґрунтів, збереження та підвищення їхньої родючості, охорона від ерозії та забруднення є основними завданнями сучасного суспільства.

Під час вивчення цієї теми ви поглибите свої знання про чинники ґрунтоутворення, засвоїте закономірності поширення ґрунтів на території України, переконаєтеся, що ґрунтові ресурси – це одне з найцінніших природних багатств нашої держави.



§ 50. УМОВИ ҐРУНТОУТВОРЕННЯ, СТРУКТУРА ТА РОДЮЧІСТЬ ҐРУНТІВ

ПРИГАДАЙТЕ

- Чим ґрунти відрізняються від гірських порід?
- Від чого залежить родючість ґрунту?

► **Чинники утворення ґрунтів.** Ґрунт – це природне тіло, яке виникло внаслідок дії живих організмів і природних вод на поверхневий шар гірських порід під впливом клімату та рельєфу. Нині на формування ґрунтів значно впливає і господарська діяльність людини.

Основними ґрунтоутворювальними породами, які називають *материнськими*, в Україні є продукти вивітрювання таких гірських порід, як леси та лесоподібні суглинки, льодовикові відклади (морени), що залягають невеликими островцями на підвищених ділянках рельєфу Українського Полісся, водно-льодовикові відклади, піщані й супіщані, поширені переважно в заплавах річок, глини різного походження. До материнських порід належать також продукти вивітрювання твердих карбонатних порід (Південний берег Криму), пухкі продукти вивітрювання магматичних порід (Приазовська й Придніпровська височини), пісковиків та глинистих сланців (Донбас, Крим, Карпати).

Від механічного складу ґрунтоутворювальної породи залежить і механічний склад ґрунту та його родючість – основна його властивість. Так, ґрунти, сформовані на глинистих породах, багаті на гумус й елементи живлення. Піщані й супіщані ґрунти відрізняються низьким вмістом гумусу, оскільки легко пропускають воду, і тому поживні речовини з них вимиваються.

Часто ґрунт порівнюють з діючою фабрикою, де працюють живі організми: бактерії, рослини, тварини. Організми здійснюють найважливіші процеси ґрун-

тоутворення: накопичення та розкладання органічної речовини, яка за участі мікроорганізмів перетворюється на перегній.

В утворенні ґрунтів бере участь і клімат. Від кліматичних умов залежать теплові властивості ґрунту, його температура впродовж року, ступінь зволоження. Кліматичні умови визначають закономірності поширення ґрунтів. Не випадково В. Докучаєв – відомий ґрунтознавець, досліджуючи у свій час ґрунти на півдні України, назвав їх дзеркалом клімату.

На ґрунтоутворення впливає також швидкість вітру й вітровий режим даної території. Вітер здатен видувати (здійснювати *дефляцію*) дрібні частки з ґрунту, знижуючи його родючість. Тому вплив вітру оцінюється як негативний.

Особливості рельєфу перерозподіляють тепло й вологу, впливаючи на водний, тепловий, поживний, сольовий режими ґрунту. Окрім того, рельєф визначає структуру ґрунтового покриву та є основою нанесення ґрунтів на карту.

Діяльність людини також впливає на процеси ґрунтоутворення. Обробляючи ґрунт, людина здійснює *меліорацію* – систему заходів, спрямованих на поліпшення земель, підвищення їхньої родючості. За допомогою осушення, зрошення, снігозатримання та лісонасадження регулюють водний режим ґрунту. З метою підвищення родючості – вносять добрива. Отже, з початком обробки ґрунту він переходить з природного до культурного етапу свого розвитку.

ґрунтоутворення, як і будь-який природний процес, має свій початок, етапи розвитку, певну швидкість і час завершення. Тому час також вважають важливим чинником формування ґрунту.



ДЛЯ ДОПИТЛИВИХ

Сучасні ґрунти різновікові. За спостереженнями багатьох учених, 1 см гумусу в умовах помірного клімату формується за 100–200 років, а повний профіль сучасного ґрунту – від кількох сотень до кількох тисяч років. У літературі наведено багато фактів про час, потрібний для утворення зрілого ґрунту. Зауважмо, що на стінах Кам'янець-Подільської фортеці сформувався ґрунт потужністю 30 см всього за 230 років, з 1700 по 1930 р. При добуванні вугілля на Донбасі виявлено ґрунти, вік яких понад 300 млн років, але вони мають ознаки й властивості сучасних ґрунтів.

► Структура та родючість ґрунту. Окремі частини в ґрунті, склеєні гумусом і глиною в окремі агрегати (грудочки), формують його структуру. Агрегати бувають різної форми, розмірів і формуються під впливом цілої низки чинників: періодичного намокання й висихання, замерзання та відтаювання, злипання часток, надходження гумусу тощо. Від ступеня зціплення (оструктуреності) часток ґрунту в агрегаті залежать його фізичні властивості та родючість. Здатність ґрунту розпадатися на окремі частини називають структурністю.

ґрунти можуть мати зернисту, грудкувату, горохувату, пилову, стовбчасту, призматичну або пластинчасту структуру (мал. 76). Найбільш сприятливими для землеробства є ґрунти, які мають грудочки від 0,5 до 10 мм. При цьому ґрунт є пухким і втрачає найменше води, а також наділений достатньою водопроникністю, добре затримує вологу та є більш стійким до дії вітру. Тому найкращими вважають зернисту й дрібногрудкувату структури, що характерні, наприклад, для чорноземів.



ВАША ДУМКА

Щоб запобігти руйнуванню структури ґрунту, треба постійно дбати про його збагачення органічною речовиною, що сприяє збільшенню вмісту гумусу в ґрунтах. Нині для оструктурювання ґрунтів, створення міцних структурних агрегатів радять використовувати різні полімерні речовини, які здатні утримувати вологу в ґрунті, особливо навесні. Яка ваша думка із цього приводу?

Структура ґрунту мінлива. Вона руйнується та відновлюється під впливом різних чинників: механічних, фізико-хімічних, біологічних. Механічне руйнування структури відбувається внаслідок обробки ґрунту, пересування по його поверхні машин, людей, тварин. Фізико-хімічні причини втрати структури пов'язані з тими процесами, що відбуваються в ґрунті під дією органічних і неорганічних речовин, води, повітря. Біологічні процеси руйнування структури спричинені мінералізацією ґрунтового гумусу.

Унаслідок сукупної дії всіх ґрунтоутворювальних чинників формуються ґрунтові горизонти. Вони відрізняються за вмістом гумусу, кольором, структурою. Потужність і набір горизонтів у різних ґрунтів неоднаковий. Проте у вертикальному розрізі ґрунту – *ґрунтовому профілі* – завжди виділяється гумусний горизонт, перехідний та материнська порода. Кожний з них відрізняється своєю будовою і властивостями (мал. 77). Потужність ґрунтового профілю може змінюватися від десятків сантиметрів до кількох метрів.

Гумус, або перегній, – це горизонт ґрунтового профілю, утворений рештками органічних речовин: рослин, тварин, а також продуктами їхньої життєдіяльності. Він має велике значення. Гумусові речовини поступово мінералізуються та збагачують ґрунт елементами мінерального живлення. Таким чином, гумусові речовини є джерелом для утворення мінеральних сполук, які є необхідною умовою родючості ґрунту. Завдяки їм покращуються фізичні, хімічні й біологічні властивості ґрунтів, що підвищує їхню родючість. Гумус є також важливим чинником утворення структури ґрунту.

Найбільший вміст гумусу в чорноземах (від 4 до 85 %), тому вони найродючіші. ґрунти, у яких вміст гумусу менший за 1 %, вважаються неродючими.



Мал. 76. Види структури ґрунтів



Мал. 77. ґрунтовий профіль



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

Проаналізуйте ґрунтовий профіль (мал. 77) і визначте потужність кожного з горизонтів. Яка потужність гумусового горизонту? Чи можна ґрунт, профіль якого зображений на малюнку, вважати родючим?

ПІДСУМУЄМО!

- Основними чинниками ґрунтоутворення є гірські породи, живі організми, клімат, рельєф, час і людина.
- Структура ґрунту – це сукупність агрегатів різної величини й форми, які характерні для кожного ґрунту.
- У ґрунтовому профілі виділяється гумусний горизонт, перехідний та материнська порода.
- Гумусний горизонт утворюється з решток органічних речовин: рослин, тварин, а також продуктів їхньої життєдіяльності.
- Гумус покращує фізичні, хімічні й біологічні властивості ґрунтів і тим самим підвищує родючість.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Ґрунт, чинники ґрунтоутворення, структура ґрунту, ґрунтовий профіль, ґрунтовий горизонт, гумус.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Що необхідно для утворення ґрунту?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняється структура різних ґрунтів?
3. **Чи можете застосувати?** Користуючись текстом параграфу й додатковими джерелами інформації, заповніть таблицю «Чинники ґрунтоутворення» (у зошиті).

Назва чинника	Вплив чинника на процес ґрунтоутворення	
	позитивний	негативний

4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте чинники руйнування та відновлення структури ґрунту. Наведіть приклади методів відновлення структури ґрунту.
5. **Чи можете оцінити?** Розкрийте значення гумусного горизонту для родючості ґрунтів.



§ 51. ОСНОВНІ ТИПИ ҐРУНТІВ. КАРТА ҐРУНТІВ. ҐРУНТОВІ РЕСУРСИ УКРАЇНИ

ПРИГАДАЙТЕ

- Який найродючіший ґрунт в Україні?
- Які ґрунти переважають у вашій місцевості?

► **Карта ґрунтів України.** Сукупність ґрунтів на певній території називають *ґрунтовим покривом*. У поширенні ґрунтів України чітко простежується широтна зональність на рівнинах і висотна поясність у горах, що добре видно на карті ґрунтів (мал. 78).



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

За картою (мал. 78) визначте: а) які типи ґрунтів поширені на території України; б) які з них займають найбільшу площу; в) які ґрунти поділяються на підтипи.



Мал. 78. Поширення ґрунтів України

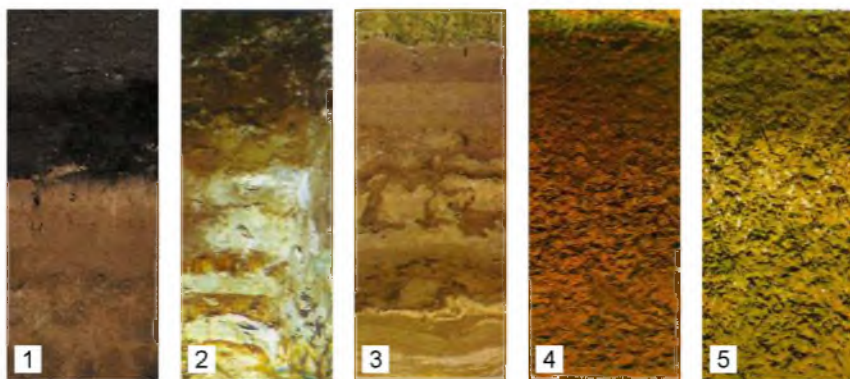
У північних районах переважають *дерново-підзолисті* (мал. 79) ґрунти, які бідні на гумус та інші поживні речовини, оскільки вони формуються в умовах перезволоження. Внаслідок інтенсивного промивання ці ґрунти мають низький вміст поживних речовин, погані фізичні й водні властивості. Вимитий горизонт вирізняється характерним білястим кольором, схожим на золу. Звідси й назва ґрунту – підзолистий.

Низинні ділянки Поліської низовини охоплені *лучними* та *лучно-болотними* ґрунтами. Лугові ґрунти формуються в заплавах річок на піщаних та водно-льодовикових відкладах під трав'яною рослинністю. Вони мають відносно високий вміст гумусу (3–5 %). А лучно-болотні ґрунти вирізняються потужним торфовим шаром (інколи понад 50 см), містять багато азоту, фосфору та інших хімічних елементів.

Південніше Поліської низовини поширені *сірі лісові* ґрунти, сформовані переважно на лесах і лесоподібних суглинках. За ступенем опідзоленості та інтенсивності утворення гумусу їх поділяють на світло-сірі, сірі та темно-сірі ґрунти. Найпоширенішими є сірі лісові ґрунти, які не мають суцільного підзолистого шару. Тут він замаскований гумусом і має бурувато-сіре забарвлення. Вміст гумусу збільшується й становить 6–8 %. Такі ґрунти належать до високородючих.

Найбільші площі на території України охоплюють *чорноземи* (мал. 79), які названі так за свій колір. Їх населяє значна кількість бактерій (до 3,5 млрд особин на 1 г ґрунту), які відкладають велику кількість органічних речовин і формують потужний гумусний горизонт. За умовами формування, вмістом гумусу та іншими властивостями українські чорноземи поділяють на декілька підтипів: чорноземи типові, чорноземи опідзолені, чорноземи вилугувані, чорноземи звичайні та південні.

Суцільні масиви чорноземів залягають у степах, зокрема, на Причорноморській, Приазовській низовинах, Приазовській височині та на Донецькому



Мал. 79. Типи ґрунтів: 1 – чорноземи; 2 – світло-сірі лісові;
3 – дерново-підзолисті; 4 – буроземні; 5 – каштанові

кряжу. Ці ґрунти мають добре розвинений гумусний горизонт, потужність якого коливається від 45 до 120 см. Вони вирізняються високою родючістю, але недостатня кількість вологи обмежує повне їхнє використання.

Південні чорноземи вирізняються наявністю солі та гіпсу, які залягають на глибині 2–4 м. Це призводить до часткового засолення ґрунтів при підвищенні рівня ґрунтових вод.

Темно-каштанові, каштанові й лучно-каштанові ґрунти характерні для приморських південних районів та північної частини Криму. Вони також належать до родючих ґрунтів, оскільки містять достатню кількість гумусу (4–5 %). Його потужність коливається від 25 до 55 см. До негативних властивостей цих ґрунтів належить наявність у них легкорозчинних солей та гіпсу, що веде до засолення ґрунтів. Засолення може бути первинним і вторинним. Первинне пов'язане з природними процесами вивітрювання, а вторинне засолення відбувається через штучне надмірне зрошення та осушення ґрунтів.

Характер ґрунтового покриву в Карпатах і Кримських горах залежить від висоти місцевості. У Прикарпатті поширені підзолисто-буроземні й буро-підзолисті оглеєні ґрунти, у гірському лісовому поясі – бурі лісові, на полонинах – буроземні гірсько-лугові. Південні схили Кримських гір укриті сірими гірсько-лісовими ґрунтами та буроземами, а вершинні ділянки – гірсько-луговими чорноземовидними ґрунтами.

► **Ґрунтові ресурси.** До ґрунтових ресурсів належать усі компоненти, властивості й функції ґрунтів, які використовуються або можуть бути використані в різних видах діяльності людини. Від ґрунтів залежить отримання населенням продуктів харчування та деяких видів промислової сировини. Через ґрунти проходять екологічні зв'язки живих організмів і людини з літосферою, атмосферою і гідросферою, фільтрування забруднювальних речовин, здійснення важливих функцій у кругообігу води та азоту.

Дуже цінними ґрунтові ресурси є для сільського та лісового господарства України. Стан ґрунтових ресурсів визначається насамперед характером їхньої експлуатації – застосуванням агротехніки, меліорацією, сівозмінною та ін. Для поліпшення ситуації з ґрунтовими ресурсами в Україні необхідно не допускати їхнього забруднення, дбати про підвищення родючості, застосовувати екологічно чисті технології виробництва сільськогосподарської продукції.

В Україні втілюється політика дбайливого та раціонального використання ґрунтових ресурсів. Однак трапляються випадки, коли значні їхні площі втрачаються назавжди. Причиною цього є насамперед забруднення ґрунтів різними шкідливими викидами численних підприємств. Завдають шкоди й надмірне розорювання, непродумані меліоративні роботи, коли в ґрунти вносять надлишкову кількість хімічних речовин, перезволожують чи, навпаки, пересушують сільськогосподарські землі. Це призводить до **деградації ґрунтів** – погіршення корисних властивостей та родючості ґрунту внаслідок впливу природних чи антропогенних чинників (див. QR-код).



ВАША ПРОПОЗИЦІЯ

За даними експертів із земельних питань, у 2019 р. близько 6,5 млн га українських ґрунтів були непридатні для сільськогосподарських робіт, оскільки використання ґрунтових ресурсів не відповідало вимогам раціонального природокористування. Запропонуйте шляхи покращення властивостей і родючості ґрунтів, використавши дані таблиці (див. QR-код) й додаткові джерела інформації.

Ґрунтові ресурси впливають і на здоров'я людини. Як середовище життя багатьох хвороботворних мікроорганізмів і вірусів вони є збудниками різних тяжких захворювань, як-от: холера, сказ, дизентерія тощо. На здоров'я людей значно впливає й хімічний склад ґрунту. Дуже небезпечними для людини є солі важких металів, що часто потрапляють у ґрунтовий покрив разом із добривами. Усе це свідчить про необхідність санітарної охорони ґрунтів.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ У поширенні ґрунтів України простежується широтна зональність на рівнинах і висотна поясність у горах.
- ➔ Основні типи ґрунтів в Україні – це дерново-підзолисті, сірі лісові, чорноземи та каштанові ґрунти.
- ➔ Ґрунтові ресурси найбільше використовуються в сільському та лісовому господарствах.
- ➔ Ґрунтові ресурси потребують дбайливого використання та санітарної охорони.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які основні закономірності поширення ґрунтів на території України?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняються дерново-підзолисті ґрунти й чорноземи?
3. **Чи можете застосувати?** Позначте на контурній карті райони поширення найродючіших ґрунтів України, використавши карту ґрунтів.
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте зміст прислів'їв: «Немає поганої землі, є погані господарі», «Добре ґрунт угноїш – урожай потроїш».
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть вплив людини на ґрунт і ґрунту на людину.

ДОСЛІДЖЕННЯ

Вплив людини на родючість ґрунтів своєї місцевості.



ПЕРЕВІРИМО СЕБЕ

тематичний контроль очікуваних результатів
навчально-пізнавальної діяльності

Ґрунти та ґрунтові ресурси



Тема 5

Рослинність

Опрацювавши матеріал цієї теми, ви будете називати видовий склад рослинності на території нашої країни. Ви також зможете пояснити закономірності поширення основних типів рослинності. Зможете краще розуміти значення природоохоронних заходів, що здійснює людина, і наводити приклади зникаючих рослин і рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України, ендемічних рослин тощо.

§ 52. РІЗНОМАНІТНІСТЬ РОСЛИННОСТІ ТА РОСЛИННИХ УГРУПОВАНЬ У МЕЖАХ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

ПРИГАДАЙТЕ

- Яка роль рослин у природі?
- Рослинний світ яких країн схожий з рослинним світом України?

► **Різноманітність рослинності України.** Неоднакові природні умови різних регіонів країни, складний розвиток органічного світу впродовж тривалого геологічного часу зумовили різноманітність рослинності в межах України (див. QR-код). Під рослинністю розуміють сукупність рослинних угруповань на певній території. У межах України природна рослинність збереглася приблизно на $\frac{1}{3}$ площі. Часто рослинність отожднюється з поняттям «рослинний покрив», який дійсно вкриває земну поверхню шаром від кількох сантиметрів до кількох сотень метрів. За видовим складом і чисельністю особин рослинність поділяють на певні типи.



Основними типами рослинності в нашій країні є лісова, лучна, степова та болотяна рослинність (мал. 80).

Ліси. В українських лісах зростає понад 25 листяних і хвойних порід, найпоширенішими з яких є сосна, дуб, ялина, бук, береза, вільха і граб. Різноманітними є й лісові угруповання. Найбільшу частку рівнинних лісів охоплюють соснові, сосново-дубові, дубові, дубово-грабові та вільхові угруповання. У південних районах України до дуба й сосни додається біла акація та різні чагарники. А в складі лісів, що ростуть на схилах ярів та балок, так званих байраків, поряд з дубом помітні клен, ясен, берест.

В Українських Карпатах великі площі зайняті лісами з ялини, бука та ялиці. У лісах Кримських гір поширені дуб пухнастий і скельний, бук східний і лісовий, граб і сосна.



Передгірська лука



Луга



Ліс



Степ



Болото



Солончак

Мал. 80. Типи рослинності



ВАША ДУМКА

За картою атласу або сайту Державного агентства лісових ресурсів України http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/publish/category?cat_id=32867 з'ясуйте, яка лісистість в різних областях України. Поясність, які види деревних порід переважають в українських лісах.



Луки – це тип рослинності з переважанням багаторічних трав, що зростають в умовах більш-менш вологого клімату. Їх використовують як природні пасовища й сіножаті. В Україні лучна рослинність переважає на заході Поліської низовини та в Українських Карпатах. У лучних угрупованнях панують злакові рослини: вівсяниця, тонконіг, стоколос, пирій та осоки. Цінними лучними рослинами є бобові, зокрема конюшина, в'язіль, горошок мишачий та ін.

Степ – це тип рослинності, у якому також переважають багаторічні трави, але лише ті, що пристосувалися до умов континентального клімату з тривалими посухами. Серед трав тут панують злаки, як-от: ковила, костриця, житняк, типчак й осоки. За панівними рослинами розрізняють степи типові, або справжні, лучні, чагарникові та пустельні. Недоторкані ділянки степової рослинності збереглися лише в заповідниках та на деяких схилах річкових долин, ярів та балок.

Болота. Болотяна рослинність є переважно вологолюбною. У рослинному покриві низинних боліт, розташованих здебільшого в долинах річок, по берегах озер, переважають вільха чорна, очерет, рогіз, осоки, зелені мохи. На верхових болотах, що розміщуються на вододілах, рослинний світ бідний. Тут зростають

сосна, чагарники – багно болотне, журавлина, андромеда, трапляються пухівка, росичка, а також мохи. На перехідних болотах рослинний покрив є перехідним від низинних до верхових, тому на них поширені як одні, так й інші види рослин. Найбільші площі в Україні болотяна рослинність охоплює на Поліссі, трапляється в долинах степових річок та в Українських Карпатах.

► **Рослинні ресурси.** На території України всі типи рослинності є рослинними ресурсами й мають велике господарське значення як технічна, харчова, кормова й лікарська сировинна база. Крім того, рослинні ресурси беруть участь у важливих природних і суспільних (культурних) процесах: водоохоронних, захисних, санітарно-гігієнічних, оздоровчих та ін.

Нині практичну цінність мають 65 % видів рослин України. З них понад 800 видів використовує традиційна та народна медицина; понад 200 видів є вітамінними рослинами; 150 – це дикорослі плодови, ягідні, горіхові, салатні харчові рослини; близько 400 – олійні рослини; приблизно 100 – дубильні, 150 – фарбувальні та 50 – волокнисті рослини; понад 1000 – кормові, а понад 500 – медоносні рослини, близько 80 видів цінні своєю деревиною.

Особливо важливе значення серед рослинних ресурсів України мають ліси, які не лише є важливою сировиною, а й беруть участь у збереженні довкілля. Україна належить до країн з невисокою забезпеченістю лісовими ресурсами. Ступінь заліснення території, або лісистість, становить лише 15,5 % (оптимальним є показник 21–22 %). До того ж показник заліснення в межах країни коливається від понад 40 % в Івано-Франківській області до 1,8 % у Запорізькій.

Рослинні ресурси мають харчову й лікарську цінність. Україна багата на такі лікарські рослини, як валеріана, шипшина, фіалка, шавлія, ромашка, барвінок, дурман, кульбаба, чистотіл, звіробій, подорожник, спориш, меліса, суниця лісова, живокіст тощо.

Головними за заготівлею лікарських рослин є північні й центральні райони України, а також Карпати та Крим. Велике значення мають дикорослі плоди і ягоди, багаті на різноманітні корисні для людського організму елементи. Сфера використання цих рослинних ресурсів дедалі розширюється завдяки спеціально створеним ресурсним заказникам, які стають не лише джерелом заготівель, а й базою для їхнього вивчення.

ПІДСУМУЄМО!

- Основними типами рослинності в нашій країні є лісова, лугова, степова, болотна рослинність.
- Рослинні ресурси – це різні типи рослинності, що мають господарське значення.
- Лісові ресурси використовують у господарській діяльності, також вони виконують екологічні функції; інші рослинні ресурси – трави, дикорослі плоди і ягоди – мають харчову й лікарську цінність.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Рослинність, тип рослинності, ліси, степи, луки, рослинні ресурси, лісистість.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які закономірності поширення рослинності на території України?
2. **Чи зрозуміли?** Які типи рослинності переважають у вашій місцевості?
3. **Чи можете застосувати?** Знайдіть на карті України назви місць, що пов'язані з рослинністю.

4. Чи можете проаналізувати? Чим вирізняється лісова рослинність за видовим складом та охопленням території в різних регіонах України?
5. Чи можете оцінити? Яку роль відіграють рослинні угруповання в екосистемі вашої місцевості?



§ 53. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ТА ЇХНІЙ ВПЛИВ НА ПРИРОДУ КРАЇНИ. РОСЛИННІСТЬ, ЇЇ ОХОРОНА ТА ВІДТВОРЕННЯ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що вивчає наука екологія?
- З якою метою створюються заповідні об'єкти та які вони бувають?

► **Екологічні проблеми.** Рослинний світ дуже чутливо реагує на зміни екологічних факторів і є важливим показником негативного впливу людини на природу.

Багаторічна господарська діяльність значно змінила природне середовище України. Наслідком цього є зміни майже всіх компонентів ландшафтів, а особливо – рослинного світу.

Найбільші загрози рослинності, що створює людина, наведено на мал. 81.

Усі чинники, що зображені на малюнку, характерні для України. Вони діють на всій її території, зачіпаючи певною мірою навіть природно-заповідний фонд. Територія України відзначається надмірним техно- й антропогенним навантаженням на природне середовище та високим ступенем його забруднення.

Підсилюють негативний ефект діяльності людини і глобальні зміни клімату. Тенденція до підвищення температури повітря, яку спостерігаємо тепер, призводить до збільшення сили вітрів, кількості опадів, різких перепадів температур, тривалості посушливого періоду тощо. Так, унаслідок потепління в Карпатах можуть зникнути холодолюбні види рослин, змінитися кислотність водойм, піднятися верхня межа лісу та ін. На Поліссі можуть активізуватися процеси висихання боліт, зменшитися об'єми озер, змінитися склади води. Усе це призведе до змін біотичних компонентів екосистем у цілому й рослинності зокрема.



Мал. 81. Загрози рослинному світу



ВАША ДУМКА

У результаті катастрофи на Чорнобильській АЕС вплив радіоактивного забруднення на біологічні об'єкти має прояви на всіх рівнях організації від вірусів до екосистем. Особливо яскраво це помітно в межах зони відчуження, де біологічні об'єкти зазнали найбільших рівнів ураження. Класичним проявом цього є відмирання сосни та поява «Рудого лісу».

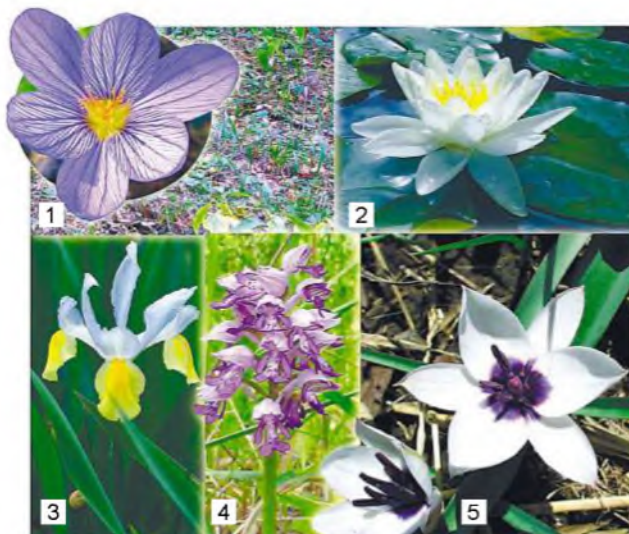
Як ви можете пояснити, що за останнє десятиріччя відмічаються інтенсивні процеси заростання (заліснення) цієї зони деревною рослинністю, а сучасна видова насиченість рослинного покриву є досить високою?

► Книга рідкісних і зникаючих видів рослин. Нині понад 800 видів рідкісних і зникаючих рослин взято на облік і занесено до Червоної книги України (мал. 82). Занесення певного виду до Книги – це попередження про те, що цьому виду загрожує небезпека, а тому він потребує певних заходів щодо його збереження. З рідкісних рослин охороняють реліктові види, що збереглися на нашій території з минулих геологічних епох. Це тис ягідний, сосна кедрова, фісташка туполиста, півонія тричітрійчаста. Абсолютної охорони потребують ендемічні для України види, які за її межами не трапляються. Це занесені на сторінки Червоної книги кримські ендеміки – сосна Станкевича, тюльпан Кальє, вовчі ягоди кримські, а також карпатські ендеміки – дзвоники карпатські, медунка Філярського (мал. 83).



ВАША ПРОПОЗИЦІЯ

Знайдіть на сайті вашої обласної державної адміністрації «Регіональну доповідь про стан навколишнього природного середовища» та проаналізуйте типові загрози для рослинного світу у своєму регіоні. Запропонуйте заходи, до яких можуть долучитися учні школи.



Мал. 82. Рослини Червоної книги:

1 – шафран; 2 – латаття біле; 3 – півник болотяний;
4 – зозулинець; 5 – тюльпан двоквітковий



Мал. 83. Медунка
Філярського

Охороняються й занесені до Червоної книги рослини, яким притаманна краса цвітіння та кількість яких значно скоротилася. Серед них зозуліні черевички звичайні, латаття біле, підсніжник звичайний, конвалія та інші.

► **Зелена книга України.** За ініціативи українських фахівців уперше у світі було розроблено Зелену книгу. На відміну від Червоної книги, Зелена книга звертає увагу на охорону не окремих видів, а цілісних рослинних угруповань. У ній представлено 126 рідкісних і типових рослинних угруповань для певної місцевості, які потребують особливого режиму використання та охорони. Серед них лісові, чагарникові, степові, лучні, болотні та інші угруповання. Так, до Зеленої книги потрапили кілька рослинних угруповань, що мають значення для фармацевтичної промисловості, наприклад угруповання пізньоцвіту осіннього, беладони лікарської, горицвіту весняного, тирличу жовтого та ін.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Багаторічна господарська діяльність значно змінила природне середовище України.
- ➔ Нинішня екологічна ситуація в Україні характеризується як кризова.
- ➔ Рослинність України потребує охорони та відновлення, рідкісні й зникаючі види занесено до Червоної книги.
- ➔ Зелена книга звертає увагу на охорону не окремих видів, а цілісних рослинних угруповань.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Екологічні проблеми, Червона книга, Зелена книга, антропогенний фактор.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які небезпеки несе господарська діяльність людини рослинному світу?
2. **Чи зрозуміли?** Яка різниця між Червоною та Зеленою книгами?
3. **Чи можете застосувати?** Використавши додаткову інформацію, створіть власний проєкт бізнесплану малого підприємства з вирощування лікарських рослин (розторопша, перцева м'ята, ехінацея, ромашка, шавлія, череда, меліса тощо).
4. **Чи можете проаналізувати?** Які чинники викликають необхідність раціонального використання рослинних ресурсів в Україні?
5. **Чи можете оцінити?** Чи ефективно в Україні діє система охорони рослинного світу? Відповідь прокоментуйте прикладами.

ДОСЛІДЖЕННЯ

Лікарські та отруйні рослини України.

Корисні посилання:



Закон України
«Про рослинний світ»



Природно-заповідний
фонд України

Тема 6



Тваринний світ України

Тваринний світ – це невіддільна складова будь-якого природного ландшафту або іншого природного угруповання. Опрацювавши матеріал цієї теми, ви будете знати видовий склад тваринного світу на території нашої країни. Ви зрозумієте закономірності поширення основних типів тваринного світу в Україні та будете характеризувати тваринний світ українських лісів, лук, степів, боліт, водойм.

§ 54. ТВАРИННИЙ СВІТ УКРАЇНИ

ПРИГАДАЙТЕ

- Які види тварин ви знаєте?
- Які тварини мешкають у вашій місцевості?

► **Різноманітність тваринного світу.** Тваринний світ – це сукупність особин усіх тварин різних видів у межах будь-якої території або акваторії. Тваринний світ України вирізняється багатством видів (понад 44 тис.) (див. QR-код). На території країни поширені ссавці, птахи, різноманітні риби, значна кількість комах та інших безхребетних.

На півночі країни поширені тварини, життя яких пов'язане з лісами, луками й болотами (мал. 84, 85). Тут мешкають лось, кабан, лісова куниця, борсук, трапляються й бурий ведмідь та рись, а в заплавах річок – бобр. Досить багато є хижаків – лисиць і вовків. Серед птахів, на яких багаті північні ліси України, – тетерук, рябчик, глухар, шпаки, синиця, дрізд, чорний дятел, кулики, журавель сірий та ін. З плазунів можна натрапити на гадюку звичайну, вужа звичайного, ящірку, болотяну черепаху. Є земноводні, зокрема тритони і жаби. На заболочених місцях багато комах.

Південніше, у центральних областях країни, поряд оселяються різноманітні лісові й степові види. У лісах живуть білка, борсук, козуля, кабан, а на відкритих просторах – ховрахи, хом'яки, полівки.

У тваринному світі південної частини України переважають степові види: сірий ховрах, степовий тхір, кам'яна куниця. На південному сході подекуди трапляються бабаки, їжак вухатий. Типовими степовими плазунами є жовточеревий полоз і степова гадюка. На узбережжях морів, де безліч піщаних кіс, лиманів, заплавлених лісів, лук і боліт, особливо багатий світ птахів. Серед них перепілка, жайворонок, сіра куріпка, очеретяна вівсьянка, пелікани, качки, чаплі, чайки, баклани та ін.

Своєрідністю тваринного світу виділяються й гірські території України. У Карпатах мешкають козуля, лось, олень благородний, ведмідь, рись, дикий кіт, борсук, снігова полівка. З птахів тут гніздяться глухар, тетерук, рябчик, дятел, беркут, сова сіра, сапсан, плиска гірська тощо. Характерними плазунами є полоз лісовий, гадюка звичайна, мідянка, вуж звичайний.





Мал. 84. Тварини,
життя яких пов'язане з водоймами



Мал. 85. Саламандра
плямиста

Із земноводних звичними для Карпат є тритон карпатський, саламандра плямиста (мал. 85), жерелянка гірська.

У лісах Криму живуть олень благородний, козуля, куниця кам'яна, борсук, кажани, лісова миша, кабан європейський. З птахів характерні чорний гриф і сип білоголовий, мухоловки, синиці, а з плазунів – кримський гекон, леопардовий полоз, ящірки. Земноводні в Криму представлені квакшею звичайною та гребінчастим тритоном.



УКРА НА Й УКРА НЦІ У СВІТІ

Придивіться до назв річок, озер, сіл, селищ, міст і містечок, і ви побачите безліч географічних назв, які належать різним тваринам. Наприклад, у Харківській області є місто Вовчанськ, яке як слободу в 1674 р. заснували українські козаки на річці Вовчі Води (нині річка Вовча). Пізніше слобода перетворилася на місто Вовчий, яке з 1780 р. стало повітовим центром Харківського намісництва і дістало назву Вовчанськ. Чимало й інших населених пунктів та природних об'єктів України мають назву Вовки, Вовчик, Вовчий Яр, Вовча Балка, Вовча Гора, яка прямо вказує на райони поширення тварини-хижака вовка.

Тваринний світ України значно змінений через антропогенний вплив, спричинений як прямими діями людини (полювання, риболовля, браконьєрство), так і змінами природних умов і навколишнього середовища.

З метою розширення видового складу тварин на певній території здійснюють їх акліматизацію. **Акліматизація** – процес пристосування організму тварин до нових умов навколишнього середовища, насамперед кліматичних. В Україні були акліматизовані олень плямистий, муфлон, ондатра, а серед риб – білий амур, піленгас. Проте процес акліматизації є дуже складним для тварин. Тому в Україні Закон «Про тваринний світ» (2001 р.) забороняє самовільне переселення тварин на незвичні місця проживання та акліматизацію нових видів.

► **Тваринні ресурси.** Тваринні ресурси добувають на території мисливських господарств, де мешкають так звані мисливсько-промислові тварини, які є практично в усіх областях України, у внутрішніх і прибережних водах. Тваринні ресурси використовують для задоволення пізнавальних і духовних потреб у зоопарках, акваріумах, океанаріумах та під час відвідування інших природоохоронних територій.

Найбільшою різноманітністю тваринних ресурсів характеризуються Закарпатська, Чернівецька, Черкаська, Івано-Франківська, Харківська області.

Одними з найбільших державних лісомисливських господарств є Дніпровсько-Тетерівське та «Резиденція “Залісся”» в Київській та Чернігівській областях, заповідне урочище «Майдан» у Львівській області, Осмолодське лісове господарство на Івано-Франківщині та низка спеціальних організацій у Закарпатській, Чернівецькій областях та інших регіонах країни.

Основними мисливськими видами тварин є дикий кабан, лось, лисиця, заєць-русак, бобр, білка звичайна, козуля та ін. Значна кількість (понад 50) мисливських видів припадає на птахів. Серед них – гуска, кулик, курочка водяна, бекас, куріпка сіра, шилохвіст та ін.

З метою відновлення видів тварин на певній території відбувається їхня реакліматизація. Відновленими в Карпатах є зубри, а на Вінниччині – бабаки. Серед реакліматизованих тварин в Україні є лось, дикий кабан, бобр.

У річках, озерах, ставках і морях налічується близько 270 промислових видів риби. Найпопулярніші з них такі прісноводні види, як короп, сазан, лящ, карась, судак, щука, товстолобик, які виловлюють по всій території України; форель, харіус – переважно в Карпатах, карликовий сомик – у Шацьких озерах, дунайський оселедець і лосось. У прибережній смузі морів виловлюють білугу, скумбрію, кефаль, камбалу, бичків тощо. Проте продуктивність водойм скорочується: за останні 20 років вилов риби зменшився в Україні у 2,5 раза.

ПІДСУМУЄМО!

- Тваринний світ України надзвичайно багатий, що пов'язано з різноманітними природними умовами.
- Тваринні ресурси використовують з різною метою на території мисливських господарств, у внутрішніх і прибережних водах, у зоопарках і під час відвідування інших природоохоронних територій.
- Тваринний світ України значно змінений унаслідок антропогенного впливу, окремі види тварин занесені до Червоної книги.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Тваринний світ, тваринні ресурси.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які види диких тварин найбільш характерні для нашої країни?
2. **Чи зрозуміли?** Чому тваринний світ лісів і степів України відрізняється суттєво?
3. **Чи можете застосувати?** Складіть список видів тварин, які охороняються у вашій місцевості. Чи є серед них акліматизовані й реакліматизовані види?
4. **Чи можете проаналізувати?** Які закономірності поширення тваринного світу на території України?
5. **Чи можете оцінити?** Які заходи слід першочергово використовувати для збереження тваринного світу України?

ДОСЛІДЖЕННЯ

Акліматизація та реакліматизація тварин в Україні.



ПЕРЕВІРИМО СЕБЕ

тематичний контроль очікуваних результатів
навчально-пізнавальної діяльності

Рослинність. Тваринний світ України





Ландшафти України

У природі все логічно взаємопов'язано. Розуміння взаємозв'язків і врахування їх у господарській діяльності визначає географічну культуру кожного, хто безпосередньо працює в природі.

Після вивчення цієї теми ви дізнаєтеся, які існують ландшафти та за якими ознаками їх виокремлюють. Ви навчитеся розрізняти різні типи ландшафтів на території нашої країни та будете розуміти закономірності їхнього поширення. Зможете вільно аналізувати карту ландшафтів, співвідношення природних та антропогенних ландшафтів у своїй місцевості. Також зможете оцінювати природні ресурси зон, гірських областей, морів, наслідки впливу господарської діяльності людини на природу країни.



§ 55. ЛАНДШАФТ ЯК ПРОСТОРОВО-ЦІЛІСНА СИСТЕМА

ПРИГАДАЙТЕ

- Що таке природно-територіальні комплекси (ПТК)?
- Які складові компоненти природного середовища ви знаєте?

► **Ландшафти.** Із 6-го класу ви вже знаєте, що різні природні компоненти, як-от: рельєф, клімат, води, ґрунти, рослинний і тваринний світ – перебувають у складних і тісних взаємозв'язках. Це сприяє виникненню на окремих територіях або акваторіях природних комплексів. Залежно від того, де вони утворилися – на суходолі чи у водному середовищі, виділяють природно-територіальні та природно-аквальні комплекси.

Земна поверхня складається з великої кількості різноманітних ПТК – від найбільших (географічна оболонка, окремі материки та океани) до найменших (яр, балка, долина малої річки). Усі вони розрізняються за походженням, будовою і властивостями окремих компонентів.

Щоб краще вивчати природно-територіальні комплекси, була розроблена їхня *таксономічна система*, або *класифікація*.

Основною одиницею таксономічного поділу та найменшим за розмірами природно-територіальним комплексом більшість учених вважає *ландшафт* (з німецької – краєвид). Це однорідна за походженням територія, яка має єдиний геологічний фундамент, однотипний рельєф, подібні кліматичні та водні умови й на якій закономірно поєднуються ґрунтово-рослинний покрив і тваринний світ.

Характерною рисою ландшафту є цілісність, що зумовлена поєднанням взаємозалежних компонентів природи на певній території суходолу чи водної поверхні.

Ландшафт є складним природним комплексом, який поділяється на типові для нього, але менші за розмірами ПТК. Складовими частинами ландшафту є місцевості, урочища та фації. Ці невеликі природні комплекси, які входять до

складу ландшафтів, називають морфологічними частинами ландшафту (мал. 86). *Щоб дізнатися про фації, дивіться QR-код.*



Ландшафт і регіональні ПТК вищого рангу, як-от: район, область, провінція, зона, країна — називають таксономічними одиницями природного районування (регіональні класифікаційні одиниці). Відповідно до об'єднання ознак ландшафтів за подібністю

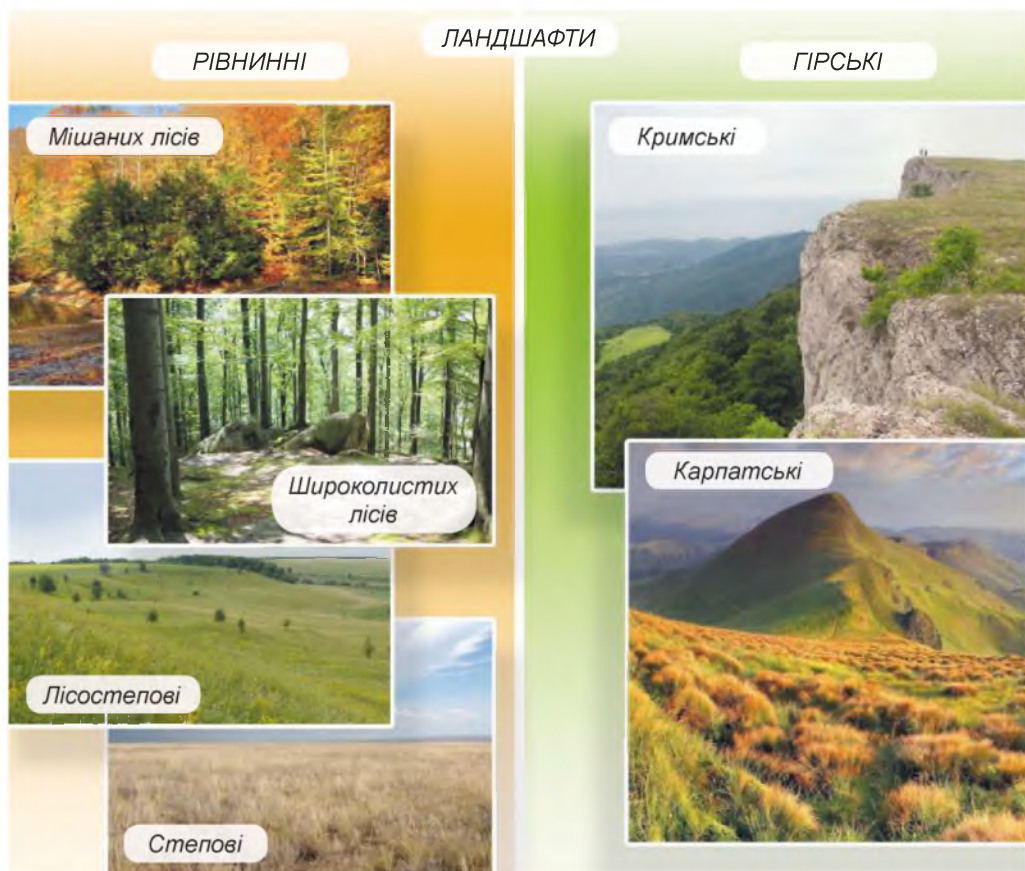


виділяють типологічні класифікаційні одиниці — *види* (підвиди), *типи* (підтипи), *класи* (підкласи) *ландшафтів*.

Класи виділяють за переважаючою формою рельєфу. Тож в Україні існує два класи ландшафтів — рівнинні й гірські (мал. 87). Рівнинні ландшафти поділяють на підкласи низовинних і височинних ландшафтів, гірські — на підкласи передгірних, низькогірних, середньогірних та ін. ландшафтів.

Типи та підтипи виділяють на основі зонального розподілу, насамперед кліматичних компонентів. Клас рівнинних ландшафтів об'єднує такі

Мал. 86. Схема субпідрядності морфологічних частин ландшафту



Мал. 87. Класифікація ландшафтів

типи: ландшафти мішаних лісів, широколистих лісів, лісостепові й степові. А клас ландшафтів Українських Карпат і Кримських гір складається з гірських лучно-лісових комплексів з різноманітними підтипами, які утворюються залежно від особливостей рельєфу та клімату в конкретній частині гір – від підніжжя до вершини. За особливостями природних процесів, складом гірських порід виділяють види й підвиди ландшафтів.

У навколишньому середовищі розрізняють *природні й антропогенні* ландшафти.

Природний ландшафт складається з взаємодіючих та взаємозалежних природних компонентів, що формуються під впливом природних процесів упродовж тривалого часу. Основними природними компонентами ландшафтів є гірські породи, повітря, вода, ґрунти, рослинність, тваринний світ.

Антропогенний ландшафт – це місцевість, змінена людиною в процесі господарської діяльності та використання певних технологій природокористування.



ВАША ДУМКА

Наявність річкових ландшафтів у структурі ландшафтної сфери Землі вже давно не викликає ні в кого з науковців сумнівів. Наявність водного потоку, різноманіття водних урочищ і фацій, особливості річкових ландшафтів, їхня контрастність нині привертають увагу не лише гідрологів, а й ландшафтознавців. Описуючи ландшафтну структуру тієї чи іншої річки, використовують поняття «річковий ландшафт». Проте чітко визначити межі річкового ландшафту досить проблематично. Як ви думаєте, чому?

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Характерними рисами природно-територіальних комплексів є цілісність, подібність внутрішньої будови, зовнішнього вигляду й спільність історичного розвитку.
- ➔ Основною одиницею таксономічного поділу та найменшим за розмірами природно-територіальним комплексом більшість учених вважають ландшафт.
- ➔ Складовими частинами ландшафту є місцевості, урочища та фації.
- ➔ Відповідно до об'єднання ознак ландшафтів за подібністю виділяють види, типи й класи ландшафтів.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Природно-територіальний комплекс, природно-аквальний комплекс, таксономічна система, класифікація, ландшафт, фація, урочище, місцевість.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Що таке ландшафт?
2. **Чи зрозуміли?** Які основні компоненти ландшафтів?
3. **Чи можете застосувати?** Складіть схему взаємозв'язків окремих компонентів природного ландшафту.
4. **Чи можете проаналізувати?** У чому полягає відмінність між різними типами ландшафтів?
5. **Чи можете оцінити?** Яку роль відіграє ландшафтознавство у вивченні природного середовища?



§ 56. КАРТА ЛАНДШАФТІВ УКРАЇНИ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що таке тематична карта?
- Які види ландшафтів ви знаєте?

► **Карта «Ландшафти».** *Ландшафтна карта* – це тематична географічна карта, яка демонструє результати вивчення природно-територіальних комплексів різних категорій та їхнє просторове поширення та районування. Виділяють загальнонаукові, оцінні та прогнозні ландшафтні карти.

За результатами комплексних досліджень природних умов території нашої держави, систематизації природно-територіальних комплексів складено загальну ландшафтну карту України (див. карту в атласі).

Об'єктами зображення на велико- та середньомасштабних ландшафтних картах є типологічні природні комплекси – фації, урочища, місцевості або їхні класифікаційні об'єднання. На них показують не тільки просторове розміщення класифікаційних об'єднань ПТК, а також їхню внутрішню структуру. На дрібномасштабних ландшафтних картах зображують великі класифікаційні об'єднання ландшафтів – види, типи і класи.

Для зручності користування такою картою та характеристики ландшафтної структури території України на ландшафтній карті є детальна легенда, у якій зазначено класифікаційні об'єднання природних комплексів.



ВАША ПРОПОЗИЦІЯ

Використавши додаткові джерела та інформацію із сайту «Карти України», а саме «Карта ландшафтів» <https://geomap.land.kiev.ua/landscape-3.html>, порівняйте ландшафтні карти дніпровського часу (180 тис. років тому) та сучасних ландшафтів у нашій державі. Проаналізуйте чинники, що вплинули на їхнє формування в ці два періоди.



ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Своєрідним узагальненням комплексного дослідження природних ландшафтів є створення загальної ландшафтної карти.
- ➔ Ландшафтна карта – це тематична географічна карта, що відображає просторове поширення, а також районування природно-територіальних комплексів різних категорій.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Ландшафтна карта, палеоландшафтна карта, ландшафтна структура території.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Що таке ландшафтна карта і з якою метою її складають?
2. **Чи зрозуміли?** Як позначають різні ландшафти на відповідній тематичній карті?
3. **Чи можете застосувати?** Знайдіть на ландшафтній карті типові приклади ландшафтів, характерних для вашої місцевості.
4. **Чи можете проаналізувати?** Чи зустрічаються у вашому регіоні азональні ландшафти?
5. **Чи можете оцінити?** Яку роль відіграють ландшафтні карти різних років у дослідженні навколишнього природного середовища?



§ 57. ПРИРОДНІ ТА АНТРОПОГЕННІ ЛАНДШАФТИ

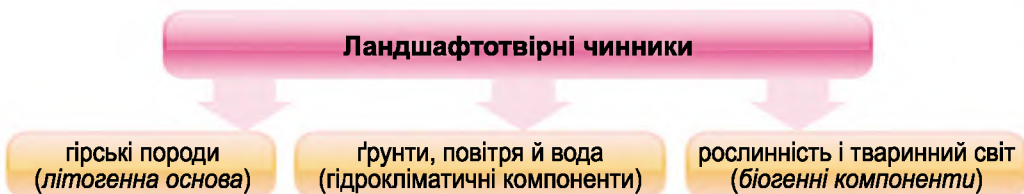
ПРИГАДАЙТЕ

- Наведіть приклади ландшафтів у вашій місцевості.
- Як змінюються природні умови в регіоні, де осушуються болота?

► **Природні ландшафти.** *Природний ландшафт* – це територія, яка не зазнала змін в результаті господарської та іншої діяльності й характеризується поєднанням певних типів рельєфу місцевості, ґрунтів, рослинності, сформованих в єдиних кліматичних умовах.

До основних компонентів природних ландшафтів належать: гірські породи (літогенна основа), ґрунти, повітря й вода (гідрокліматичні компоненти), рослинність і тваринний світ (біогенні компоненти) (мал. 88).

Усі компоненти природи існують і розвиваються за своїми власними законами. Однак жоден з них не існує ізольовано. Будь-який компонент відчуває на собі вплив інших і своєю чергою має на них вплив.



Мал. 88. Ландшафтоутвірні чинники

► **Антропогенні ландшафти.** Багато сучасних ландшафтів у процесі історичного розвитку зазнали значних змін під впливом господарської діяльності людини. Так виникли *антропогенні ландшафти*. Причиною цього є те, що ландшафти, крім природної, виконують ще й життєву та господарську функції. Господарська функція передбачає те, що ландшафт є основою економічної діяльності. Вплив людини призводить до порушення у функціонуванні природних комплексів і змінює їхню структуру. Наприклад, унаслідок розорювання цілинних земель порушується ґрунтовий покрив, замінюється на культурну природна рослинність, зникає типовий тваринний світ, порушується режим підземних вод, змінюється мікроклімат, виникають умови для ерозії ґрунтів тощо.

Антропогенний ландшафт складається як з природних, так і змінених людиною компонентів, що також взаємодіють між собою. Прикладами антропогенних ландшафтів є сільськогосподарські угіддя, кар'єри, меліоративні системи, штучні водосховища, лісонасадження, транспортні шляхи тощо.

Учені вважають, що достатньо людині змінити будь-який природний компонент ландшафту, щоб утворився новий антропогенний ПТК.

Існує багато варіантів класифікацій антропогенних ландшафтів. Наприклад, виділяють чотири групи ландшафтів за ступенем зміни їх господарською діяльністю: 1) умовно змінені, або первісні; 2) слабо змінені; 3) порушені (сильно змінені); 4) власне культурні, або раціонально перетворені, ландшафти.

Також існує класифікація антропогенних ландшафтів за змістом: *сільськогосподарські комплекси* (оброблені поля, культурні луки); *лісові комплекси*

(штучні посадки лісу); *водні комплекси* (ставки, водосховища); *промислові комплекси* (зокрема дорожні); *селитебні комплекси* – ландшафти населених пунктів: від невеликих сіл до найбільших міст (див. QR-код).



ВАША ДУМКА

Дотепер немає повної ясності щодо самих антропогенних ландшафтів: що під ними мається на увазі, де проходить межа між природними та антропогенними ландшафтними комплексами, які їхні відмінні ознаки. До того ж навіть найбільш сильно перетворений ландшафт залишається частиною природи, оскільки він розвивається за природними законами. Як виокремити антропогенні ландшафти, якщо нині майже не залишилося ландшафтів, які не зазнали б прямого або непрямого впливу людини, що проявляється в найрізноманітніших формах?

ПІДСУМУЄМО!

- Кожний ландшафт відрізняється від інших і є неповторним як у просторі, так і в часі.
- Природний ландшафт – це територія, яка не зазнала змін в результаті господарської та іншої діяльності й характеризується поєднанням певних типів рельєфу місцевості, ґрунтів, рослинності, сформованих в єдиних кліматичних умовах.
- Основними компонентами природних ландшафтів є: гірські породи, ґрунти, повітря та вода, рослинність і тваринний світ.
- Багато сучасних ландшафтів у процесі історичного розвитку зазнали значних змін під впливом господарської діяльності людини, що призвело до виникнення антропогенних ландшафтів.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Природні ландшафти, ландшафтотвірні чинники, антропогенні ландшафти, селитебні ландшафти, антропізація.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Що таке природний та антропогенний ландшафти?
2. **Чи зрозуміли?** Які основні компоненти природних й антропогенних ландшафтів?
3. **Чи можете застосувати?** Користуючись картами інтернет-ресурсів та додатковими джерелами інформації, з'ясуйте сучасний стан ландшафтів в одному з регіонів України (на вибір) і визначте частку зміни їхнього природного стану.
4. **Чи можете проаналізувати?** Чому в різних регіонах країни відрізняється частка площі природних елементів у загальній площі кожного виду ландшафту?
5. **Чи можете оцінити?** Які види людської діяльності найбільше вплинули на зміну природних ландшафтів у вашому регіоні?



§ 58. РАЙОНУВАННЯ ПРИРОДНИХ ЛАНДШАФТІВ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що таке класифікація ландшафтів і з якою метою її здійснюють?
- Приклади ландшафтів своєї місцевості.

► **Природне районування території України.** Це науково обґрунтований поділ земної поверхні на природні комплекси різного рангу. Він здійснюється для виявлення порівняно однорідних за природними умовами регіонів, які

вирізняються своєю ландшафтною структурою. Ландшафтне районування також передбачає створення відповідної карти, класифікацію природних комплексів, вивчення їхніх окремих компонентів.

Під час складання районування території України вчені виділяли природні комплекси, враховуючи *зональні* й *азональні* чинники. Головні риси природних умов нашої країни визначаються тим, що майже вся її територія лежить у помірному географічному поясі, який є зональним комплексом.

Виділяють такі одиниці ландшафтного районування: країна, зона, підзона, провінція, область.

Природна країна – це ділянка суходолу, утворення й розвиток якої пов'язані з великими тектонічними структурами (платформами та областями складчастості). Виділяють рівнинні й гірські країни, які характеризуються властивими їм ландшафтами. Територія України розташована в межах трьох країн: *Східноєвропейська рівнина* (південно-західна частина), *Карпатська гірська* та *Кримська гірська*.

Кожна країна має свій набір природних комплексів, які менші за розмірами та простіші за будовою. У рівнинній країні – це *природні зони*, у гірських – *вертикальні пояси*.

Основною ознакою природної зони є переважання в її межах певного зонального типу ландшафтів. У межах рівнинної частини України виділяють *зони мішаних і широколистих лісів, лісостепів і степів*. Степова зона України, залежно від умов зволоження, температурного режиму, характеру ґрунтово-рослинного покриву окремих її частин, поділяється на *північностепову, середньостепову та південностепову підзони*.

Оскільки кліматичні умови змінюються не тільки з півночі на південь, а й із заходу на схід, у довготному напрямку, у межах природних зон виділяють *краї*. Їхня кількість залежить від особливостей рельєфу (височини чи низовини) та ступеня континентальності клімату (наявності кліматичних областей). Так, у межах лісостепової зони виділяють *Подільсько-Придніпровський* (частини Подільської і Придніпровської височин, що розташовані на Українському щиті), *Лівобережно-Дніпровський* (на Придніпровській низовині) та *Східноукраїнський* (*Середньоруський*, що відповідає схилам однойменної височини) краї.

Найменшими територіальними одиницями природного районування є *природні області*. Критерієм їх виокремлення є місцеві форми рельєфу, яким властиві відповідні типи гірських порід, що зумовлюють мікрокліматичні та гідрологічні особливості процесів. Наприклад, у межах Українського Полісся виділяють природні області Волинського, Житомирського, Київського, Чернігівського та Новгород-Сіверського Полісся.

Українські Карпати та Кримські гори є складчастими спорудами, що сформувалися під час альпійського горотворення. Для цих країн характерна вертикальна зміна висотних поясів.

Районування природних ландшафтів має велике значення у вивченні закономірностей природних умов території України, її поділу на природно-територіальні комплекси. Також це сприяє розв'язанню проблем природо-користування і є науковою основою обґрунтування проєктів меліорації, земле-впорядкування, містобудування, раціонального використання земельних і водних ресурсів, охорони навколишнього природного середовища.



ВАША ДУМКА

Для проведення районування застосовують метод провідного чинника, на основі якого виділяють природний комплекс, і метод накладання різних тематичних карт – кліматичної, ґрунтової, карти рослинності й тваринного світу. Долучіться до наукового дослідження та поясніть, чому не завжди накладання карт виявляє дійсні межі природного комплексу. Які ще методи дослідження природного комплексу ви можете запропонувати для створення карти природного районування території?

ПІДСУМУЄМО!

- Природне районування території – це науково обґрунтований поділ земної поверхні на природні комплекси різного рангу.
- Кожен ландшафт відрізняється від інших і є неповторним як у просторі, так і в часі.
- Виділяють такі одиниці природного (ландшафтного) районування: країна, зона, підзона, провінція, область.
- Природне районування має велике значення у вивченні закономірностей природних умов території, її поділу на природно-територіальні комплекси.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Природне (ландшафтне) районування, зональні й азональні чинники, природні: країни, зони, підзони, провінції, області, природні зони, вертикальні пояси.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які є одиниці природного районування території?
2. **Чи зрозуміли?** Як ви розумієте таку властивість ландшафту, як цілісність?
3. **Чи можете застосувати?** Назвіть та покажіть на карті: країну, зону, підзону, провінцію та область, до яких належить територія вашого проживання.
4. **Чи можете проаналізувати?** Що спонукає людей здійснювати районування природних ландшафтів?
5. **Чи можете оцінити?** Як вплинули рельєф та клімат України на районування її території?



§ 59. ДОСЛІДЖЕННЯ ЛАНДШАФТІВ

ПРИГАДАЙТЕ

- Які є одиниці фізико-географічного районування?
- З якою метою людина вивчає ландшафти?

► **Дослідження ландшафтів.** Наукове вивчення ландшафтів на території України розпочалося ще наприкінці XIX ст., і це було пов'язано з експедиціями відомого вченого В. Докучаєва в Полтавську губернію. Завдяки цим експедиціям уперше було складено комплексний опис природи степів нашої держави, а також запропоновано ідею про єдність і взаємозв'язок природних компонентів і чинників, що є основою формування природних ландшафтів. Ідеї Докучаєва були розвинені в працях його учнів, зокрема таких відомих українських учених, як В. Вернадський, Г. Висоцький, П. Тутковський, С. Рудницький та ін.



Володимир Вернадський. Видатний учений із широким колом інтересів. Засновник багатьох наукових напрямів й установ. Академік Української (співзасновник і Президент 1918–1921) академії наук. Глибоке вивчення фізичних і біологічних процесів привело вченого до розробки нових напрямів (геохімія, біогеохімія, радіоекологія, генетична мінералогія тощо) і дало змогу сформувати поняття про біосферу (геологічні процеси за участю організмів). А дослідження з філософії й наукознавства дозволили створити теорію еволюції природного середовища й суспільства – теорію ноосфери (оболонки Землі, перебудованої колективним розумом людства). Ці праці стали однією з головних засад науки про довкілля.

На думку В. Вернадського, людство – це сила, що здатна перетворити біосферу – одну із сфер Землі, на ноосферу – вищу стадію розвитку біосфери, визначальним фактором розвитку якої є цілеспрямована, розумна й науково обґрунтована діяльність суспільства. Саме цей підхід був покладений в основу вчення про *культурний ландшафт*.

Видатний український учений, що створив теоретичні основи вирощування лісу в степу – Г. Висоцький, самостійно розвивав уявлення про ландшафт, який вважав за краще називати терміном «природний округ» або «місцевість». Він вважав, що різні місцевості повинні відрізнятися характером внутрішньої строкатості або одноманітності умов місця розповсюдження лісу й відповідних цим умовам рослинних співтовариств.

Становлення ландшафтознавства в Україні як самостійного наукового напрямку відбулось у другій половині XX ст. Так, у 1950–1960-х рр. розпочалися комплексні наукові ландшафтознавчі дослідження українських учених, пов'язані з вивченням ландшафтів, складанням ландшафтних карт, написанням перших посібників з теорії ландшафтознавства, у тому числі й за авторства Каленика Геренчука. *Щоб дізнатися більше про К. Геренчука, дивіться QR-код.*



У другій половині XX ст. в Україні формується своєрідний «ландшафтний рух». Відомі вчені утворюють власні ландшафтознавчі школи: К. Геренчук і Г. Міллер – у Львові, а О. Маринич і П. Шищенко – у Києві.

► Сучасний стан ландшафтознавства в Україні. Вагомий внесок у вивчення ландшафтів здійснили відомі українські вчені: В. Давидчук, І. Волошин, Д. Гродзінський, О. Маринич, П. Шищенко та ін. Завдяки їм розробляються основи геоекологічних (ландшафтно-екологічних) досліджень, створюються схеми районування на ландшафтній основі та ін. Сформувалася самостійна наука – *ландшафтна екологія*.

Останнім часом значна увага приділяється дослідженню просторової структури ландшафтів – ландшафтного різноманіття. Ширшого застосування набули сучасні комп'ютерні технології та дистанційне зондування Землі. Продовжуються дослідження антропогенних ландшафтів України.

Щоб дізнатися перелік перспективних завдань ландшафтознавства як наукового дослідження, дивіться QR-код.

Сьогодні розвиваються як традиційні напрями ландшафтознавства (агропромислове, лісогосподарське, меліоративне), так і нові: містобудівне, рекреаційне, інженерне тощо.



Отже, сучасне ландшафтознавство характеризується багатовекторністю інтересів, проте виділяється головний напрям досліджень – *екологічний*.



ВАША ДУМКА

Класичними науками, що належать до природничих, є фізика, біологія, географія, хімія, астрономія. Проте сучасне природознавство характеризується різким, лавиноподібним накопиченням нового фактичного матеріалу й виникненням нових дисциплін на межах традиційних. Що це за науки? Яке місце серед природничих наук належить ландшафтознавству?

ПІДСУМУЄМО!

- Термін «ландшафт» походить з німецької мови й дослівно означає: «краєвид», «край», «країна» або «провінція».
- Наукове вивчення ландшафтів на території України розпочалося ще наприкінці XIX століття. Вагомий внесок здійснили В. Вернадський, Г. Висоцький, П. Тутковський, С. Рудницький та ін.
- Фундатором українського ландшафтознавства вважають відомого українського географа – професора К. Геренчука.
- Сучасне ландшафтознавство характеризується багатовекторністю інтересів, проте виділяється головний напрям досліджень – екологічний.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Ландшафтознавство, культурний ландшафт, біосфера, експедиційні дослідження, ландшафтна екологія.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Як перекладається слово «ландшафт»?
2. **Чи зрозуміли?** У чому відмінність між поняттям «пейзаж» і географічним терміном «ландшафт»?
3. **Чи можете застосувати?** Використавши інформацію з довідника «Видатні українські вчені у світовій науці», створіть презентацію: «Українські вчені – дослідники природного середовища» http://man.gov.ua/files/49/Dovidnyk_Shenderovskiy.pdf.
4. **Чи можете проаналізувати?** Які перспективні напрями ландшафтознавчих досліджень?
5. **Чи можете оцінити?** Який внесок здійснили українські вчені у розвиток ландшафтознавства?



§ 60. РІВНИННІ ЛАНДШАФТИ, ЇХНЯ РІЗНОМАНІТНІСТЬ

ПРИГАДАЙТЕ

- Які основні складові ландшафту?
- За якими ознаками виділяють класи, типи і види ландшафтів?

► **Рівнинні ландшафти України.** У межах України виділяють два класи ландшафтів: *рівнинні* й *гірські*. Клас *рівнинних ландшафтів* охоплює близько 95 % території нашої держави й об'єднує *типи* та *підтипи ландшафтів* (див. QR-код). Їх розрізняють залежно від співвідношення тепла й вологи,

яким зумовлюється зональний розподіл типів ґрунтового та рослинного покриву, особливостей гідрологічного режиму та фізико-географічних процесів.



Мішанолісові ландшафти охоплюють близько 17 % території України і являють собою зональний тип ландшафтів. В Україні мішанолісові ландшафти поширені переважно на півночі в зоні мішаних хвойно-широколистих лісів, а також окремими ділянками в лісостепу в місцях поширення моренних чи водно-льодовикових відкладів і в долинах річок. Цей тип ландшафтів сформувався в умовах помірного кліматичного поясу з теплим і вологим кліматом та позитивним балансом опадів і температур. Характерними ознаками цих ландшафтів є рівнинність території, яка включає різні за утворенням форми рельєфу, густа річкова сітка з переважанням широких річкових долин рівнинного типу, високий рівень залягання ґрунтових вод, наявність значної кількості заболочених ділянок. Мішані ліси сформувалися на дерново-підзолистих, дернових і болотяних ґрунтах. *Щоб дізнатися про особливості мішанолісових ландшафтів, дивіться QR-код.*



Широколистолісові ландшафти належать до середньоєвропейського та східноєвропейського типу ландшафтів і займають близько 7 % території України. Вони сформувалися переважно на заході країни в умовах помірно теплого клімату з оптимальними показниками балансу тепла та вологи. Широколистолісові ландшафти поширені в Передкарпатті, на схилах Українських Карпат і Кримських гір, а також на височинах у західній та північній частинах лісостепової природної зони. Дані ландшафти сформувалися на розчленованих лесових рівнинах, де переважають сірі й темно-сірі лісові ґрунти. Типовими рослинними угрупованнями є грабові ліси та діброви на рівнинних територіях і букові ліси на високих вододілах.

Лісостепові ландшафти охоплюють близько 31 % території України й належать до типу рівнинних ландшафтів, що сформувалися переважно на лесових гірських породах в антропогеновому періоді. Ці ландшафти утворилися в умовах помірного клімату за оптимального співвідношення тепла та вологи. Для них характерне чергування височинних, схилових, низовинних і долинних природних комплексів, великих площ орних земель, окремих лісових масивів. Досить помітними є відмінності тепло- і вологозабезпеченості, із чим пов'язано виникнення процесів як засолення, так і заболочування ґрунтів. Їхніми характерними рисами є наявність значної кількості балок та ярів, особливо на височинних та долинно-річкових схилах, ерозійних та зсувних процесів, особливо в долині Дніпра та інших річок, у балках і ярах. *Щоб дізнатися більше про лісостепові ландшафти, дивіться QR-код.*



Степові ландшафти займають близько 32 % території України й належать до типу рівнинних ландшафтів, що сформувалися в умовах недостатньої зволоженості й достатньої кількості тепла. Найбільше поширені вони на півдні та південному сході нашої країни. Для цих ландшафтів характерними є чорноземи звичайні та південні, каштанові ґрунти в комплексі із солонцями та солончаками.

У рослинному покриві в минулому ці ландшафти були представлені природними степами, а також байрачними лісами. У наш час майже на 90 % вони

перетворені на сільськогосподарські угіддя. Такий високий ступінь розораності в поєднанні з характером атмосферної циркуляції та випадання атмосферних опадів спричиняють розвиток вітрової і водної ерозії ґрунтів.

Залежно від особливостей кліматичних умов, а особливо балансу зволоження, степові ландшафти поділяють на три підтипи: *північностепові*, *середньостепові* та *південностепові* (сухостепові). *Щоб дізнатися більше про південностепові (сухостепові) ландшафти, дивіться QR-код.*

Варто зазначити, що на території України до рівнинних також належать лучні й болотні типи ландшафтів, які сформувалися в результаті дії азональних чинників.



ВАША ДУМКА

Швидкість перетворення природних ландшафтів на антропогенні в Україні дуже висока. У лісостепу та степу ландшафти у природному вигляді існують лише в заповідниках. В антропогенних ландшафтах значних змін зазнають рослинність і тваринний світ, ґрунти, мікрорельєф. Відносно мало змінюється геологічний фундамент і клімат. Подумайте, чи можливо природні ландшафти відновити. Чи потрібно відновлювати природні ландшафти на всій території їхнього колишнього поширення?

ПІДСУМУЄМО!

- У межах України виділяють два класи ландшафтів: рівнинні й гірські.
- Клас рівнинних ландшафтів охоплює близько 95 % території нашої держави.
- Клас рівнинних східноєвропейських ландшафтів об'єднує такі типи: мішанолісові, широколистісові, лісостепові, степові (з підтипами).
- У результаті дії азональних чинників на рівнинах виникли лучні й болотні типи ландшафтів.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Рівнинні ландшафти, класи, типи й підтипи ландшафтів, мішанолісові ландшафти, широколистісові ландшафти, лісостепові ландшафти, степові ландшафти.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які типи ландшафтів можна спостерігати на рівнинах України?
2. **Чи зрозуміли?** Як проявляються закономірності в поширенні ландшафтів на рівнинній частині території України?
3. **Чи можете застосувати?** Назвіть, покажіть на карті та коротко схарактеризуйте найбільші ландшафти, що сформувалися на рівнинній частині території нашої держави.
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте літературні та історико-географічні джерела та наведіть приклади зміни ландшафтів України за останні двісті років.
5. **Чи можете оцінити?** Які саме компоненти ландшафтів зазнали найбільшого впливу людини?



§ 61. ПРИРОДНІ ЗОНИ МІШАНИХ І ШИРОКОЛИСТИХ ЛІСІВ

ПРИГАДАЙТЕ

- Природні зони помірного географічного поясу.
- На яких материках поширена зона мішаних і широколистих лісів?

► **Географічне положення.** Зони мішаних і широколистих лісів лежать у північній і західній частинах України і належать до Східноєвропейської фізико-географічної країни (мал. 89). Природна зона мішаних лісів охоплює більші частини Волинської, Рівненської, Житомирської, Київської, Чернігівської областей, а також північну частину Сумської області. Її південна межа проходить поблизу таких населених пунктів: Луцьк – Рівне – Житомир – Київ – Ніжин – Глухів. Зона широколистих лісів охоплює Тернопільську область, більшу частину Хмельницької області та частково Волинську, Рівненську, Львівську, Івано-Франківську області. Такі межі природних зон чітко окреслені рельєфом, ґрунтами, рослинністю та характером ландшафтів.



Мал. 89. Межі зон мішаних (1) і широколистих (2) лісів

► **Особливості природних умов.** Зони мішаних і широколистих лісів отримали свої назви від переважання на цих територіях лісових ландшафтів.

Рельєф зони мішаних лісів переважно низовинний, а широколистих – височинний, основну роль відіграли піщані й піщано-глинисті відклади льодовикового походження. Після Дніпровського зледеніння тут сформувалися зандрові рівнини, моренні пасма й еолові форми рельєфу. На північному заході й північному сході утворилися карстові форми рельєфу. Для височинних територій характерні вузькі й глибокі річкові долини, моренні горби, яри та балки.

► **Клімат.** Зони мішаних і широколистих лісів розташовані в Атлантико-континентальній кліматичній області, тому тут переважає помірно континентальний клімат з теплим і вологим літом і порівняно м'якою зимою. Річний радіаційний баланс становить 1700–1850 МДж/м². Кількість сонячних годин змінюється із заходу на схід від 1500 до 1800 год на рік. Середня температура в липні змінюється з півночі на південь від +17 до +19 °С, а пересічна температура січня знижується із заходу на схід від –4,5 до –8 °С, що зумовлено відповідною циркуляцією повітряних мас. Проте спостерігаються й значні температурні відхилення від середньорічних показників. Так, мінімальні температури в січні можуть сягати –32...–39 °С, а максимальні температури липня-серпня +33...+39 °С. Вегетаційний (безморозний) період триває від 160 днів на сході до 180 днів на заході.

Основну кількість опадів приносять атлантичні циклони. У середньому тут випадає 600–700 мм опадів на рік: 75–80 % опадів випадає у вигляді дощу й лише 20–25 % – у вигляді снігу. Показник випаровуваності становить 400–450 мм, коефіцієнт зволоження більший від одиниці, що зумовлює надмірну зволоженість зони. Більшість опадів припадає на теплу половину року. Стійкий сніговий покрив утримується 90–100 днів. Переважають західні вітри із середньою швидкістю 3–5 м/с.

► **Внутрішні води.** Кліматичні умови, рельєф, геологічна будова цієї території сприяли формуванню густої річкової мережі, утворенню значної кількості різноманітних озер, боліт, великих запасів підземних вод. Середня густота річкової сітки становить 0,29 км/км², а в деяких районах і 0,5 км/км². Річки природних зон належать до басейнів Дніпра, Західного Бугу та Дністра.

Найбільшими притоками Дніпра є *Прип'ять* і *Десна*. Для річок характерний мішаний тип живлення з тривалою весняною повідню та зимовою меженню. Значні тут запаси й підземних вод. Також дуже поширені низинні й перехідні болота з річковим і підземним живленням.

У зоні мішаних лісів є значна кількість озер. Найбільше з них карстового (Шацькі озера – *Світязь, Пулемецьке, Луки, Люцимир*), заплавного (*Тур, Люб'язь, Нобель*) і льодовикового (*Нечимне*) походження.

Переважаючими ґрунтами в зоні мішаних лісів є дерново-підзолисті глейові та болотно-лучні, які охоплюють понад 95 % території зони. Під широколистяними лісами сформувалися сірі лісові та окремі ділянки чорноземів опідзолених.

Основними типами рослинності є лісова, лучна та болотна. Тут ростуть переважно *соснові (бори), сосново-дубові (субори), дубово-грабові (груді), сосново-дубово-грабові (сугрудки), вільхові (вільшняки) та березові (березняки) ліси*. Окремими ділянками трапляються *ялинові ліси (рамені)*. На лісистість території негативно вплинула господарська діяльність людини.

Окрім лісових масивів, у зонах є природні безлісі території – луки, болота, *опілля* та території, які залишилися без лісів унаслідок вирубування. Близько 10 % площі зони мішаних лісів знаходиться під лучними ландшафтами в заплавах річок.

► Тваринний світ зон представлений переважно лісовими видами. Типовими ссавцями є лось, благородний олень, козуля, дика свиня, вовк, лисиця, заєць, бобер, видра та інші. Серед птахів переважають качки, кулики, мартини, дятли, берегові ластівки, лелеки, глухарі, тетеруки. У водоймах мешкає понад 30 видів риб. Найпоширенішими є короп, лящ, карась, сом, щука, окунь, плітка, лин та інші.

► Ландшафти зон мішаних і широколистих лісів досить різноманітні. Зона мішаних лісів в Україні представлена своєрідним ландшафтним регіоном Східноєвропейської країни – *Поліссям*, який лежить у межах України, Білорусі, Росії. *Українське Полісся* є його південною частиною і за особливостями ландшафтів поділяється на такі області: *Волинське, Житомирське, Київське, Чернігівське та Новгород-Сіверське Полісся*. А зона широколистих лісів представлена Західноукраїнським краєм у межах Волинської та Подільської височин.



ВАША ПРОПОЗИЦІЯ

Унаслідок активної людської діяльності, зокрема вирубування лісу, меліорації, будівництва шляхів сполучення та гідротехнічних споруд, у зоні значно змінені природні ландшафти. На їхньому місці утворилися численні антропогенні ландшафти, серед яких переважають сільськогосподарські. Запропонуйте свою модель господарювання в зонах мішаних і широколистих лісів, щоб максимально зберегти природні ландшафти й зупинити розвиток небезпечних процесів.

ПІДСУМО!

- Зона мішаних лісів розташована на півночі, а зона широколистих лісів – на заході України.
- Зональними особливостями є низинний рельєф, помірно континентальний вологий клімат, переважання дерново-підзолистих, сірих лісових і болотно-лучних ґрунтів, лісової, лучної та болотної рослинності.
- Сучасні ландшафти зон – це моренно-зандрові рівнини з борами й суборами, болотні, опільські низовинно-височинні під сільськогосподарськими угіддями.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Зандрові рівнини, бори, субори, сугрудки, вільшняки, рамені, опілля, березняки.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Назвіть основну причину поділу зони мішаних лісів на фізико-географічні області.
2. **Чи зрозуміли?** Чому в зонах мішаних і широколистих лісів переважають лісові та болотні ландшафти?
3. **Чи можете застосувати?** Складіть схему з компонентів лісового ландшафту, вказавши їхні зв'язки.
4. **Чи можете проаналізувати?** Як впливають кліматичні умови на формування гідрографічної сітки Полісся?
5. **Чи можете оцінити?** Обґрунтуйте встановлення південної межі зон мішаних і широколистих лісів України.



§ 62. ЛІСОСТЕПОВА ПРИРОДНА ЗОНА

ПРИГАДАЙТЕ

- Чому так була названа ця природна зона?
- У яких природних умовах розвивається лісова та степова рослинність?

► **Географічне положення.** Зона лісостепу простягається від Подільської височини до західних схилів Середньоруської височини (мал. 90). Південна межа її в Україні проходить на північ від населених пунктів Велика Михайлівка, Первомайськ, Новоукраїнка, Кропивницький, Знам'янка, Онуфріївка, Кобеляки, Нові Санжари, через Балаклію, уздовж долини річок Ворскли та Оскіл. У цій природній зоні майже повністю лежать Вінницька, Черкаська, Полтавська, Сумська та Харківська області, а також південні райони Житомирської, Київської, Чернігівської та північні райони Кіровоградської та Одеської областей.



Мал. 90. Межі лісостепової зони

Своєрідністю цієї природної зони є чергування лісових і степових ландшафтів — звідки й походить її назва.

► **Особливості природних умов.** Лісостепова зона лежить в межах Українського щита та Дніпровсько-Донецької западини, що спричинило значні коливання абсолютних висот. Тут розташована Придніпровська височина, Придніпровська низовина, а також західні схили Середньоруської височини. Височинні форми рельєфу дуже розчленовані, що пояснюється наявністю лесових порід, які легко руйнуються внаслідок водної ерозії. Усе це зумовило властиву лісостепові вертикальну зміну ландшафтів. Тут чергуються підвищені та понижені ділянки, долини річок з ярами та балками, поширені карстові форми рельєфу.



Винятковим явищем для Придніпровської височини й для всієї величезної Східноєвропейської рівнини є Канівські гори. Одна за одною здіймаються вони понад Дніпром: Дніпрова, Московка, Лиса, Бессарабія, Пилипенкова, Чернеча (Тарасова), Княжа. Ці гори мають не лише унікальну геологічну будову, цікаві легенди щодо їхніх назв, а й приваблюють учених археологічними знахідками найдавніших часів. Тут було знайдено залишки іхтіозаврів, плезіозаврів, скелети та бивні мамонтів, шерстистих носорогів, вівцебиків, зубрів. Загальна довжина Канівських гір сягає близько 75 км, максимальна ширина – 9 км, висота над рівнем моря – до 255 м. Місцевість тут набуває гірського вигляду саме завдяки своєму крайньому географічному положенню на кордоні Придніпровської височини й однойменної низовини, які чітко розмежовує синя широчінь Дніпра. На території Канівських гір знаходяться музей та могила Т. Шевченка.

► **Клімат.** Зона лісостепу, як і зона мішаних і широколистих лісів, розташована в Атлантико-континентальній кліматичній області, проте умови тепла й зволоження дещо відрізняються. Помітні ці відмінності й усередині самої природної зони. Так, середні значення річної сумарної кількості сонячної радіації змінюються від 4000 МДж/м² на півночі до 4400 МДж/м² на півдні, а річний радіаційний баланс становить 1800–1850 МДж/м². З радіаційними умовами та особливостями циркуляції повітряних мас пов'язаний розподіл температури повітря влітку, яка підвищується в напрямку з північного заходу на південний схід від +18 до +22 °С. Середні температури січня становлять –5...–8 °С. Абсолютний мінімум температур –36 °С зареєстровано на сході. Безморозний період триває від 150 днів на сході до 190 днів на заході.

Річна кількість опадів зменшується у південно-східному напрямі від 700 мм на заході до 450 мм на сході. Близько 65–75 % опадів протягом року випадає з квітня по вересень. Коефіцієнт зволоження змінюється в такому самому напрямку – від надмірного (~2) на заході до нейтрального (1,2–1) на південному сході.

► **Внутрішні води.** Лісостепову зону перетинають басейни річок Дніпра, Дністра, Сіверського Дінця, Південного Бугу. Найбільша густота річкової мережі спостерігається в басейні Дністра та на Придніпровській височині (0,24–0,2 км/км²). На Лівобережжі та сході зони цей показник знижується до 0,15 км/км².

На весняний річковий стік припадає 45–60 % річного. Живлення річок – змішане з переважанням снігового. Частка підземних вод у ньому незначна – 10 %. У зоні лісостепу є також значні запаси підземних вод, частина з яких є мінеральними.

► **Ґрунтовий покрив** природної зони досить різноманітний і строкатий. Це зумовлено неоднорідністю ґрунтоутворювальних чинників: лесовими гірськими породами, нейтральним коефіцієнтом зволоження, поєднанням лісових і степових ландшафтів, інтенсивною господарською діяльністю тощо. Зональний характер мають найбільш поширені типи ґрунтів: *чорноземи типові* та *опідзолені*. Азональні чинники спричинили поширення на терасах Дніпра солонцюватих ґрунтів, солонців і солончаків; у річкових долинах сформувалися лучні, дернові й болотні ґрунти.

Головним природним багатством лісостепу є *чорноземи*. Типові чорноземи мають потужний гумусовий профіль (120–130 см), уміст гумусу становить 4–5 %. Опідзолені чорноземи й темно-сірі лісові ґрунти сформувалися на правобережжі Дніпра й містять 4–6 % гумусу. Сірі та світло-сірі лісові ґрунти утвори-

лися на Придніпровській височині. На давніх терасах, у широких зниженнях сформувалися лучно-чорноземні ґрунти, у заплавах річок – лучні та болотні ґрунти. Проте загальна заболоченість природної зони становить лише 1,6 %.

► **Природна рослинність** залежить від типу ґрунтів і представлена залишками остепнених лук і степів, дубових і дубово-грабових, дубово-липово-кленових лісів. Первісні степи й ліси збереглися мало. Сучасна пересічна лісистість зони становить близько 12 %.

Найпоширенішими видами рослин є дуб, сосна, граб, бук, вільха, береза. Лучні степи та остепнені луки збереглися в заповіднику «Михайлівська цілина». Лучна й болотяна рослинність поширена переважно в долинах річок.

► **Тваринний світ** характеризується як мешканцями лісу (білка, заєць сірий, куниця, козуля), так і степовими (мишівка польова, тхір степовий, дрохва, куріпка сіра) видами тварин.

► **Різноманіття ландшафтів.** Значна протяжність зони лісостепу визначає різноманітність ландшафтів, що змінюються із заходу на схід. Основними ландшафтами є широколистянолісові із сірими й темно-сірими лісовими ґрунтами, різнотравно-злакові степові ландшафти з опідзоленими чорноземами та лучно-степові з типовими чорноземами. У річкових долинах на незначних площах сформувалися мішанолісові та болотні ландшафти. Переважна більшість природних степових ландшафтів поступилися місцем сільськогосподарським угіддям.

За поширенням височинних і низовинних ландшафтів лісостепова зона поділяється на три краї. *Щоб дізнатися про їхні характеристики, дивіться QR-код.*



Поширеними сучасними природними процесами, що відбуваються в лісостеповій зоні, є ерозійні та карстові процеси, просідання ґрунту та підтоплення, соленакопичування та заболочування.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Зона лісостепу охоплює значну площу й простягається із заходу на схід від Подільської височини до східних кордонів України.
- ➔ Зональними особливостями є чергування височинно-низовинного рельєфу, помірно континентальний клімат, переважання типових чорноземів і сірих лісових ґрунтів, наявність лісової та степової рослинності.
- ➔ Переважаючими є сучасні ландшафти: лісостепові та лучно-степові височинні й низовинні, окремі ландшафти широколистяних лісів, борові, лучно-лісові, болотні.
- ➔ За поширенням височинних і низовинних ландшафтів лісостепова зона поділяється на три краї: Подільсько-Придніпровський, Лівобережно-Дніпровський та Східноукраїнський.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Лесові породи, карстові форми рельєфу, коефіцієнт зволоження, чорнозем.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Назвіть головні зональні особливості лісостепової природної зони.
2. **Чи зрозуміли?** Якими чинниками зумовлюються найбільш поширені несприятливі фізико-географічні процеси в лісостепу?
3. **Чи можете застосувати?** Користуючись ландшафтною картою України, назвіть найбільш поширені ландшафтні зони лісостепу.

4. Чи можете проаналізувати? Складіть порівняльну фізико-географічну характеристику двох країв лісостепової зони (за вибором).
5. Чи можете оцінити? Обґрунтуйте виділення північної та південної меж лісостепової природної зони в Україні.



§ 63. СТЕПОВА ПРИРОДНА ЗОНА УКРАЇНИ

ПРИГАДАЙТЕ

- На яких материках поширена зона степу та як її там називають?
- Що характерно для степової рослинності та тваринного світу?

► **Географічне положення.** Степова природна зона охоплює південну та південно-східну частини країни від лісостепу до Азово-Чорноморського узбережжя та Кримських гір, головною ознакою якої є відкриті безлісі простори. У межах України це найбільша природна зона: вона займає площу понад 240 тис. км², що становить майже 40 % території країни. Протяжність із заходу на схід становить 1075 км, а з півночі на південь – до 500 км.

У цій зоні розташовані південні райони Кіровоградської та Харківської областей, більша частина Одеської області, а також Миколаївська, Херсонська, Дніпропетровська, Запорізька, Донецька, Луганська області та рівнинна частина АР Крим.

Розглядаючи карту районування України, можна помітити, що ширина степової зони змінюється від 100 км на заході до 300 км на сході (мал. 91).

Це пояснюється закономірною зміною циркуляції повітряних мас. На сході послаблюється вплив вологих повітряних мас із Середземного моря та посилюється роль східних і південно-східних континентальних мас повітря помірного й тропічного поясів.

► **Особливості природних умов.** Степова зона в межах території України утворилася після відступу четвертинного Дніпровського зледеніння й накопичення лесових гірських порід унаслідок збільшення континентальності клімату. Зональні риси природних умов степової зони визначає її розміщення на півдні Східноєвропейської рівнини в межах різних тектонічних структур та форм рельєфу.



Мал. 91. Межі степової зони

► **Рельєф** природної зони рівнинний, проте неоднорідний. Південно-західна, центральна та кримська частини степів розташовані на Причорноморській низовині. На сході Причорноморська низовина межує з Приазовською низовиною. На півночі степова зона охоплює південні краї Придніпровської височини та Придніпровської низовини. На північному заході до цієї зони підходять південні відгалуження Подільської височини. На сході степової зони знаходиться Донецький кряж і Приазовська височина.

► **Клімат** степової зони помірно континентальний. Так, середні значення річної сумарної кількості сонячної радіації змінюються від 4100 МДж/м² на півночі до 5230 МДж/м² на півдні, а річний радіаційний баланс становить 1800–1850 МДж/м², завдяки чому зона має найбільші теплові ресурси. Безморозний період триває 160–220 днів. Пересічна температура липня становить +20...+24 °С, а в січні вона сягає –2...–8 °С. Сніговий покрив у степу нестійкий, зима із частими відлигами.

Степова зона розміщується на південь від осі підвищеного атмосферного тиску (осі Воєйкова), що вплинуло на характер атмосферної циркуляції та кількість опадів. Попри переважання західного перенесення повітряних мас, велику роль тут відіграють східні та північно-східні континентальні вітри. Тому річна кількість опадів незначна й змінюється від 450 мм на півночі до 300 мм на півдні.

► **Внутрішні води.** Зволоження в зоні степів недостатнє, а випаровуваність при цьому перевищує кількість опадів удвічі. Усе це зумовлює слабкий розвиток річкової сітки, густота якої становить лише 0,08–0,05 км/км², а стік формується за рахунок талих снігових вод. Основні річки – Дніпро, Південний Буг, Дунай – є для цієї природної зони транзитними. А річки, стік яких формується в межах самої природної зони, маловодні, особливо влітку.

У зоні степів зрідка є й інші водні об'єкти, зокрема озера й болота. Більшість озер лиманного та заплавного походження, а болота утворюються переважно в гирлових частинах великих річок, формуючи плавні.

► **Ґрунтовий покрив.** Ґрунтовий покрив степової зони характеризується відносною строкатістю. Зональними типами ґрунтів є *чорноземи*, які охоплюють близько 90 % площі зони, та *каштанові*. На окремих ділянках трапляються солонці. Степові чорноземи мають високу природну родючість.

У степовій зоні інтенсивно розвиваються негативні природні процеси: водна й вітрова ерозії, просідання гірських порід, засолення ґрунтів або їхнє заболочення в заплавах річок. У результаті недбалого господарської діяльності виникають явища вторинного засолення й вторинної ерозії.

► **Ландшафти** сформувалися в умовах жаркого клімату. За особливостями ландшафтів, умовами зволоження й тепловим балансом, характером ґрунтового покриву та природної рослинності степова зона поділяється на три підзони: *північностепову*, *середньостепову*, *південностепову* (*сухостепову*). У північно- та південностепових підзонах виділяють *ландшафтні краї*. Щоб дізнатися про підзони, дивіться QR-код.



ВАША ПРОПОЗИЦІЯ

Умови степової зони сприятливі для розвитку фермерства. Ці умови – унікальні можливості для розвитку садівництва, виноградарства, городництва. Вирощування та переробка овочів і фруктів з подальшим експортом їх за межі південного регіону України може дати додаткові робочі місця та суттєві прибутки виробникам. Однак на шляху до розв'язання цієї важливої проблеми є багато як природних, так і економічних перешкод. Які, на вашу думку, є перешкоди? Запропонуйте способи подолання проблем.

ПІДСУМУЄМО!

➔ Зона степів розташована на півдні країни і є найбільшою природною зоною України.

- За умовами зволоження та кількості тепла степову зону поділяють на три підзони: північностепову, середньостепову та південностепову (сухостепову).
- У зоні степів переважають природні степові низинно-височинні та різноманітні антропогенні ландшафти.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Степові ландшафти, плавні, водна та вітрова ерозії, засолення ґрунтів, заболочення, вторинна ерозія, байрачні ліси.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** У яких умовах сформувалися основні ландшафти степової природної зони України?
2. **Чи зрозуміли?** За якими ознаками виділяють підзони в степу?
3. **Чи можете застосувати?** Складіть порівняльну фізико-географічну характеристику двох підзон степу (за вибором).
4. **Чи можете проаналізувати?** Поясніть особливості зміни ландшафтів зони з півночі на південь.
5. **Чи можете оцінити?** Як людина використовує природно-ресурсний потенціал степової природної зони?

§ 64. ВИКОРИСТАННЯ РІВНИННИХ ЛАНДШАФТІВ ЛЮДИНОЮ. ЗНАЧЕННЯ ТА ОХОРОНА РІВНИННИХ ЛАНДШАФТІВ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що таке антропогенний вплив на природне середовище?
- Які об'єкти природно-заповідного фонду ви знаєте?

► **Використання рівнинних ландшафтів.** З попереднього матеріалу ви зрозуміли, що ландшафт — це складна й досить замкнута система. Будь-який негативний вплив людської діяльності на його окремі компоненти або ландшафт у цілому може призвести до його критичної зміни або й зникнення. Тому вивчення, раціональне використання ресурсів й охорона ландшафтів — одне з найважливіших завдань, що має наразі вирішувати людина.

► **Зони мішаних і широколистих лісів** багаті на лісові, земельні та водні ресурси. Тут зосереджено майже 50 % лісових ресурсів нашої держави. Природні умови зон сприятливі для розвитку сільськогосподарського виробництва та рекреації. Розробляються деякі види мінерально-сировинних ресурсів.

Природні комплекси зон зазнали негативного впливу господарської діяльності. На значній території в результаті вирубування лісів та осушення боліт виникли антропогенні ландшафти — сільськогосподарські угіддя. Частка розораних земель доходить до 30 % усієї площі. Проте господарська та інші види діяльності людини обмежуються тим, що більша частина зони знаходиться під негативним впливом наслідків аварії на Чорнобильській АЕС.

Частина ландшафтів зон мішаних і широколистих лісів є нестійкими та вразливими до небезпечних природних й антропогенних процесів. Серед таких процесів найбільш поширені заболочування, перезволоження земель, карстування, часткова ерозія, розвіювання пісків.

Подальше використання природно-ресурсного потенціалу зони потребує здійснення відповідних природоохоронних заходів, тому значна увага приділяється охороні навколишнього середовища. Із цією метою в межах Українського Полісся створено *Шацький і Деснянсько-Старогутський національні природні парки, Поліський та інші природні заповідники*. А в межах широколистяних лісів створено *природний заповідник «Медобори», національний природний парк «Подільські Товтри»*.

► **Лісостепова зона.** Це регіон інтенсивного сільськогосподарського та промислового виробництва. Земельні ресурси є основним природним багатством зони, тому тут дуже високий рівень розораності земель (75–80 % загальної площі). Природні умови зони сприятливі для розселення людей та розвитку рекреації. Розробляють різні види мінерально-сировинних ресурсів: паливно-енергетичних, рудних та нерудних. Серед антропогенних ландшафтів найбільше сільськогосподарських і техногенних. Багато містобудівних ландшафтів з промисловими підприємствами, штучними гідро- та лукопарками.

Значна господарська зміна природних ландшафтів потребує раціонального використання природних ресурсів, застосування різноманітних природоохоронних і лісомеліоративних заходів, ґрунтозахисних технологій землеробства, регулювання водного режиму й стоку. Важлива роль відводиться природно-заповідній діяльності. Так, природні ландшафти зберігаються в *Канівському природному заповіднику* та філії Українського степового заповідника «*Михайлівська цілина*».

► **Степова зона України** багата на різноманітні природні ресурси: земельні, мінерально-сировинні, рекреаційні, водні, сприятливі для господарського використання. Розораність території цієї природної зони сягає 80 %. Тут зосереджено близько 45 % орних земель нашої держави. Також тут розвивається гірничодобувна промисловість, транспорт, рекреаційне господарство. Тривала господарська діяльність людини призвела до значних змін природних степових ландшафтів. Нині їх можна побачити лише на природоохоронних територіях. У степовій зоні створено ряд природних (*Український степовий, Луганський, Єланецький степ, Онуцький, Чорноморський*) і біосферних (*«Асканія-Нова», Чорноморський, Дунайський*) заповідників, *Азово-Сиваський національний природний парк*, багато пам'яток природи (див. QR-код).



ВАША ПРОПОЗИЦІЯ

Використовуючи матеріали офіційного сайту біосферного заповідника «Асканія-Нова», проаналізуйте екскурсії, що пропонуються для відвідувачів. Складіть програму одноденної поїздки учнів вашого класу, запланувавши відповідну тематичну екскурсію, та розрахуйте орієнтовну вартість такої мандрівки для учня/учениці.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Надмірне антропогенне навантаження, нераціональне використання природних ресурсів характерне для всіх природних зон на території України.
- ➔ Нераціональне використання природних ресурсів і перетворення природних комплексів потребують здійснення різноманітних природоохоронних заходів.
- ➔ До природно-заповідного фонду в Україні входить понад 8 тисяч об'єктів.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Природно-заповідний фонд, природно-ресурсний потенціал, рекреація.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Як змінювалися ландшафти зон унаслідок господарської діяльності людини?
2. **Чи зрозуміли?** Як вплинула господарська діяльність людини на ландшафти рівнинних територій країни?
3. **Чи можете застосувати?** Використовуючи додаткові джерела інформації, складіть розповідь «Зміна степових ландшафтів України в історичний час».
4. **Чи можете проаналізувати?** Які природоохоронні об'єкти створено в різних природних зонах України?
5. **Чи можете оцінити?** Чи достатня чисельність та площа об'єктів природно-заповідного фонду в Україні в пропорційному порівнянні з іншими європейськими країнами?



ПРАКТИЧНА РОБОТА № 12

Складання порівняльної характеристики природних зон України (на вибір).

Хід виконання практичної роботи дивіться за QR-кодом.



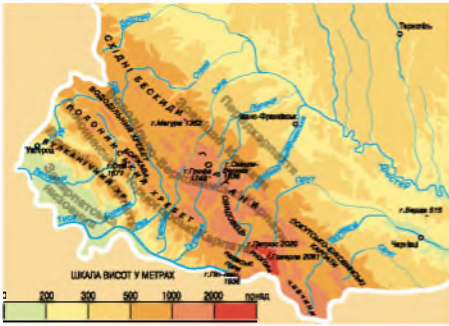
§ 65. УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ

ПРИГАДАЙТЕ

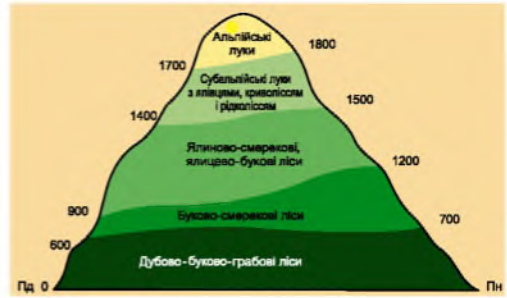
- Які чинники впливають на формування гір?
- Що таке вертикальна поясність?

► **Загальні природні особливості Українських Карпат.** Українські Карпати є лише однією з провінцій великої Карпатської гірської країни, що розташована також і в інших європейських країнах, зокрема на території наших сусідів – Польщі, Словаччини, Румунії. Площа Карпат у межах України становить 24 тис. км². Українські Карпати простягаються з північного заходу на південний схід на 280 км, а по ширині – з північного сходу на південний захід – на 100–110 км (мал. 92).

Карпати є східним продовженням Альп, з якими в них багато спільного. Адже й Альпи, і Карпати належать до області альпійської складчастості. Однак новітнє підняття Карпат дещо відставало від Альп, які піднімалися набагато активніше. Головну роль у геологічній будові Карпат відіграють осадові товщі пісковиків, глинистих сланців, мергелю, які залягають під певним кутом і мають назву *карпатський фліш*. З давніших гірських порід, на які можна натрапити в Рахівському кристалічному масиві, слід виділити гнейси та сланці, вапняки й кварцити, доломіти і яшми. Вулканічний хребет складений вулканічними породами – андезитами, базальтами, туфами.



Мал. 92. Українські Карпати



Мал. 93. Вертикальна поясистість Карпат

► **Рельєф** Карпат нагадує величезний вал, вигнутий дугою і розділений на окремі частини хребтами, гірськими масивами й міжгірними долинами. У льодовиковий період найвищі гірські масиви – Рахівський, Черногорський і Полонинський хребти – зазнали впливу льодовика, який і донині зберігає тут свої сліди у вигляді реліктових льодовикових форм рельєфу: цирків, озерних котловин, моренних валів. Значну роль у формуванні рельєфу відіграють річкові долини, що утворюють подекуди глибокі ущелини. Не обійшлося тут і без карстових процесів.

► **Кліматичні умови** Українських Карпат визначаються гірським рельєфом. Річний радіаційний баланс у середньому становить 1800–1830 МДж/м², а з підняттям угору зменшується на 25–30 %. На території гірської країни діють західні й південно-західні цикли, з якими пов'язана значна кількість опадів. Температура повітря та кількість опадів змінюються не лише з висотою, а й у напрямку із заходу та південного заходу на схід і північний схід.

► **Гідрографічна сітка** Українських Карпат густа (1–1,2 км/км²), що є наслідком надмірного зволоження та гірського рельєфу. Річки належать до басейнів Дністра, Дунаю і Вісли. Живлення річок мішане. Наймаловоднішою порою року є осінь. У горах переважають озера льодовикового походження – Бребенескул, Верхнє, Несамовите та ін., хоча найбільшим з озер за площею басейну є загатнє озеро Синевир.

► **Вертикальна поясистість** ґрунтового й рослинного покривів і загалом ландшафтів – *найхарактерніша риса Українських Карпат* (мал. 93). Значну площу (понад 50 %) тут охоплюють ліси. У *передгірному* поясі (від 400 до 700 м) переважають дубові, вторинні грабові та осиково-вільхові ліси.

У *низькогірному* поясі (на різних схилах вони піднімаються від 500–700 м до 1000–1200 і 1350–1400 м) домінують букові, ялицево-букові, грабово-букові та дубово-грабові ліси. Вище 1350–1500 м переважають вологі ялицево-букові ліси. Чисті ялицеві ліси охоплюють верхні частини *найвищих* гірських масивів: Черногори, Рахівських і Чивчинських гір, а також Горган. На *вершинах-полонинах* у субальпійському поясі (висоти 1200–1500, 1650–1859 м) панують гірська сосна, ялівець, вільха зелена, рододендрон, злакові й різнотравні луки. *Альпійський пояс* (1800–1850 м) подекуди належить трав'янистим і чагарниковим угрупованням, які поширені тут окремими плямами. В інших місцях поясу рослинності майже немає, натомість крутими схилами гір «стікають» кам'яні річки.

ПІДСУМУЄМО!

- Українські Карпати належать до альпійської області складчастості з різноманітними формами рельєфу: хребтами, гірськими масивами, міжгірними долинами.
- У горах чітко простежується вертикальна поясність: клімату, ґрунтів і рослинності.
- У межах Українських Карпат виділяють 6 кліматичних районів.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Фізико-географічна гірська країна, альпійська область складчастості, фліш, висотна поясність, полонини.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Яке фізико-географічне положення Українських Карпат?
2. **Чи зрозуміли?** Які фактори відіграли значну роль у формуванні сучасного рельєфу гір?
3. **Чи можете застосувати?** Назвіть та покажіть на фізичній карті найвищі гірські масиви та найбільші гірські річки.
4. **Чи можете проаналізувати?** Як вплинули особливості складу гірських порід на сучасний вигляд Карпат?
5. **Чи можете оцінити?** Який вплив має географічне положення гір на те, що вертикальні пояси в Карпатах на схилах різної орієнтації розміщені на різних висотах?

§ 66. ГІРСЬКІ ЛАНДШАФТИ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

ПРИГАДАЙТЕ

- Які чинники впливають на формування ландшафтів у горах?
- Що таке вертикальна поясність?

► **Ландшафти Українських Карпат.** Залежно від особливостей рельєфу, клімату, висотної поясності та господарського використання в Українських Карпатах виділяють такі *природні області*: Передкарпаття, Зовнішні Карпати, Вододільно-Верховинські, Полонинсько-Чорногорські, Рахівсько-Чивчинські й Вулканічні Карпати та Закарпатська низовина, що відрізняються своїми природними комплексами й інтенсивним господарським освоєнням.

Передкарпаття лежить між долиною верхнього Дністра та власне горами. Рельєф області являє собою глибоко розчленовану височину, що розміщена в передгірському прогині земної кори. З потужною товщею осадових гірських порід тут пов'язані різноманітні корисні копалини (нафта, природний газ, калійна сіль, озокерит та ін.). Клімат помірно теплий, перезволожений. У Передкарпатті переважають лучно-лісові природні ландшафти, які на значних площах замінені антропогенними сільськогосподарськими ландшафтами. Рілля становить тут понад 40 % території, пасовища й сіножаті – близько 25 %.

Зовнішні Карпати. До складу області входять окремі середньовисотні хребти *Горган* з асиметричними гірськими схилами, що тягнуться у вигляді пасом. Найвища точка піднімається до 1836 м. Це гора *Сивуля Велика* (див. QR-код).

Інші гірські хребти області – це *Покутсько-Буковинські Карпати* з пологими схилами й куполоподібними вершинами.



Ці Карпати перетинають безліч річок, серед яких Прут, Черемош, Серет. Клімат області прохолодний і вологий. Тут чітко простежується вертикальна поясність, проте переважають лісові ландшафти (понад 60 %), представлені високопродуктивними ялицево-буковими, буково-дубово-ялицевими лісами з грабом, кленом, ясенем. У цій області знаходиться найбільший масив білої ялиці, що перебуває під охороною. Серед інших ландшафтів переважають вигони й пасовища, рілля, сіножаті, сади та городи.

Вододільно-Верховинські Карпати включають *Вододільний, Верховинський і Горганський хребти*, а також окремі низькогірні масиви, котловини й верховини. Клімат області загалом помірно континентальний, прохолодний. Малолісисті ландшафти верховин є своєрідною візиткою цієї області. Серед інших природних комплексів області переважають ялиново-ялицеві лісові та субальпійські луки. Тут розташовані легкодоступні гірські перевали Воротський, Ужоцький, Ясинський, Бескидський. Створено туристичні бази та пансіонати.

Полонинсько-Чорногорські Карпати відповідають найвищій смузі гір, до якої належить Полонинський хребет, гірські масиви *Свидовець і Чорногора*, а також *Гринявські гори*. Тут розташована найвища вершина Українських Карпат – *Говерла* (2061 м). Саме в цій області випадає найбільша для України річна кількість опадів. Літо на полонинах коротке та прохолодне, із частими дощами і туманами, іноді навіть випадає сніг. Основними ландшафтами є лісові, які поступово просуваються схилами, змінюючи свій зовнішній вигляд.

Рахівсько-Чивчинські Карпати розташовані на сході Закарпаття. Ця область займає давні за віком *Мармароський і Рахівський масиви та Чивчинські гори*. Ця область відрізняється від сусідніх насамперед своєю давністю й водночас наявністю альпійських форм рельєфу – гострих гребнів вершин, хоча абсолютні висоти тут не досягають 2000 м. Найвища вершина Рахівського масиву – *Мармароський Піп-Іван* (1936 м). Серед ландшафтів переважають середньогірські, представлені ялиново-ялицевими й мішаними буково-ялиново-ялицевими лісами. Полонин дуже мало. Земель, придатних для ріллі, практично немає.

Вулканічні Карпати. Головною формою рельєфу цієї області є *Вулканічний хребет*. Він утворився внаслідок вулканічних процесів на початку кайнозойської ери й піднімається над Закарпатською низовиною на висоту 600–700 м. До області також входять міжгір'я та Іршавська й Солотвинська котловини. Вулканічні Карпати добре зволожені, тому серед ландшафтів переважають низько- і середньогір'я з дубово-букових і букових лісів. У багатьох місцях ліси вирубані, а на їхньому місці утворилася густа яружно-балкова місцевість. Наявність тут численних мінеральних вод і мальовничих ландшафтів сприяла утворенню санаторно-курортних закладів і баз відпочинку. Значні площі області розорані. Тут зосереджено майже 90 % усіх виноградників Закарпаття.

Закарпатська низовина розташована в прогині земної кори. Рівнинну місцевість порушують пагорби вулканічного походження, висота яких сягає 400 м. Клімат теплий і вологий, середня температура січня -3°C , липня $+20^{\circ}\text{C}$.

Тут переважають лісо-лучні ландшафти, хоча лісів у цій області мало. Сучасна лісистість території становить усього 10–15 %. Більше половини території – це сіножаті й пасовища. Багато також садів і виноградників.

► **Природоохоронні об'єкти.** В Українських Карпатах створена велика кількість (понад 1400) природоохоронних територій для збереження унікальної природи (див. QR-код). Цей показник є найвищим серед інших регіонів України. Так, до природоохоронних територій належать *Карпатський, Яворівський, Вижницький, «Сколівські Бескиди», Ужанський, «Гуцульщина» національні природні парки. Щоб дізнатися більше про Карпатський національний парк, дивіться QR-код.*



УКРА НА Й УКРА НЦІ У СВІТІ

Ландшафти Карпат унікальні. Такими є природоохоронні території Українських Карпат, серед яких Карпатський біосферний заповідник, що внесений до Списку світової природної спадщини ЮНЕСКО. Він розділений на такі масиви: Чорногорський, Мармароський з унікальними для Європи буково-ялицево-смерековими пралісами, Угольсько-Широколужанський з найбільшим у Європі масивом букових пралісів, Кузійський, де охороняють гірські масиви мішаних лісів. Особливою територією заповідника є Долина нарцисів (257 га поблизу м. Хуст), єдина у своєму роді у світі.



ВАША ДУМКА

У минулому верховини були вкриті переважно ялиновими та ялиново-ялицевими лісами. Нині ліси збереглися лише в балках та на дуже крутих схилах, а верховини охоплені сільськогосподарськими угіддями та лижними трасами. Чи можна повернути верховинам первісний вигляд? Що необхідно зробити, аби загальмувати утворення безлісних ділянок?

ПІДСУМУЄМО!

- У горах чітко простежується вертикальна поясність: клімату, ґрунтів і рослинності.
- В Українських Карпатах виділяють такі фізико-географічні області: Передкарпаття, Зовнішні Карпати, Вододільно-Верховинські, Полонинсько-Чорногорські, Рахівсько-Чивчинські й Вулканічні Карпати та Закарпатська низовина.
- Усі природні області Карпат зазнали значних змін унаслідок господарської діяльності.
- В Українських Карпатах створена значна кількість природоохоронних територій для збереження унікальної природи.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Природні області, гірські ландшафти, полонини, бескиди, верховини.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які природні ландшафти переважають у горах?
2. **Чи зрозуміли?** Чим насамперед відрізняються природні області Українських Карпат?
3. **Чи можете застосувати?** Користуючись додатковими джерелами інформації, підберіть відомості про найбільш змінені природні ландшафти Українських Карпат. Запропонуйте способи їхнього відновлення та збереження.
4. **Чи можете проаналізувати?** Чому вертикальні пояси в Карпатах на схилах різної орієнтації розміщені на різних висотах?
5. **Чи можете оцінити?** Чому в Українських Карпатах створено багато природоохоронних територій?

ДОСЛІДЖЕННЯ (на вибір)

Ландшафти Карпат та їхні зміни під впливом господарської діяльності людини.

Використання рівнинних ландшафтів людиною (негативний екологічний аспект).



§ 67. ГІРСЬКІ ЛАНДШАФТИ КРИМСЬКИХ ГІР, ОСОБЛИВОСТІ ЇХНЬОЇ ЗМІНИ З ВИСОТОЮ, ВИКОРИСТАННЯ ТА ОХОРОНА

ПРИГАДАЙТЕ

- До яких гір належать Кримські гори за своєю висотою?
- Які особливості рельєфу та клімату в горах?

► **Загальні природні особливості.** Кримські гори розташовані на півдні Кримського півострова вздовж Чорного моря від мису Фіолент поблизу Севастополя до мису Іллі біля Феодосії. Вони належать до молоді дуже рухомої області альпійської складчастості. Формуватися гори розпочали ще в мезозойську еру, залишивши з тих часів такі вулкани, як Карадаг, і лаколіти, як гора Аюдаг. Кримські гори простяглися трьома гірськими пасмами (див. QR-код).

Північне *Зовнішнє пасмо* – найнижче, воно поступово переходить у рівнину. Середнє *Внутрішнє пасмо* дещо вище від Зовнішнього. Найвищим є *Головне південне пасмо*, у якому розташована найвища точка всіх Кримських гір – гора *Роман-Кош* (1545 м). Плоскі, безлісі вершини гір називають *яйлами*, що в перекладі з тюркської мови означає «літні пасовища». Найбільш цікавими з них за зовнішнім виглядом і будовою є *Байдарська яйла*, *Ай-Петринська яйла* з примітною зубчастою вершиною, *Демерджі-яйла*, *Бабуган-яйла*. Північні схили масивів у багатьох місцях порізані глибокими долинами річок, які набувають вигляду каньйонів. Особливо привабливим є Великий каньйон Криму.

Рельєф Зовнішнього та Внутрішнього пасом Кримських гір вирізняється асиметричністю схилів, що пов'язано із чергуванням дуже міцних гірських порід з більш м'якими, що піддаються вивітрюванню й розмиванню.

Такі пасма називають куести, а рельєф – куестовий (див. QR-код).

Між пасмами розмістилися зниження, схожі на котловини, у яких селилися люди. Так, Сімферополь виник у такому зниженні в долині р. Салгир між Внутрішнім і Зовнішнім пасмами (див. QR-код).

За **кліматичним районуванням** гори лежать у межах кліматичних областей Гірського Криму та Південного берега Криму. Тут переважає гірський помірно-континентальний клімат, а на Південному березі, добре захищеному горами від північних вітрів, він має риси субтропічного. *Щоб дізнатися більше про погодні умови, дивіться QR-код.*



Внутрішні води Кримських гір загалом не дуже багаті, що зумовлено невеликою кількістю опадів, тривалим сухим літом, поширенням гірських порід, які розчиняються водою. Річкова мережа розвинена нерівномірно: у горах на висоті 600–1000 м знаходиться більшість джерел, з яких беруть початок струмки й річки, тому річкова сітка тут більш густа.

Залежно від напрямку стоку, річки поділяють на три групи: північно-західних схилів гір (Альма, Кача, Бельбек); річки південного берега (Учан-Су, Дерекойка (Швидка), Улу-Узень); річки північних схилів гір (Салгир, Мокрий Індол та ін.). Вододілами слугують поверхні яйл. Річки Криму мають мішане живлення (зі значною часткою дощового й підземного). На кримських річках створено низку водосховищ. Кримські гори мають значні запаси підземних вод, які виходять тут на поверхню у вигляді джерел.

Рослинний покрив Кримських гір і Південного берега Криму відрізняється великою різноманітністю. У горах налічують понад 2200 видів, багато з яких є ендеміками. На південному березі поширені паркові насадження з вічнозелених видів: кипарисів, пальм, магнолій, платанів та ін.

ДЛЯ ДОПИТЛИВИХ



Невіддільними куточками ландшафту Південного берега Криму є декоративні парки та сади, які виникли на самому початку XIX ст. при літніх резиденціях царів та аристократії. Найбільшими є Лівадійський (127 га), Алупкинський (близько 40 га) парки та Нікітський ботанічний сад (280 га). Перші два створені в ландшафтному стилі: з урахуванням особливостей пейзажу та вдалим поєднанням місцевих дикорослих дерев з екзотичними. Найчастіше тут можна побачити групи італійської і місцевої сосни, а також кедрів, платанів та інших порід дерев. Сукупність усіх дерев і кущів у Нікітському ботанічному саду налічує понад 1500 видів, різновидів і форм.

Тваринний світ гірського Криму багатий лісовими видами, серед яких кримський олень і козуля, кабани й муфлони, хоча чисельність останніх невелика. Збереглися борсук, кам'яна куниця, лисиця та ласка. Птахів у кримських лісах небагато. Проте тут трапляються дятли, ендемічні види синиць і чорноголової сойки, а також чорні дрозди, зяблики, горлинка. На південному березі мешкають плазуни, зокрема кримський гекон, леопардовий полоз і безнога ящірка жовтопуз. Серед комах – цикади, москити, ендемічна кримська жужелиця та ін.

Для Кримських гір характерна **вертикальна поясність** ґрунтово-рослинного покриву (див. QR-код). Передгір'я вкриті степовою рослинністю на щебенистих чорноземах. Степові ділянки чергуються з дубовими лісами на дерново-карбонатних ґрунтах. На Південному березі Криму поширені сухі ліси й чагарники на коричневих ґрунтах. Схили гір укриті переважно дубовими та буковими лісами на бурих лісових ґрунтах. На вершинах яйл переважає лучно-степова рослинність на гірсько-лучних ґрунтах.



► **Ландшафти Кримських гір.** За складом ландшафтів у межах гірського Криму виділяють три області: Передгірську лісостепову, Головне гірсько-лучно-лісове пасмо, Кримське південнобережне субтропічне Середземномор'я.

Передгірська лісостепова область поширюється на Внутрішнє та Зовнішнє куєстові пасма й міжпасмові зниження. Клімат передгір'я напівпосушливий, теплий, з м'якою зимою. Ґрунтовий покрив строкатий. Найбільш поширені передгірські чорноземи й дерново-карбонатні ґрунти, на південному заході

трапляються коричневі. Основними ландшафтами області є: куєстові степові, які значно змінені людиною під сільськогосподарські угіддя: рілля та виноградники; куєстові лісостепові, куєстові лісові. У Внутрішньому пасмі трапляються ще й низькогірні лісові ландшафти, а в долинах річок — долинно-терасні.

Головне гірсько-лучно-лісове пасмо. У назві цієї області добре помітні її основні ландшафтні особливості: панування лісових і лучних комплексів. Клімат різних частин Головного пасма різноманітний і змінюється від помірного спекотного напіввологого в низькогір'ї до прохолодного надмірно зволоженого на західних яйлах. Найбільш поширені дубові, ялицево-дубові, соснові, букові, скельнодубові, буково-грабові ліси. Яйлинські ландшафти займають вирівняні вершинні поверхні й представлені гірсько-луговими лісостепом і степом.

Кримське південнобережне субтропічне Середземномор'я як природна область збігається з приморським ландшафтним поясом південного схилу Головного пасма. У рельєфі області переважає низькогір'я, порізане глибокими долинами річок, ярів та балок. Клімат має ознаки середземноморського. Основними ландшафтами області є скелясті низькогір'я з реліктовим ялицево-сосновим рідколіссям, низькогір'я з ялицево-дубовими лісами, сильно розчленовані низькогір'я з ялицевим рідколіссям і дубово-фісташковими заростями, терасовані рівнини та низькогірні хребти з полинно-злаковими й ковилово-типчakovими степами.

Особливості кліматичних умов дають змогу вирощувати в цій природній області ефіроолійні культури (троянду, лаванду, шавлію), високоякісні сорти винограду. Завдяки цілощому клімату, мальовничим горам, теплому морю, екзотичній рослинності Крим здавна вважають оздоровницею і районом активної рекреаційної діяльності. Тому багато ландшафтів зазнали перетворення, а деякі повністю замінені на антропогенні.

► **Природоохоронні об'єкти.** Кримські гори значно змінені господарською діяльністю людини. Усі природні компоненти й природні комплекси потребують охорони і раціонального використання. Із цією метою в Кримській гірській країні створено близько 120 природоохоронних територій. У Передгір'ї близько 30 природних об'єктів оголошено заповідними. Серед них 12 дубових гаїв, гора-останець Мангуп-Кале, Бельбекський і Качинський каньйони, печери — місця поселення палеолітичної людини та ін. Еталоном ландшафтів Головного пасма, що охороняються, є *Ялтинський гірсько-лісовий заповідник, заказник Великого каньйону Криму*, заповідні букові гаї на Ай-Петрі та ін. Найбільш визначними еталонами природи південнобережної області є *заповідники «Мис Мартьян» і «Карадаг»*. Окрім них, тут зосереджені ще 27 ландшафтних і 15 прибережних заповідних урочищ. Чудовими зразками співдружності людини та природи є в цій області парки, що охоплюють площу понад 1000 га, 17 з яких оголошені парками — пам'ятками садово-паркового мистецтва.



ВАША ПРОПОЗИЦІЯ

Море та річки розмивають береги, а люди підрізають схили й забудовують їх, посилюючи тим самим зсувні процеси. Масштаби зсувної діяльності в Криму дуже великі. Активізуються вони передусім після зими, що завдає значних збитків: руйнуються будівлі, дороги, порушується робота транспорту тощо. Як призупинити формування зсувів? Запропонуйте способи запобігання зсувам на Південному березі Криму та способи боротьби з їхніми негативними наслідками.

ПІДСУМУЄМО!

- Кримські гори мають мезозойський фундамент, а остаточно сформувалися в період альпійської складчастості.
- Для гір характерна вертикальна поясність клімату та ґрунтово-рослинного покриву.
- За особливостями ландшафтів у межах Гірського Криму виділяють три області: Передгірську лісостепову, Головне гірсько-лучно-лісове пасмо, Кримське південно-бережне субтропічне Середземномор'я.
- У Криму створено близько 120 природоохоронних територій.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Гірські пасма, яйла, лаколїт, каньйон, куести.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які найголовніші особливості рельєфу й клімату Кримських гір?
2. **Чи зрозуміли?** Які ландшафти переважають у горах Криму?
3. **Чи можете застосувати?** Підберіть інформацію про парки – пам'ятки садово-паркового мистецтва Криму, використавши інтернет-ресурси.
4. **Чи можете проаналізувати?** Чим відрізняється висотна поясність Кримських гір й Українських Карпат?
5. **Чи можете оцінити?** Чим схоже господарське освоєння Кримських гір і Карпат?

§ 68. ПРИРОДНІ УМОВИ ТА РЕСУРСИ ЧОРНОГО МОРЯ, ПРОБЛЕМИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ

ПРИГАДАЙТЕ

- Які моря називаються внутрішніми?
- Основні елементи рельєфу океанічного дна та властивості водних мас.

► **Географічне положення, розміри, берегова лінія.** Чорне море – внутрішнє море, що омиває південні береги України й належить до басейну Атлантичного океану. Воно простягається із заходу на схід на 1167 км, а з півночі на південь – на 624 км. Загальна площа акваторії 422 тис. км². Море займає велику тектонічну западину, що лежить у межах рухливої області альпійської складчастості. Його пересічна глибина 1271 м, а максимальна 2245 м. Північно-західна частина моря розташована на окраїнах Скіфської і Східно-європейської платформ й утворює широкую смугу шельфової зони з глибинами до 200 м. З океаном Чорне море з'єднується послідовністю з кількох морів і проток: протокою Босфор з Мармуровим морем, протокою Дарданелли із Середземним морем, яке через Гібралтарську протоку з'єднується з Атлантикою. На північному сході Чорне море через Керченську протоку сполучене з Азовським морем. *Щоб дізнатися про утворення Чорного моря, дивіться QR-код.*



Берегова лінія Чорного моря розчленована мало. Її загальна довжина – 4090 км, а в межах України – 1540 км. Найбільшим півостровом є Кримський, а найбільшими затоками – Джарилгацька, Каркінітська, Каламітська та Феодосійська. Островів у морі мало, що пов'язано з тектонічною будовою. Найбільшими з них є Джарилгач, Довгий, Березань і Зміїний. Утворилися тут і наливні піщані коси, наприклад Кінбурнська й Тендрівська. У Чорне море в межах

Україні впадає кілька великих річок, як-от: Дніпро, Дністер, Дунай, Південний Буг. Вони значно впливають на особливості водних мас моря, опріснюючи їх. На ділянках між річками узбережжя прорізують водойми, що сполучаються з морем, – лимани. На Чорноморському узбережжі найбільш відомі Дністровський, Хаджибейський, Куяльницький, Тилігульський і Дніпровський лимани.

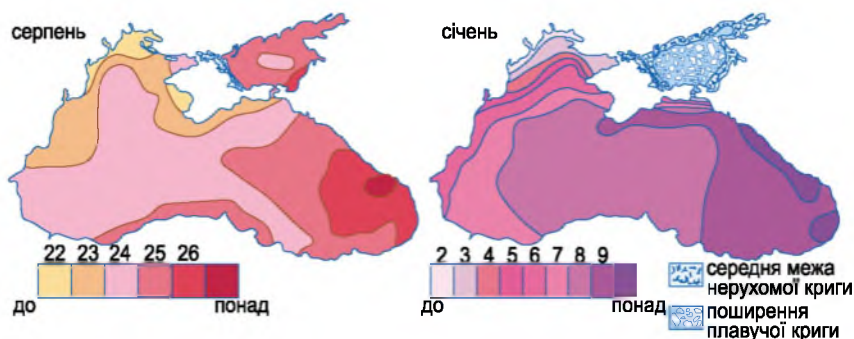


ДЛЯ ДОПИТЛИВИХ

Найвіддаленішою географічною точкою території України є острів Зміїний, або Фідонісі, який лежить у північно-західній частині Чорного моря, за 37 км від Кілійського гирла Дунаю. Його площа становить 1,5 км². Належить до Одеської області.

► **Клімат і водні маси.** Клімат Чорного моря визначається положенням більшої його частини в субтропічному кліматичному поясі, а північної частини – у помірному. Зима тепла й волога, літо сухе та жарке. Узимку бувають сильні штормові вітри, пов'язані з проходженням середземноморських й атлантичних циклонів. А влітку море знаходиться під впливом Азорського максимуму, завдяки чому тут переважає безхмарна погода. У цей період року виникають грози та спостерігаються смерчі.

Температура поверхневих вод Чорного моря влітку становить +23...+25 °С, на мілководді може досягати +27...+29 °С (мал. 94). Узимку середня температура води сягає +6...+9 °С, крім північно-західних і північно-східних частин, де в суворі зими море замерзає. Варто зазначити, що, починаючи з глибини 150 м і нижче, температура води залишається сталою і становить +9 °С.



Мал. 94. Температура поверхневих вод Чорного й Азовського морів (°С)

Водний баланс Чорного моря формується за рахунок річкового стоку, атмосферних опадів, глибинної течії більш солоних середземноморських вод через протоку Босфор і верхньої течії опріснених азовських вод через Керченську протоку. Віддача води відбувається переважно через випаровування, через глибинну течію в Азовське море й поверхневу течію в Середземне. Такий баланс сприяє загальному опрісненню морської води та формує вертикальну зміну її солоності. На поверхні вона становить 17–18 ‰, на глибині до 100 м – 19–20 ‰, а в придонних шарах досягає 22–23 ‰. Щоб дізнатися про рівень води в Чорному морі, дивіться QR-код.



Характерною особливістю природних умов Чорного моря є існування в ньому постійного шару *сірководню*. Водні маси моря мають ніби два поверхи.

Перший поверх (13 % об'єму) утворюють поверхневі водні маси, що містять кисень, у них розвиваються мікроорганізми, тварини та рослини. Починаючи з глибини 150–200 м і до дна розмістився другий поверх, води якого насичені отруйним газом сірководнем, де може існувати лише певний вид бактерій. Цей шар становить 87 % об'єму моря.

► Органічний світ. Рослинний і тваринний світ Чорного моря зосереджений переважно в поверхневому шарі води, збагаченому киснем.

Усього в морі налічують понад 620 видів рослин і понад 2 тис. видів тварин, у тому числі 180 видів риб. З них промислове значення мають білуга, осетер, оселедці, хамса, кефаль, ставрида, скумбрія, тунець. Досить поширені бури, червоні та зелені водорості. У зелених і бурих водоростях оселяються морські йоржі й мідії, а на прибережних донних пісках – раки, молюски, камбала. У заростях морської трави зостери живуть креветки та морські голки й коники. Глибше зустрічаються гребінці та устриці, ще нижче – губки, мідії і червоні водорості. Найближче до сірководневого шару занурюються особливі види молюсків. У морі мешкає три види дельфінів, є й хижаки, зокрема акула-катран.

► Використання та охорона природних морських ресурсів.

У Чорному морі здавна виловлюють різні види риб. На шельфі знайдено поклади нафти та газу. На глибині 80–140 м біля західного узбережжя Кримського півострова заслуговують на увагу залізомарганцеві руди. В акваторії моря відкрито великі запаси будівельних пісків і гравію. На мілководді невичерпними є поклади черепашнику, який можна використовувати в будівництві та для виробництва скла. Активне використання цих і багатьох інших ресурсів Чорного моря є серйозною загрозою забруднення морських вод.

Екологічна ситуація в морі досить складна, що зумовлено забрудненням води стічними й зрошувальними водами, нафтопродуктами, промисловими відходами, нераціональним використанням біологічних ресурсів. Відбувається постійне скорочення рибних і рослинних ресурсів. Деякі з них опинилися на межі вимирання та потребують охорони. В останні десятиріччя спостерігається зменшення поверхневого кисневого шару води.

Для охорони біотичних ресурсів створено заповідники: *Дунайський* і *Чорноморський біосферні*, а також *Карадазький*, *«Мис Март'ян»* тощо. Вони охоплюють як ділянки суходолу, так і морську акваторію. Заборонено промисел чорноморських дельфінів. До Червоної книги занесено ряд тварин і рослин (*дізнайтесь, які саме*).



ВАША ДУМКА

Існує багато наукових гіпотез щодо утворення мертвого сірководневого шару води. За однією з них, причиною такого явища є недостатнє вертикальне перемішування водних мас, яке охоплює шар лише до 100–125 м. За іншою гіпотезою, це явище – результат діяльності особливих бактерій, що продукують сірководень. Пояснить зв'язок між перемішуванням води й діяльністю бактерій в утворенні сірководневого шару. Сформулюйте гіпотезу щодо подальшого розвитку цього шару в Чорному морі та його наслідків.

ПІДСУМУЄМО!

- Чорне море є залишком давнього морського басейну в межах рухливої області альпійської складчастості.

- ➔ Особливості клімату моря визначаються розташуванням більшої його частини в субтропічному кліматичному поясі, а північної частини – у помірному.
- ➔ Морська вода, починаючи з глибини 150–200 м і до дна, насичена сірководнем. Різноманітне життя в морі зосереджене лише в поверхневому шарі.
- ➔ Екологічна ситуація в морі досить складна, що зумовлено забрудненням води стічними та зрошувальними водами, нафтопродуктами, промисловими відходами, нераціональним використанням біологічних ресурсів.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Солоність, водні маси, морські течії, затоки, протоки, острови, півострови, планктон, біоресурси.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які основні риси фізико-географічних умов Чорного моря?
2. **Чи зрозуміли?** Які особливості органічного світу спостерігаються в Чорному морі?
3. **Чи можете застосувати?** Назвіть і покажіть на карті головні елементи берегової лінії Чорного моря.
4. **Чи можете проаналізувати?** Які особливості водного балансу та циркуляції води в Чорному морі?
5. **Чи можете оцінити?** Як впливають найважливіші екологічні проблеми Чорноморського басейну на природу цього моря?



§ 69. ПРИРОДНІ УМОВИ ТА РЕСУРСИ АЗОВСЬКОГО МОРЯ, ПРОБЛЕМИ ЇХНЬОГО РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ

ПРИГАДАЙТЕ

- Умови утворення заток, лиманів, піщаних кіс.
- Яке значення мають моря в житті та господарській діяльності людини?

► **Географічне положення, розміри, берегова лінія.** Азовське море, як і Чорне, є внутрішнім морем басейну Атлантичного океану. Проте воно відрізняється від нього розмірами, глибинами, гідрологічним режимом, органічним світом. За розмірами це одне з найменших морів світу, його площа становить 39 тис. км², а об'єм води 290 км³. Максимальна глибина моря сягає 15 м, а середня переважно 6–7 м. Вузкою і мілкою Керченською протокою воно з'єднане із Чорним морем. Довжина берегової лінії становить 2628 км і більше половини її випадає на Україну.

Берегова лінія моря, особливо його північної частини, своєрідна. Тут характерними є піщані коси (*Бердянська, Обитічна, Бирючий Острів*), затоки (*Таганрозька, Бердянська, Обитічна*) та лимани (*Молочний, Утлютський*). Морські береги підмиваються, вони урвисті й мають висоту від 5–7 м (Обитічна затока) до 30–40 м (Бердянська затока). Південно-західні береги в районі Керченського півострова місцями скелясті. Так, мис Казантип складений рифовими вапняками давніх морів, і тому урвища досягають тут висоти 100 м, окремі групи скель трапляються й у морі. На заході моря знаходиться затока *Сиваш*, відділена від нього бар'єрною піщаною косою – *Арабатською Стрілкою*. У південній частині море утворює *Арабатську* та *Казантипську* затоки.

Азовське море дуже віддалене від інших морів свого океанічного басейну, крім Чорного, і тим більше від океану. Така віддаленість сприяла формуванню його своєрідних природних умов.

► **Будова котловини й рельєф дна.** Азовське море утворилося на місці давнього морського басейну. За будовою дна воно є платформним: знаходиться на затоплених ділянках Східноєвропейської та Скіфської платформ. Форма його улоговини блюдцеподібна з рівним плоским дном. Глибина рівномірно зростає від узбережжя до центру.

В Азовському морі знайдено поклади нафти й природного газу та залізних руд. Води Сивашу багаті на кухонну та інші солі.

► **Клімат і водні маси.** Азовське море лежить в межах континентальної області помірного кліматичного поясу, тому його кліматичні умови, на відміну від Чорного, мають своєрідні риси. Для клімату характерна суха погода з досить великою річною амплітудою коливання температур. Завдяки мілководності й доброму прогріву температура води влітку сягає $+24...+25^{\circ}\text{C}$, а на мілководдях $+32^{\circ}\text{C}$. Узимку над морем домінує континентальне повітря з північно-східними вітрами. У цей період вода охолоджується до $-3...+3^{\circ}\text{C}$. Середня кількість опадів становить 300–500 мм.

У зимовий період вода в морі замерзає, нерідко на 4–5 місяців. Товща криги в суворі зими становить 80–90 см. За сильних вітрів лід рухається, утворюються справжні тороси.

Середня солоність води в Азовському морі становить 14 ‰, але вона змінюється в різних частинах моря. Максимальна солоність спостерігається в затоці Сиваш – 250 ‰. Солоність морських вод збільшується взимку: у цей час зменшується стік у море прісних вод, цьому сприяє також льодоутворення, за якого солі виморожуються і їхня концентрація збільшується.

В Азовському морі спостерігається досить сильне хвилювання. Зимові хвилі можуть сягати висоти до 2 м і більше, якщо немає льодового покриву. Улітку висота хвиль сягає 1 м.

► **Органічний світ.** Флора та фауна Азовського моря у видовому складі бідніші, ніж Чорного. Проте Азовське море вирізняється більшою біологічною продуктивністю, яка становить до 100 тис. т за рік. За незначного видового складу риб (79 видів) їхня чисельність велика. Промислове значення мають судак, оселедець, осетер, тюлька, бички, хамса, камбала, кефаль. Проте через зростання солоності й погіршення умов для нересту продуктивність різних видів риб та їхній вилов із року в рік зменшується.

Важливим заходом щодо відновлення продуктивності Азовського моря є розведення та випуск у нього мальків осетра, білуги, судака, ляща, тарані та ін.

У всій товщі морського басейну ростуть зелені, бурі й червоні водорості та морська трава. Глибинна фауна представлена ракоподібними та молюсками. Живуть у морі й представники ссавців, наприклад дельфін азовка.

► **Рациональне використання ресурсів та охорона басейну.** Азовське море є важливою транспортною магістраллю України. Головні порти – це Бердянськ і Маріуполь. На основі біологічних ресурсів моря працює Північноазовське рибпромислове об'єднання.

Південне положення Азовського моря, сприятливі кліматичні умови, наявність піщаних кіс роблять узбережжя одним із важливих рекреаційних районів.

Тут розташовані бази відпочинку, санаторії, профілакторії. Багато рекреаційних закладів на Арабатській Стрілці, Білосарайській косі, у районах Бердянська, Генічеська та ін.

Море є «коморою» мінерально-сировинних ресурсів, які використовуються поки що мало через недостатнє вивчення. Цінна хімічна сировина накопичена в Сиваській затоці, у якій за рік випаровується до $1,2 \text{ км}^3$ азовських вод. Загальні запаси солей тут оцінюють у 190 млн т. Переважаючою є кухонна сіль.



ВАША ПРОПОЗИЦІЯ

Останнім часом море інтенсивно наступає на північну окраїну суходолу, руйнуючи за рік до 10 м і цим самим завдаючи шкоди господарству. Водночас річки виносять у море значну кількість наносів, що сприяє підняттю рівня води в ньому й забрудненню. Поясніть зв'язок між роботою річок і забрудненням моря. Спрогнозуйте наслідки наступу моря на суходіл і забруднення вод. Запропонуйте способи подолання цієї проблеми.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Азовське море – це внутрішнє мілке море басейну Атлантичного океану, одне з найменших морів світу.
- ➔ Клімат моря помірно континентальний, що проявляється в замерзанні моря взимку й дуже високих температурах води влітку.
- ➔ Солоність вод неоднакова в різних частинах моря, максимальні показники спостерігаються в затоці Сиваш.
- ➔ Флора та фауна Азовського моря у видовому складі бідніші, ніж Чорного, проте воно вирізняється високою біологічною продуктивністю.
- ➔ Екологічна ситуація Азовського моря є складною внаслідок забруднення та опріснення вод.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Морська коса, біологічна продуктивність.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які особливості географічного положення, клімату, водних мас та органічного світу Азовського моря?
2. **Чи зрозуміли?** Які природні особливості Азовського моря та лиманів?
3. **Чи можете застосувати?** Назвіть і покажіть на карті основні елементи берегової лінії Азовського моря.
4. **Чи можете проаналізувати?** Порівняйте географічне положення та основні особливості природних умов Чорного й Азовського морів.
5. **Чи можете оцінити?** Як вплине подальше зростання рівня солоності води на органічний світ в Азовському морі?



ПЕРЕВІРИМО СЕБЕ

тематичний контроль очікуваних результатів
навчально-пізнавальної діяльності

Ландшафти України



Тема 8

Природокористування

Тема, яку ви розпочинаєте вивчати, не тільки цікава, а й надзвичайно корисна для кожного. У ній ви дізнаєтеся про всі особливості, принципи й проблеми природокористування в нашій державі. Ви також переконаєтеся, що використовувати природні ресурси раціонально – украї необхідно, дізнаєтеся, яка екологічна ситуація в Україні, як стан довкілля впливає на здоров'я наших громадян, чому слід охороняти природу та із чого складається природно-заповідний фонд.

§ 70. ПРИРОДНО-РЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНИ ТА ЙОГО ВИКОРИСТАННЯ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що таке природні умови та природні ресурси?
- Які природні ресурси є у вашій місцевості? Як вони використовуються?

► **Що таке природно-ресурсний потенціал.** Потенціал у перекладі з латинської мови означає «сила» або «можливості». Отже, природно-ресурсний потенціал – це величина, яка характеризує ступінь можливостей використання природних ресурсів і природних умов на тій чи іншій території.

У свою чергу, *природні ресурси* – це речовина й властивості компонентів природи, що мають такі якісні та кількісні показники, які використовуються або можуть бути використані для розвитку різних видів господарської діяльності. Натомість під *природними умовами* розуміють тіла і явища природи, що мають істотне значення для життєдіяльності людини, проте не беруть безпосередньої участі у виробничій і невиробничій діяльності людей. Такий поділ є умовним, оскільки окремі природні компоненти, наприклад клімат, можуть бути як ресурсами, так й умовами.

Природно-ресурсний потенціал мінливий і залежить від особливостей конкретної території, ступеня її освоєння та наявних на ній видів господарської діяльності. Щоб визначити ступінь залучення природно-ресурсного потенціалу до конкретної діяльності, необхідно здійснити його оцінку. На початковому етапі освоєння ресурсу оцінюється його кількість, достатність й умови для використання. Для вже освоєних ресурсів варто оцінювати не тільки окремі фізичні параметри, а й можливості розширення напрямів і перспектив використання ресурсу, порівнювати їх із фактичним використанням, виявляти проблеми.

► **Природно-ресурсний потенціал України** – багатокомпонентний. Виділяють такі його складові: мінеральні, земельні, водні, лісові, рекреаційні, фауністичні ресурси. Їхня назва говорить про те, що компонентна структура природно-ресурсного потенціалу віддзеркалює походження ресурсів та їхню приналежність до певних сфер Землі.

Природно-ресурсний потенціал розподіляється по території України нерівномірно. Найбільш забезпечена наша країна земельними ресурсами (близько 45 %), які більш-менш рівномірно розміщені по території. В окремих областях частка цих ресурсів дуже висока (понад 70 %). До таких належать області Південного регіону – Одеська, Миколаївська, Херсонська, а також Поділля – Вінницька, Хмельницька та Тернопільська.



УКРА НА Й УКРА НЦІ У СВІТІ

Українські земельні ресурси унікальні завдяки чорноземам. На нашій території зосереджено чверть світових запасів цих ґрунтів. За якісним складом ґрунтів та їхньою продуктивністю Україна вважається однією з найбагатших держав світу. Як відомо, до найважливіших критеріїв оцінки якості ґрунту належить вміст гумусу. Дослідженнями встановлено, що середній вміст гумусу в ріппі становить 3,2 %, що є одним з найвищих показників у світі. Ґрунти з найбільшим вмістом гумусу зосереджені в Харківській (4,9 %), Кіровоградській та Дніпропетровській областях (по 4,5 %).

Достатньо високий рівень забезпечення мінерально-сировинними ресурсами (близько 30 %). Найбільше їх зосереджено на сході України, зокрема в Луганській, Донецькій та Дніпропетровській областях.

За запасами водних ресурсів Україна займає одне з останніх місць у Європі. Однак можна говорити про водонадлишкові та вододєфіцитні області України. До перших належать Івано-Франківська й Закарпатська області. Дефіцит води відчувають східні області України – Донецька, Дніпропетровська, Луганська. Найбільшими споживачами води є промисловість, сільське та комунальне господарство.



ВАША ПРОПОЗИЦІЯ

Водні об'єкти України покривають 24,2 тис. км², що становить лише 4,0 % від її загальної території (603,7 тис. км²). Питома забезпеченість річковим стоком в Україні – близько 1000 м³ на особу в рік, що нижче у 2,5 раза, ніж у Німеччині та Швеції, у 3,5 раза, ніж у Франції, та в 5 разів, ніж у Великій Британії. Запропонуйте шляхи поліпшення ситуації з водними ресурсами в Україні.

Недостатньо в Україні й лісових ресурсів. Середня лісистість території становить близько 16 %. До лісонадлишкових районів належать Українські Карпати та Полісся.

Рекреаційні ресурси, що використовують для відпочинку, лікування, оздоровлення й туризму, є в усіх областях України. Серед них домінують лікувально-оздоровчі, до яких належать мінеральні води, лікувальні грязі, кліматичні ресурси, моря тощо. Значна їхня кількість зосереджена в Карпатському регіоні, зокрема в Закарпатській та Львівській областях, а також у Криму.



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

Користуючись картою «Рекреаційні ресурси України», що в атласі, знайдіть області з найбільшою і найменшою кількістю рекреаційних ресурсів і позначте їх на контурній карті. Які ресурси належать до рекреаційних?

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Природно-ресурсний потенціал – це величина, яка характеризує ступінь можливостей використання природних ресурсів і природних умов.

- ➔ Природно-ресурсний потенціал мінливий і залежить від особливостей конкретної території, ступеня її освоєння та наявних на ній видів господарської діяльності.
- ➔ Природно-ресурсний потенціал України – багатокомпонентний і складається з мінеральних, земельних, водних, лісових, фауністичних та рекреаційних ресурсів.
- ➔ Природні ресурси розміщені по території України нерівномірно.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Природно-ресурсний потенціал, природні ресурси, природні умови.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Що таке природно-ресурсний потенціал?
2. **Чи зрозуміли?** Які основні компоненти природно-ресурсного потенціалу? Чим вони відрізняються між собою?
3. **Чи можете застосувати?** Складіть список тих природних ресурсів і природних умов, які визначають основні види господарської діяльності у вашій місцевості.
4. **Чи можете проаналізувати?** Користуючись офіційним сайтом Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів, проаналізуйте актуальну інформацію про наявність й оцінку різноманітних природних ресурсів України.
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть забезпечення природними ресурсами території України та вашої області.

§ 71. ОСНОВНІ ВИДИ ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ В УКРАЇНІ. ЕКОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ

ПРИГАДАЙТЕ

- Які існують джерела забруднення навколишнього середовища?
- Які наслідки забруднення навколишнього середовища?

► **Основні види забруднення довкілля.** Надмірне використання природних ресурсів і природних умов веде до їхнього виснаження та забруднення території. *Забруднення* – це зміна якості навколишнього природного середовища, що призводить до негативних наслідків. Розрізняють природні й антропогенні забруднення. Природне забруднення виникає в результаті дії природних процесів та явищ – землетрусів, виверження вулканів, катастрофічних повеней тощо. Антропогенне забруднення – результат діяльності людей.

Відомі механічні, хімічні, фізичні, біологічні забруднення, які впливають на стан довкілля як кожне окремо, так і всі разом. Механічні забруднення спричиняють засмічення довкілля механічними відходами, наприклад побутовим сміттям. Тому до джерел забруднення навколишнього середовища належать очисні споруди міст, полігони твердих побутових відходів. Унаслідок просочування шкідливих речовин зі сміттєзвалищ відбувається забруднення ґрунтів, підземних вод токсичними речовинами, знищення осередків поширення рослин і тварин.

Зміна хімічних властивостей середовища, що здійснює негативний вплив на природні комплекси та господарські об'єкти, є хімічним забрудненням. Промислові підприємства, зокрема хімічної промисловості, які виробляють фосфор, фосфорну кислоту, добрива, соду, кислоти, нафтопродукти тощо, – це основні джерела хімічного забруднення території України.

В Україні діє також розгалужена мережа нафто- і газопроводів, багато з яких спрацьовані, оскільки були побудовані кілька десятиліть тому.

У зв'язку із цим на трубопроводах щорічно виникають аварії, які ведуть до викидів палива і, як наслідок, забруднення довкілля шкідливими речовинами. Нафтопродукти, потрапляючи у водойми, не лише забруднюють їх, а й викликають зупинення забору води для населення. Такі аварії згубно діють на ґрунти, рослинність і тваринний світ.

Фізичні забруднення – це зміна фізичних параметрів, що призводить до негативних наслідків. Особливо екологічно небезпечними є атомні електростанції (АЕС). Для того щоб запобігти небезпечним для людей і природи наслідкам, слід чітко дотримуватися технології виробництва електроенергії на АЕС і не порушувати технології збирання радіоактивних відходів.

Біологічне забруднення – це проникнення в екосистеми чи господарські системи ворожих живих істот, нехарактерних для них.

Джерелами комплексного механічного, хімічного та фізичного забруднення є видобуток корисних копалин як відкритим, так і закритим способом, виробництво електроенергії на теплових електростанціях (ТЕС), автомобільний та інші види транспорту.

Недосконалі, а часто зношені водопровідно-каналізаційні системи скидають у природні водойми значну кількість забруднювальних речовин: органічних, нафтопродуктів, нітратів, азоту амонійного тощо. Ці викиди завдають великої шкоди живим організмам водойм, виводять з ладу водопроводи, розносять мікроби, завдають значних матеріальних збитків.

Сільськогосподарське виробництво також має негативний вплив на природу. Зокрема, після опадів з полів змивається значна кількість хімічних речовин, які були внесені з мінеральними добривами. Їхні розчини потрапляють у річки, озера, водосховища, моря, що часто призводить до замору водойм.

Більшість території України внаслідок інтенсивної господарської діяльності є забрудненою. За ступенем забруднення виділяють: відносно екологічно чисті території (близько 7 %); умовно чисті (8 %); малозабруднені (14 %); забруднені (близько 39 %); дуже забруднені (близько 30 %); зони екологічної катастрофи (близько 2 %).



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

За картою (мал. 95) визначте, у яких областях України рівень забруднення довкілля найбільший, а в яких – найменший, де зосереджені території екологічної катастрофи.

Екологічна ситуація – це стан навколишнього природного середовища в певний проміжок часу на певній території. Ураховуючи, що екологічна ситуація характерна для якоїсь території, її часто називають *геоекологічною*. Сучасна екологічна ситуація в Україні, як й у світі в цілому, характеризується як кризова. Причинами цього є забруднення довкілля, зміна його природних властивостей унаслідок хімізації, інтенсивного використання енергетичних та інших ресурсів, зростаюча кількість відходів, заміна природних ландшафтів антропогенними тощо.

Багато екологічних проблем в Україні спричинені насамперед господарською діяльністю – розміщенням на її території значної кількості шкідливих підприємств, нагромадженням транспортних засобів і густої мережі транспортних магістралей, потужним сільськогосподарським виробництвом. Аварії, що трапляються на різних підприємствах чи інших господарських об'єктах, називають



Мал. 95. Забруднення довкілля

техногенними. Їхні наслідки для навколишнього природного середовища та людини є вкрай небезпечними й зумовлюють погіршення екологічної ситуації.

Для розв'язання екологічних проблем в Україні створене Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів, яке уповноважене реалізовувати державну екологічну політику. *Державна екологічна політика* — це діяльність державних органів, спрямована на забезпечення конституційного права кожного на безпечне для життя й здоров'я довкілля та на відшкодування завданої порушенням цього права шкоди. Екологічну політику також можуть мати окремі підприємства, організації.



ВАША ПРОПОЗИЦІЯ

В Україні переважають такі напрямки екологічної політики підприємств, як виробництво очисного обладнання, установка якого передбачена проектною документацією для нових підприємств, впровадження ресурсозберігаючих, безвідходних технологій, що є самоокупними, використання поновлюваних джерел енергії, очищення вод і земель, у тому числі для житлового будівництва або відпочинку. Знайдіть інформацію про екологічну політику підприємств вашого населеного пункту. Чи є вона ефективною? Запропонуйте свій мініпроект екологічної політики підприємств.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Основні види забруднення довкілля в Україні — механічні, хімічні, фізичні, біологічні.
- ➔ Основними джерелами забруднення навколишнього природного середовища є різноманітні промислові підприємства, атомні та теплові електростанції, транспорт, сільськогосподарське виробництво, полігони сміття, побутові стоки.
- ➔ Екологічна ситуація — це стан навколишнього природного середовища в певний проміжок часу на певній території.

- Сучасна екологічна ситуація в Україні характеризується як кризова.
- Державна екологічна політика реалізується Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів, а також окремими підприємствами і організаціями.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Забруднення довкілля, види забруднення, екологічна ситуація.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Що таке екологічна ситуація?
2. **Чи зрозуміли?** Які існують види забруднень навколишнього природного середовища? Чим вони відрізняються?
3. **Чи можете застосувати?** Користуючись текстом параграфа, додатковими джерелами інформації, складіть таблицю «Види та джерела забруднення в Україні». Значком «+» у комірках таблиці визначте джерело забруднення й відповідний йому вид забруднення (у зошиті).

Види забруднення	Джерела забруднення				

4. **Чи можете проаналізувати?** Користуючись офіційним сайтом Державної екологічної інспекції України <https://www.dei.gov.ua/posts/46>, проаналізуйте актуальну інформацію про основні підприємства-забруднювачі. У яких областях таких підприємств більше?
5. **Чи можете оцінити?** На конкретних прикладах оцініть наслідки забруднення довкілля в Україні.



§ 72. ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ НА ЖИТТЄДІЯЛЬНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ

ПРИГАДАЙТЕ

- Як забруднення довкілля впливає на здоров'я людей?
- Які установи у вашій місцевості здійснюють спостереження за станом здоров'я людей, особливо під час епідемій різних захворювань?

► **Забруднення довкілля та здоров'я людей.** Надмірне забруднення навколишнього середовища є причиною серйозних негативних змін у здоров'ї населення. Основним шляхом потрапляння шкідливих речовин в організм людини є атмосферне повітря. Існують *гранично допустимі концентрації* (ГДК) забруднювальних речовин у повітрі, при яких суттєвих змін в організмі людини не відбувається. Перевищення цих концентрацій є шкідливим для організму й призводить до різноманітних захворювань.



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

За картою в атласі визначте області України, де спостерігаються допустимі концентрації забруднювальних речовин у повітрі, та ті, де ці концентрації є небезпечними для здоров'я людей. Які забруднювальні речовини взяті за основу гігієнічної оцінки впливу забруднення атмосферного повітря на здоров'я людини?

Одним з найнебезпечніших для людини є чадний газ. Він може здійснювати як раптову токсичну дію на організм, так і хронічно отруювати організм людини. Найчастіше на хронічне отруєння (інтоксикацію) цим газом страждають водії. Показниками отруєння є швидка втомлюваність, головний біль, порушення сну, зниження пам'яті й уваги, втрата апетиту, зменшення фізичних сил.

Нині все більший вплив на організм людини має *смог*. Найчастіше він виникає в містах і промислових центрах, а також на потужних автомагістралях у результаті накопичення в приземному шарі повітря значної кількості отруйних газів, їдкого диму, дрібних часток кіптяви й попелу, що утворюють ядра згущення водяної пари та своєрідний туман. В Україні смог найчастіше утворюється в східних та південно-східних областях України, де зосереджено багато промислових підприємств.



ВАША ПРОПОЗИЦІЯ

В Україні забруднення атмосферного повітря у 2016 р., за даними Інституту оцінки та вимірювання показників здоров'я, призвело до більш ніж 58 тис. смертей. До того ж Україна посідає одне з перших місць у світі за цим показником смертності на 100 тис. населення (120–140 смертей). Як покращити цю страшну статистику?

Комплексне забруднення довкілля – забруднення не лише повітря, а й ґрунтів, водойм, рослинності та інших компонентів, інтенсивність якого перевищує оздоровчі можливості середовища, порушує імунну систему людей, тобто відключає захисні властивості організму.

► **Аварія на ЧАЕС і здоров'я населення.** Аварія на Чорнобильській АЕС є прикладом катастрофічних наслідків техногенної аварії, що серйозно вплинула на довкілля та здоров'я населення. Результатом *екологічної катастрофи* стало фактичне виключення із системи розселення багатьох населених пунктів, які ввійшли в «зону відчуження».

Постраждалими від аварії на атомній електростанції визнано понад 3 млн осіб, з яких 1 млн – діти.

Джерелами опромінення людей вважають радіоактивну хмару (джерело нетривалої дії) та радіоактивний слід (джерело тривалої дії).



ДЛЯ ДОПИТЛИВИХ

У 2013 р. Міністерство екології та природних ресурсів схвалило клопотання щодо створення Чорнобильського біосферного заповідника. Після трьох років підготовки, обговорень та погоджень усіх необхідних документів був підписаний відповідний Указ Президента України «Про створення Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника». Із середини 2017 р. Заповідник активно розвивається як самостійна бюджетна установа, що належить до сфери управління Державного агентства України з управління зоною відчуження. З 2018 р. Заповідник активно включився в природоохоронну діяльність, міжнародні проекти, організовує наукові експедиції з вивчення флори та фауни території зони відчуження, а також здійснює моніторинг за радіаційним забрудненням.

► **Життєва функція ландшафту** відображає умови життя населення в ньому, що впливають на його здоров'я і працездатність. Кожний ландшафт забезпечує потреби людини як частини природи в таких життєво необхідних умовах, як-от світло, тепло, повітря тощо, виконуючи *геоекологічну функцію*.

За дослідженнями учених, у межах України не всі ландшафти мають високий показник забезпечення життєдіяльності людини та комфортних умов проживання. На значній площі території нашої країни умови проживання населення є задовільними (44 %). Майже на 30 % території умови проживання є погіршеними. Це переважно райони сільськогосподарського освоєння з розвитком будівельної індустрії та інших промислових виробництв. Напруженими є умови проживання на 26 % території країни. До них належать північні області, що найбільше постраждали від аварії на ЧАЕС, промислові райони Донецької, Луганської, Дніпропетровської, Запорізької і Кіровоградської областей.



ВАША ПРОПОЗИЦІЯ

Одним із шляхів поліпшення умов проживання населення та екологічної ситуації в країні є збільшення площі земель із природними ландшафтами. Запропонуйте способи збільшення площі таких земель, адже значні частини території України вже перетворені на антропогенні ландшафти. Які є можливості збільшення площ природних ландшафтів у вашій області?

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Основним шляхом попадання шкідливих речовин в організм людини є атмосферне повітря.
- ➔ Комплексне забруднення довкілля порушує імунну систему людини.
- ➔ Аварія на ЧАЕС – одна з найбільших техногенних катастроф ХХ ст. – завдала значної шкоди навколишньому природному середовищу та здоров'ю населення.
- ➔ Ландшафти виконують геоекологічну функцію, створюючи належні умови життєдіяльності людей.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Екологічна ситуація, смог, екологічна катастрофа, екологічна функція ландшафту.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Яке основне джерело надходження забруднювальних речовин в організм людини?
2. **Чи зрозуміли?** Як впливають забруднювальні речовини на здоров'я людини?
3. **Чи можете застосувати?** Наведіть приклади ландшафтів у своїй місцевості: які найбільш сприятливі для життєдіяльності людини, а які з погіршеними умовами для проживання?
4. **Чи можете проаналізувати?** Користуючись офіційним сайтом Державного агентства України з управління зоною відчуження <http://dazv.gov.ua/>, проаналізуйте актуальну інформацію про радіаційний стан зони відчуження. На скільки він відрізняється від допустимої норми?
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть вплив комплексного забруднення довкілля на здоров'я людини.



ДОСЛІДЖЕННЯ (на вибір)

Вплив компонентів природи на здоров'я людини.

Зміни природи своєї місцевості під впливом діяльності людини.

Хід виконання досліджень дивіться за QR-кодом.





§ 73. ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД УКРАЇНИ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що таке охорона природи?
- Які існують природоохоронні території?

► **Об'єкти природно-заповідного фонду України.** Природно-заповідний фонд України (ПЗФУ) – ділянки суходолу та водного простору, природні комплекси та об'єкти, які мають особливу природоохоронну, наукову, естетичну, рекреаційну та іншу цінність і виділені з метою збереження природної різноманітності на території країни.

За роки незалежності площа природно-заповідного фонду України суттєво зросла переважно за рахунок створення національних природних парків і регіональних ландшафтних парків. На початок 2020 р. до його складу входило понад 8,5 тис. територій та об'єктів загальною площею 4,4 млн га. Відношення фактичної площі ПЗФ до площі країни, так званий показник заповідності, становить близько 7 %.

Природно-заповідний фонд України складається з найрізноманітніших категорій територій та об'єктів: біосферних та природних заповідників, національних природних парків, регіональних ландшафтних парків, заказників, пам'яток природи, заповідних урочищ, ботанічних садів, дендрологічних парків, зоологічних парків, парків – пам'яток садово-паркового мистецтва.

► **Біосферні заповідники** займають особливе місце серед об'єктів природно-заповідного фонду України. Вони створені з метою збереження в природному стані найтиповіших природних комплексів, здійснення екологічного моніторингу, вивчення тих антропогенних змін, що відбуваються в географічній оболонці. Перші біосферні заповідники в Україні були створені в 1984 р. за ініціативою ЮНЕСКО. Ними стали природні заповідники «Асканія-Нова» й Чорноморський (див. QR-код). Нині цей статус мають також Карпатський і Дунайський заповідники.



ДЛЯ ДОПИТЛИВИХ

Біосферні перлини України – так заслужено називають біосферні заповідники, найстарішим серед яких є «Асканія-Нова», яку створено у 1921 р. як природний заповідник. Головна його цінність – наявність єдиної в Європі ділянки цілинного типчаково-ковилового степу площею понад 11 тис. га. Найбільший за площею – Чорноморський біосферний заповідник – понад 89 тис. га. Тут під охороною перебуває понад 90 % світової популяції чорноголової чайки. Об'єктом охорони є також природні типчаково-полинові та лісові залишкові ландшафти. Збереження гірських лісів Карпат – мета, з якою створено Карпатський біосферний резерват (57,9 тис. га). До його складу входить шість масивів з Долиною нарцисів – найбільшим у Європі ареалом нарциса вузьколистого в околицях м. Хуст. У заповіднику діє єдиний в Україні Музей екології гір та історії природокористування Карпат. У Дунайському біосферному заповіднику під охороною перебуває дельта Дунаю з унікальним природним комплексом.

► **Природні заповідники** – це особливо цінні, порівняно великі, не змінені або мало змінені природно-територіальні комплекси, які назавжди виключені з господарського користування. Найбільшими за площею природними заповід-



Мал. 96. Ялтинський гірсько-лісовий заповідник

никами є Рівненський (понад 47 тис. га), Кримський (понад 34 тис. га), Поліський (понад 20 тис. га) та Ялтинський гірсько-лісовий (понад 14 тис. га) (мал. 96).

► **Національні природні парки** – це території, де розташовані найбільш своєрідні природні та історико-культурні комплекси, що відзначаються особливою екологічністю, естетичністю та оздоровчою цінністю. Тому в національних парках створюються найкращі умови для відпочинку та розширення культурно-освітнього кругозору людини.

Перший національний парк в Україні – *Карпатський* – було створено в 1980 р. поблизу м. Яремче Івано-Франківської області. Тут зосереджені унікальні лісові та альпійські природні ландшафти. У парку багато мальовничих водоспадів, гірських озер, печер та інших цікавих природних об'єктів. На території парку добре розвинені різноманітні види туризму – пішохідний, лижний, велосипедний, кінний, водний.



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

За картою в атласі визначте, у яких регіонах країни переважно зосереджені національні природні парки, поясніть чому.

► **Регіональні ландшафтні парки** почали створювати в Україні із середини 90-х років ХХ ст. з метою розвитку туризму. Вони є природоохоронними й рекреаційними об'єктами регіонального або місцевого значення. У них, поряд з охороною типових або унікальних природних комплексів, здійснюється й відпочинок населення.



Мал. 97. Кінбурнська коса



ВАША ДУМКА

На думку багатьох учених, основною функцією регіональних ландшафтних парків є рекреаційна, зокрема проведення екскурсій з короткостроковим відпочинком. Поміркуйте, чи варто обмежуватися лише цією функцією в регіональних ландшафтних парках? Чи є такі парки у вашій місцевості? Яка їхня роль?

Найцікавішими щодо організації відпочинку населення є регіональні ландшафтні парки «Кременчуцькі плавні», «Кінбурнська коса» (мал. 97). Кілька років тому регіональний ландшафтний парк «Меотида» (зараз національний природний парк) першим із заповідних об'єктів України був прийнятий до Федерації природних і національних парків Європи, що об'єднує понад 340 парків у країнах нашого континенту.

На сучасному етапі планується довести площу земель ПЗФ до 10 % території України. При цьому потрібно забезпечити розроблення та здійснення наукових досліджень і моніторинг екосистем, а також домогтися раціонального еколого-освітнього та рекреаційного (екологічний туризм) природокористування в межах об'єктів природно-заповідного фонду.

ПІДСУМУЄМО!

- Природно-заповідний фонд України включає: біосферні та природні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища, ботанічні сади, дендрологічні парки, зоологічні парки, парки – пам'ятки садово-паркового мистецтва.
- За роки незалежності площа ПЗФУ суттєво зросла та становить майже 7 % площі країни.

- ➔ Біосферні заповідники створені з метою збереження в природному стані найтисповіших природних комплексів, здійснення екологічного моніторингу, вивчення тих антропогенних змін, що відбуваються в географічній оболонці.
- ➔ Природні заповідники – це особливо цінні, порівняно великі, не змінені або мало змінені природно-територіальні комплекси, які назавжди вилучені з господарського користування.
- ➔ Національні природні парки – це території, де розташовані найбільш своєрідні природні та історико-культурні комплекси, що використовуються в рекреаційно-туристичній діяльності.
- ➔ Регіональні ландшафтні парки є природоохоронними й рекреаційними об'єктами регіонального або місцевого значення.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Природно-заповідний фонд, природний заповідник, біосферний заповідник, національний природний парк, регіональний ландшафтний парк.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Що таке природно-заповідний фонд України?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняється національний природний парк від регіонального ландшафтного парку?
3. **Чи можете застосувати?** Підберіть актуальну інформацію про ПЗФУ у вашій області. Напишіть есе про один з об'єктів.
4. **Чи можете проаналізувати?** Користуючись офіційним сайтом Природно-заповідного фонду України, проаналізуйте інформацію про новостворені об'єкти. У яких областях таких об'єктів більше?
5. **Чи можете оцінити?** Яке значення мають об'єкти ПЗФ для життєдіяльності людини?



ПРАКТИЧНА РОБОТА № 13

Позначення на контурній карті об'єктів природно-заповідного фонду України.

Заповідники біосферні: Асканія-Нова, Карпатський, Дунайський, Чорноморський; природні заповідники: Карадазький, Український степовий, Медобори, Канівський, Поліський; національні природні парки: Карпатський, Шацький, Синевир, Подільські Товтри, Меотида.



§ 74. НАЦІОНАЛЬНА ЕКОЛОГІЧНА МЕРЕЖА

ПРИГАДАЙТЕ

- Що таке екологічні стежки?
- Чи є екологічні стежки у вашій місцевості?

► **Національна екологічна мережа (НЕМ)** є частиною всеєвропейської природоохоронної системи і єдиною територією з ділянками заповідної та малозміненої природи, що підлягають особливій охороні, створюють передумови для раціонального природокористування та оздоровлення території.

Робота зі створення НЕМ розпочалася ще на початку 2000-х років й охоплювала два етапи. На першому етапі здійснювалися наукові дослідження щодо обґрунтування створення екомережі, різноманітні організаційні заходи як на загальнодержавному, так і на місцевому рівнях, розроблялися необхідні закони України. На другому етапі власне створювалася національна екологічна мережа. Головною її метою було забезпечення екологічної безпеки країни.

НЕМ складається з природних регіонів, природних коридорів та буферних зон (мал. 98). *Природний регіон* – це значна за площею частина території країни, що характеризується типовими та унікальними природними комплексами. Природні регіони є своєрідними «ядрами» екологічної мережі, де спостерігається стійкий розвиток й охорона мало змінених господарською діяльністю природних ландшафтів.

Природний коридор – природна або близька до природного стану ділянка суходолу чи водної поверхні, яка забезпечує умови безперервності та єдності природного середовища. Основна роль природних коридорів полягає в з'єднанні між собою ядер екологічної мережі. *Буферна зона* – місцевість з природним або частково зміненим станом ландшафту, що оточує найбільш цінні ділянки екологічної мережі та захищає їх від дії зовнішніх негативних чинників.

На даний час у межах України виділені природні регіони, які включають території та об'єкти природно-заповідного фонду та природні коридори.

ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

Користуючись картосхемою (мал. 98), знайдіть природні регіони та природні коридори НЕМ. Поясніть, чому морський природний коридор має міжнародне значення.



Мал. 98. Національна екологічна мережа

Основними широтними природними коридорами, що забезпечують природні зв'язки в екологічній мережі, є Поліський (лісовий), Галицько-Слобожанський (лісостеповий), Південноукраїнський (степовий), а також меридіональні природні коридори, які співпадають з долинами великих річок – Дніпра, Дністра, Південного Бугу, Сіверського Дінця. Останні об'єднують водні та заплавні ландшафти – шляхи міграції численних видів рослин і тварин.

Окремий природний коридор, що має міжнародне значення, формує ланцюг прибережно-морських природних ландшафтів Азовського та Чорного морів, який оточує територію України з півдня.



ВАША ПРОПОЗИЦІЯ

За час, що минув з моменту прийняття Програми створення НЕМ, реальні заходи щодо забезпечення її виконання в частині планування та використання конкретних територій здійснювалися за окремими розрізненими напрямками. З одного боку, вони, безумовно, мали позитивні наслідки, а з іншого – так і не привели до суттєвих зрушень щодо досягнення основної мети – формування НЕМ як цілісної системи. Яка причина ситуації, що склалася з екологічною мережею? Запропонуйте шляхи, які б дозволили завершити проєкт НЕМ.

З метою припинення процесів погіршення стану навколишнього природного середовища необхідно збільшити площі земель екомережі, що є стратегічним завданням для досягнення екологічної збалансованості території України.

► **Національний екологічний центр України (НЕЦУ)** – неурядова організація, яка діє на засадах створення здорового довкілля та поліпшення якості життя людей в Україні. Головною метою НЕЦУ є консолідація інтелектуального й творчого потенціалу України, налагодження та підтримання неформальних зв'язків між науковцями, фахівцями з питань екології, урядом, громадськими діями та ін.

НЕЦУ виступає за реалізацію глобальних цілей сталого розвитку в Україні. Ключовою позицією НЕЦУ є впровадження принципу верховенства правил охорони довкілля, просування ідей екосистемного підходу в плани дій на усіх рівнях – від національного до локального.

Діяльність НЕЦУ кілька років поспіль була присвячена науковій та громадській підтримці створення Національної екологічної мережі, її інтеграції до Всеєвропейської екологічної мережі, а також проєктуванню та формуванню регіональних схем екомереж у Миколаївській та Чернівецькій областях.



ДЛЯ ДОПИТЛИВИХ

В останні роки за ініціативи Національного екологічного центру України реалізовано кілька проєктів. Наприклад, проєкт, який був спрямований на покращення Закону України «Про оцінку впливу на довкілля», запровадження екологічного підходу до гідроенергетики, проєкт «Міжнародний водний шлях Е40 (Гданськ–Херсон): проблеми і загрози» і багато інших. На думку членів НЕЦУ, будівництво Е40 стане катастрофою для Полісся. Будівництво та експлуатація водного шляху передбачають зміну гідрологічних умов усього регіону Полісся, що призведе до деградації цінних територій водно-болотних угідь, що перебувають під національним та міжнародним захистом.

ПІДСУМУЄМО!

→ В Україні розроблений і частково реалізований проєкт формування Національної екологічної мережі.

- НЕМ складається з природних регіонів, природних коридорів та буферних зон.
- Національний екологічний центр є ефективною неурядовою організацією щодо реалізації НЕМ та інших екологічних проєктів.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Національна екологічна мережа, природний регіон, природний коридор, буферна зона.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Що таке національна екологічна мережа?
2. **Чи зрозуміли?** Які елементи та чому забезпечують природні зв'язки в екологічній мережі?
3. **Чи можете застосувати?** Користуючись картосхемою НЕМ (мал. 98), визначте території буферних зон. Чи належить ваша область до буферної зони? Якщо так, то чому? Яка ваша пропозиція щодо створення буферних зон на сучасному етапі?
4. **Чи можете проаналізувати?** Користуючись офіційним сайтом Національного екологічного центру України <https://necu.org.ua>, проаналізуйте проєкти, які були реалізовані організацією на захист навколишнього природного середовища. Які результати цих проєктів?
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть значення НЕЦУ для охорони довкілля.



§ 75. ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ В УМОВАХ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ. МОНІТОРИНГ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

ПРИГАДАЙТЕ

- З якою метою проводиться спостереження за станом навколишнього середовища?
- Що таке екосистема?

► Забезпечення екологічно збалансованого природокористування. У 2019 р. в Україні затверджений Закон «Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2030 року».

Спираючись на резолюцію ООН «Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку на період до 2030 року», метою державної екологічної політики є впровадження збалансованого природокористування й збереження та відновлення природних екосистем.

Досягнення цілей збалансованого природокористування здійснюватиметься двома етапами. До 2025 р. передбачається стабілізація екологічної ситуації, упровадження змін у системі державного екологічного управління, підвищення екологічної свідомості суспільства, інформатизація сфери охорони навколишнього природного середовища та природокористування всіх рівнів. До 2030 р. передбачається досягнення істотних зрушень щодо покращення природокористування й екологічної ситуації шляхом збалансованості між потребами в ресурсах і завданнями у сфері збереження навколишнього природного середовища.



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

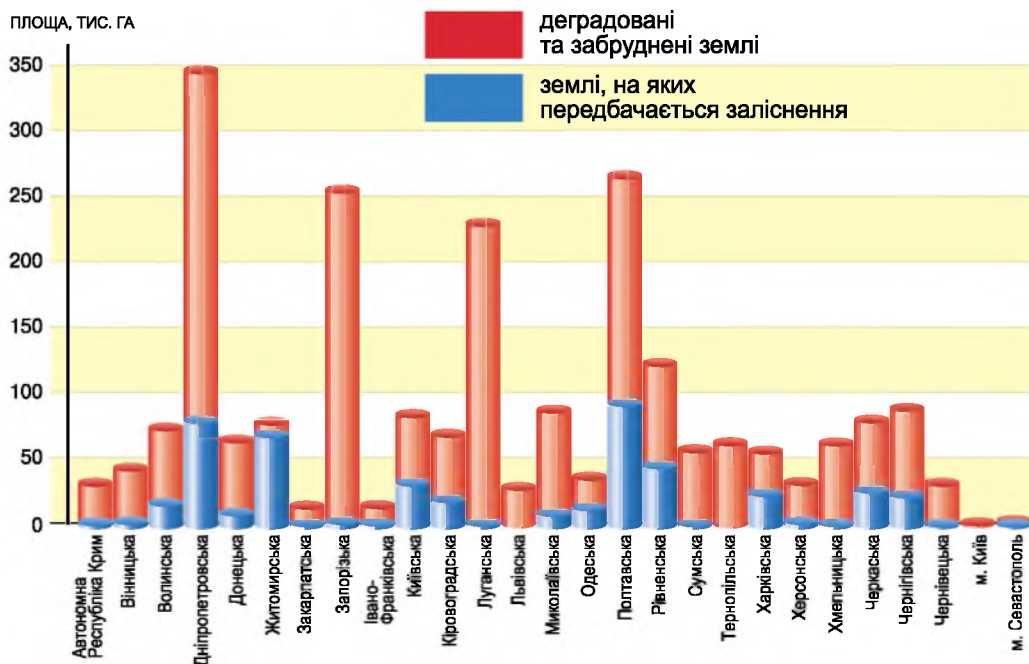
За даними мал. 99 визначте частку деградованих та забруднених земель в Україні. Назвіть області, у яких частка таких земель дуже висока й найнижча. Проаналізуйте дані своєї області.

З метою охорони та відтворення земельних ресурсів передбачено зменшення ступеня їхньої розораності; удосконалення структури земель сільськогосподарського призначення та збагачення природними компонентами; упровадження ґрунтозахисної системи землеробства; здійснення консервації сільськогосподарських угідь з дуже деградованими ґрунтами.

Для охорони та відтворення водних ресурсів намічено екологічне оздоровлення природних територій та акваторій, поліпшення стану басейнів річок Дніпра, Дністра, Південного та Західного Бугу, Сіверського Дінця, Дунаю. Нині інтенсивно впроваджуються заходи щодо збереження прибережних ландшафтів Азовського й Чорного морів, створення мережі морських об'єктів природно-заповідного фонду.

Важливим напрямком є протидія незаконному обігу та торгівлі об'єктами дикої флори та фауни, у тому числі введення заборони використання диких тварин у цирках, а також у будь-якій іншій комерційній діяльності публічного характеру, крім стаціонарних зоопарків.

Для збереження природних ландшафтів (гірських, степових, лучних, прибережно-морських, морських, річкових, заплавних, озерних, болотних, лісових) і біологічного різноманіття найактуальнішим завданням є зміцнення та відновлення ключових екосистем та середовищ існування видів рослин і тварин.



Мал. 99. Деградовані та забруднені землі

Важливе завдання екологічної політики держави — це підвищення рівня екологічної освіти та культури населення, активізація його участі у виконанні намічених заходів.

► **Моніторинг навколишнього середовища** — це система спостережень, збирання, оброблення, передавання, збереження та аналізу інформації про стан довкілля. Спостереження за довкіллям необхідні й для того, аби скласти прогноз його змін і розробити рекомендації щодо запобігання негативним змінам.

Моніторингові спостереження проводяться регулярно. Це дає можливість інформувати суспільство про стан довкілля, умови функціонування екосистем, особливості природокористування.

Екологічний моніторинг в Україні здійснюється за довгостроковою державною програмою. В останні роки впроваджуються сучасні методи оперативного отримання інформації з використанням мобільних засобів спостережень, авіаційних і космічних спостережень за об'єктами довкілля.

За призначенням виділяють фоновий, базовий та оперативний моніторинги. Основними завданнями *фонового моніторингу* є спостереження за станом еталонних природних комплексів і прогнозування тих змін, які в них відбуваються під дією як природних, так й антропогенних чинників. Завданням *базового моніторингу* є постійний контроль за станом навколишнього середовища та здоров'ям людей у зонах найбільш небезпечного виробництва. *Оперативний моніторинг* здійснює спостереження за довкіллям у разі виникнення кризової ситуації під час техногенних аварій тощо.

В Україні найбільш розвинені моніторингові спостереження за окремими компонентами природи, які ґрунтуються на картографічних та географічних інформаційних системах. Так, повноцінно працюють станції спостережень за хімічним складом повітря, за забрудненням снігового покриву, за загальною кількістю озону, станції, що фіксують перенесення забруднювальних речовин в атмосфері. Комплекс фонових спостережень здійснюється на території біосферних заповідників та в Карадазькому заповіднику в Криму.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Природокористування в умовах збалансованого (сталого) розвитку здійснюється на основі Закону «Основні засади (стратегія) державної екологічної політики України на період до 2030 року».
- ➔ В Україні розроблені та реалізуються конкретні заходи щодо збалансованого (сталого) природокористування й охорони навколишнього середовища.
- ➔ Екологічний моніторинг — це система спостережень, збирання, оброблення, передавання, збереження та аналізу інформації про стан довкілля.
- ➔ Моніторинг в Україні здійснюється за довгостроковою Державною програмою.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Збалансоване природокористування, моніторинг навколишнього природного середовища.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. Чи запам'ятали? Що таке екологічний моніторинг?
2. Чи зрозуміли? Чому виникла необхідність упроваджувати в Україні збалансоване (стале) природокористування й охорону навколишнього природного середовища?

3. **Чи можете застосувати?** Позначте на контурній карті райони моніторингових досліджень в Україні.
4. **Чи можете проаналізувати?** Користуючись Законом України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text>, проаналізуйте показники оцінки реалізації державної екологічної політики. Чи реально їх виконати до 2030 року?
5. **Чи можете оцінити?** Користуючись текстом параграфа, дайте оцінку конкретним заходам з охорони біологічного різноманіття. Чи здійснюються такі заходи у вашій місцевості?



§ 76. УКРАЇНСЬКЕ ТОВАРИСТВО ОХОРОНИ ПРИРОДИ, ЙОГО СТВОРЕННЯ, ПРОСВІТНИЦЬКА ДІЯЛЬНІСТЬ

ПРИГАДАЙТЕ

- Які громадські організації з охорони природи є у вашому населеному пункті? Області?
- Чи берете ви й ваші друзі участь у заходах зі збереження довкілля?

► **Українське товариство охорони природи.** З метою реалізації державної екологічної програми в Україні розширюються громадські еколого-експертні центри, поширюється громадський рух щодо охорони довкілля.

Системно охороною довкілля в Україні займається громадська організація Українське товариство охорони природи (УТОП). Воно було створене ще у 1946 р. за ініціативи професора П. Погребняка, який і очолював товариство з 1950 по 1962 рр. Головною метою діяльності Українського товариства охорони природи нині є сприяння формуванню громадянського екосупільства. Здійснення наукової і просвітницької діяльності, захист екологічних прав громадян, організація та участь у заходах з охорони природи, раціонального використання природних багатств.

При Президії Всеукраїнської ради УТОП діють секції, куди входять провідні вчені й експерти країни. У єдиній системі працюють 23 обласних і Київська міська організації, які об'єднують більше ніж 1 млн громадян.

Українське товариство охорони природи – єдина системна всеукраїнська організація, що має обласні організації і здатна формувати та здійснювати національну екологічну політику, захищати екосистеми.

► **День довкілля** відзначають в Україні щорічно, починаючи з 1999 р. Свято встановлено згідно з Указом Президента України «Про День довкілля» від 6 серпня 1998 р. на підтримку ініціативи уряду й громадських природоохоронних організацій щодо розвитку діяльності, започаткованої Всеукраїнською акцією «Дерево – Життя» та іншими громадськими ініціативами.

У третю суботу квітня громадські організації проводять заходи, спрямовані на поліпшення стану навколишнього середовища – очищення водних джерел, озеленення територій, збереження заповідних об'єктів, поширення екологічних знань. Велике значення в цій справі відводиться молодому поколінню.

► **День Землі.** Уперше День Землі було відзначено в 1970 р. і з того часу його проводять щороку 22 квітня. Як наголошують представники Всеукраїн-

ської екологічної ліги, це свято чистої Води, Землі й Повітря, яке має на меті об'єднати людей планети для захисту навколишнього природного середовища, привернути увагу до екологічних проблем нашої планети.

У 2020 році відбувся ювілейний 50-й День Землі. Його тема – кліматичні зміни. Зміна клімату – найбільша проблема для майбутнього людства й систем життєзабезпечення, які роблять наш світ придатним для життя.



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

Користуючись додатковими джерелами інформації, складіть екологічний календар подій та акцій у вашій області. У яких з них ви хотіли б взяти участь і чому?

ПІДСУМУЄМО!

- Українське товариство охорони природи – громадська неурядова організація, яка здійснює системну роботу з охорони природи та сприяння формуванню громадянського екосупільства.
- Українське товариство охорони природи є ініціатором проведення в Україні різноманітних подій та акцій екологічного спрямування.
- Всеукраїнський День довкілля проводиться в Україні щорічно в третю суботу квітня.
- День Землі – це свято чистої Води, Землі й Повітря.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Українське товариство охорони природи, День довкілля, День Землі.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Коли було створене Українське товариство охорони природи?
2. **Чи зрозуміли?** Чому діяльність громадських організацій є важливою в розв'язанні проблем природокористування й охорони навколишнього природного середовища?
3. **Чи можете застосувати?** Існують міжнародні 52 кроки до біорізноманіття. Ознайомтеся з ними. Складіть й обґрунтуйте свій план участі в здійсненні цих кроків та в природоохоронних акціях.
4. **Чи можете проаналізувати?** Користуючись змістом параграфа, сайтом Українського товариства охорони природи й додатковими джерелами інформації, проаналізуйте проведення екологічних акцій в нашій країні
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть участь вашої школи в акціях з охорони довкілля. Прілюструйте ці події фотографіями, малюнками, відеокадрами.



ПЕРЕВІРИМО СЕБЕ

тематичний контроль очікуваних результатів
навчально-пізнавальної діяльності

Природокористування



РОЗДІЛ 4

НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ ТА СВІТУ

Тема 1

Демографічні процеси й статеві-віковий склад населення світу та України

Наша планета унікальна тим, що з-поміж інших відомих космічних тіл вона єдина заселена людьми. Проте чисельність населення в різні періоди цивілізації була не однаковою, як у світі, так і в окремих країнах. Адже на народжуваність і смертність впливали різноманітні численні чинники. До того ж люди часто переміщувались на інші території, тим самим впливаючи на чисельність населення.

Саме тому й виникла окрема наука – *демографія*, яка досліджує населення. Демографія вивчає не лише населення як таке, а саме процес його відтворення. Звідси й поняття про *демографічні процеси* – сукупність демографічних подій, що відбуваються з населенням у цілому (народжуваність, смертність, природний рух, міграційний рух населення тощо).

Кожний з нас є маленькою часткою населення всього світу та України зокрема. Тому нам не байдуже, як відбуваються та відбуватимуться в майбутньому демографічні процеси.

§ 77. КІЛЬКІСТЬ НАСЕЛЕННЯ. ПРИРОДНИЙ РУХ НАСЕЛЕННЯ СВІТУ ТА УКРАЇНИ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що становить населення території?
- Які можливі причини зміни кількості населення?

► **Кількість населення у світі.** Сукупність людей, які проживають на певній території, становить її населення. Головним джерелом інформації про його зміни є переписи, що здійснюють регулярно в більшості країн, зазвичай кожні 5–10 років.

Загалом кількість населення продовжує зростати. У 1950 р. чисельність населення світу становила близько 2,6 млрд осіб. У 1987 р. вона досягла 5 млрд, а в 1999 р. – 6 млрд осіб, а у 2011 році – 7 млрд людей. За станом на початок 2020 р. чисельність населення світу становила 7 млрд 795 млн осіб. За прогно-

зами, населення досягне кількості 8,5 млрд осіб до 2030 р., 9,7 млрд до 2050 р. та 10,9 млрд до 2100 р.

Найбільший за чисельністю населення регіон світу – це Азія. Тут живе близько 60 % населення Землі – понад 4,641 млрд осіб. Особливо густо заселені Східна та Південно-Східна Азія, де мешкає 2,3 млрд осіб (30 % населення світу). Ще 2 млрд осіб живе в Центральній та Південній Азії (26 %).

Приблизно 17 % населення планети є жителями Африки – 1,340 млрд осіб. В Америці живе 1,022 млрд, або 13 %. Близько 9,5 % населення мешкає в Європі – 748 млн осіб. Інші – мешканці Океанії.

Найчисельнішими країнами світу є Китай та Індія: загалом на ці дві країни припадає понад третину всього населення Землі (табл. 5). А загальна кількість населення лише перших семи країн світу перевищує половину всього населення планети.

Таблиця 5

Найчисельніші країни світу (за даними ООН) (2020 р.)

№	Країна	Кількість населення, млн	% з наростанням
1.	Китай	1439	18,4
2.	Індія	1380	36,1
3.	США	331	40,3
4.	Індонезія	274	43,8
5.	Пакистан	221	46,6
6.	Бразилія	212	49,3
7.	Нігерія	206	51,9
8.	Бангладеш	164	54,0
9.	Росія	146	55,8
10.	Мексика	128	57,4

► Кількість населення в Україні. Перший національний Всеукраїнський перепис населення відбувся в Україні 5 грудня 2001 р. (попередній було здійснено в 1989 р.). Згідно з даними цього перепису, населення України складало 48 млн 420 тис. осіб постійного населення. Цей показник виявився істотно меншим порівняно з 1989 р. – 51 млн 452 тис.



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

За даними інтернет-сайтів, на яких у реальному часі відображаються демографічні показники, з'ясуєте поточну кількість населення Землі та України.

За даними Державної служби статистики, на 1 вересня 2020 р. чисельність наявного населення України становила 41 млн 724 тис. осіб (див. Додаток 1 за QR-кодом). За кількістю населення наша країна посідає 33-тє місце у світі й 6-тє місце в Європі, де є однією з найчисельніших країн, поступаючись лише Німеччині (84 млн), Великій Британії (68 млн), Франції (65 млн), Італії (60 млн) та Іспанії (46 млн), а також Росії – 146 млн (євразійська країна).



Найчисельнішими регіонами України є Донецька область (4,1 млн осіб наявного населення), Дніпропетровська область (3,1 млн) і місто Київ (2,9 млн). Понад 2 млн жителів мають також Харківська (2,6 млн), Львівська (2,5 млн), Одеська (2,3 млн) та Луганська (2,1 млн) області. Найменш заселеними регіонами в Україні є Чернівецька (901 тис.), Кіровоградська (933 тис.) і Чернігівська (991 тис.) області. Дані наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим і м. Севастополя.

► **Чинники, що впливають на кількість природного руху (відтворення) населення.** Кількість населення світу й окремої країни передусім залежить від співвідношення кількості людей, які народжуються та вмирають. Зміна кількості народжених живими й кількості померлих за певний період визначається як *природний рух населення*.

На чисельність населення держав, його склад та інші характеристики впливає також і *механічний рух населення*. Такий рух, тобто переміщення людей по території, зумовлений зміною постійного місця проживання та пошуку роботи, його ще називають *міграцією* (лат. *migratio* – переходжу, переселяюсь).

Отже, основними чинниками, що впливають на кількість населення світу й будь-якої окремої країни, є природний і механічний рух населення.

► **Природний рух населення.** Чисельність населення світу зростає завдяки тому, що на Землі кількість народжених живими перевищує кількість померлих. Різниця між кількістю народжених живими та померлими називається *природним приростом*. Природний приріст населення є найбільш загальною характеристикою інтенсивності зростання населення та зазвичай обчислюється у відсотках (%) або з розрахунку на 1 тис. наявного населення на рік.

Природний приріст буває *додатним* у разі перевищення народжуваності над смертністю й *від'ємним*, коли смертність більша від народжуваності, або нульовим, коли ці показники мають однакове значення.

За даними ООН, упродовж 2019–2020 рр. найвищий показник природного приросту населення серед регіонів світу в Африці, де він складає 2,6 %. Друге місце посідає Океанія – 1,6 %. Лідерам поступаються Латинська Америка й Карибський басейн – 1,1 %, а також Азія – 1 %. Помітно менші темпи природного приросту в Північній Америці – 0,8 %. Європа в прирості населення світу бере досить скромну участь, оскільки тут він близький до нуля – 0,2 %.

У багатьох країнах Африки, Латинської Америки та Азії порівняно високі показники народжуваності, стабільні показники смертності та високий природний приріст, що перевищує 12 осіб на 1 тис. жителів. Найбільший природний приріст спостерігається в африканських країнах. Так, наприклад, в Анголі природний приріст становить 35 осіб на 1 тис. жителів, в Малі – 34, в Малаві – 33, в Уганді – 32 особи на 1 тис. жителів.

Від'ємний приріст характерний для більшості країн Європи та деяких інших регіонів світу. Їм притаманні порівняно невисокі показники народжуваності, смертності й природного приросту, що становить менш як 2 особи на 1 тис. жителів. Подекуди рівень народжуваності нижчий за той, який необхідний для простого відтворення населення. Як наслідок, населення країни скорочується. Саме така ситуація склалась у Болгарії, де природний приріст складає –6 осіб на 1 тис. жителів. У Латвії він дорівнює –5,1, в Угорщині –4,0, у Литві –3,8, в Румунії –3,4, у Португалії –3,3 особи на 1 тис. жителів тощо.

Україна має один із найнижчих у світі показників народжуваності. У 2019 р. народжуваність у країні впала до найнижчого рівня в історії: 7,4 новонародженого на 1 тис. осіб населення. Низькі показники народжуваності в Україні супроводжуються високим рівнем *смертності* – 13,8 особи на 1 тис. населення. Загалом в Україні кількість померлих суттєво перевищує кількість народжених – на 100 померлих припадає лише 51 народжений.

Отже, природний приріст у країні від'ємний. За даними ООН, він становить –5,6 на 1 тис. жителів (без урахування тимчасово окупованих територій у Донецькій і Луганській областях). В абсолютному значенні кількість населення України в 2019 р. зменшилася майже на 272,3 тис. осіб. Загалом, в Україні вже понад чверть століття народжуваність менша за смертність. Як наслідок, кількість населення України скоротилася на кілька мільйонів осіб. А це є безперечною ознакою *демографічної кризи*, тобто порушення відтворення населення, що загрожує самому його існуванню.

Процес зниження народжуваності в Україні, як й у світі в цілому, зумовлений соціально-економічними чинниками – поганим добробутом людей, скрутним матеріальним становищем більшості молодих сімей, великою кількістю розлучень, зниженням рівня медичного обслуговування, невпевненістю в майбутньому тощо. Через низьку народжуваність збільшується частка людей похилого віку. А серед них закономірно вища смертність.



ПРАКТИЧНА РОБОТА № 14

Побудова та аналіз графіка зміни кількості населення в Україні та світі за певний період.

Хід виконання практичної роботи дивіться за QR-кодом.



ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Чисельність населення світу становить 7,7 млрд осіб, більшість населення Землі мешкає в Азії.
- ➔ Чисельність населення України становить 41 млн 724 тис. осіб і продовжує неухильно зменшуватися.
- ➔ Кількість населення залежить від природного руху (зміни кількості народжених живими й померлих) і механічного руху (зовнішньої і внутрішньої міграції).
- ➔ Додатний приріст властивий більшості країн Азії, Африки та Латинської Америки, від'ємний – характерний для більшості країн Європи, зокрема й для України.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Демографія, демографічні процеси, перепис населення, природний рух населення, природний приріст населення, механічний рух населення.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Яка є чисельність населення світу та України?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняється природний рух від механічного руху населення?
3. **Чи можете застосувати?** Покажіть на карті й назвіть регіони світу та України з найбільшою і найменшою кількістю населення.

4. Чи можете проаналізувати? За даними Державної служби статистики визначте, як змінювалася кількість населення України за роки незалежності (Додаток 2).
5. Чи можете оцінити? За даними Державної служби статистики визначте роль свого регіону в зниженні кількості населення країни (Додаток 3).



§ 78. СТАТЕВО-ВІКОВИЙ СКЛАД НАСЕЛЕННЯ. ТРИВАЛІСТЬ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

ПРИГАДАЙТЕ

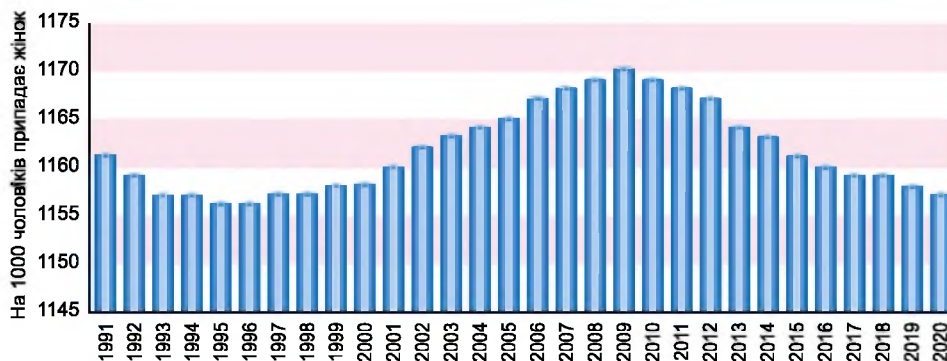
- Які причини переміщень людей територією рідної країни та за її межі?
- Як розрізняють людей за статтю і віком?

► **Статевий склад населення.** *Статевий склад* населення світу – співвідношення кількості чоловіків і жінок – характеризується незначним переважанням чоловіків (51 %) над жінками. Однак перевага чоловіків при народженні поступово сходить нанівець упродовж дитинства та юності внаслідок вищого загального рівня смертності чоловіків у порівнянні з жінками, зокрема через такі фактори, як-от: аварії, травми, насильство, війни тощо.

Як наслідок, у старших вікових групах спостерігається зрівняння, а в категорії населення старших за 55 років – перевага чисельності жінок над чисельністю чоловіків. До того ж, оскільки очікувана тривалість життя жінок, особливо в старшому віці, є вищою, ніж у чоловіків, більшість літніх людей – жінки. Так, у віковій групі 65 років і старше на 100 жінок припадає 81 чоловік.

Проте в різних країнах співвідношення чоловіків та жінок не співпадає. Так, у Латвії – 1170 жінок на 1 тис. чоловіків, у Литві – 1157 жінок на 1 тис. чоловіків, а в Естонії цей показник становить 1118. Натомість у Швеції, Люксембурзі й на Мальті співвідношення жінок і чоловіків зворотне – 989 жінок на 1 тис. чоловіків у перших двох країнах і 960 жінок на 1 тис. чоловіків на Мальті.

Більшість населення України становлять жінки – близько 54 % (мал. 100). Причому ця різниця проявляється лише в середньому віці, починаючи з 35 років. І що далі за віком, то більша ця нерівність на користь жінок. Адже в Україні



Мал. 100. Співвідношення чоловіків і жінок в Україні в 1991–2020 рр.

середня тривалість життя жінок, порівняно з чоловіками, вища пересічно на 10 років.

Статевий склад населення України за регіонами відрізняється. Співвідношення між статями на користь жінок найвище в Чернігівській області, де на 1 тис. чоловіків припадає 1198 жінок. Майже таке ж співвідношення спостерігається ще у Дніпропетровській та Запорізькій областях: 1190 жінок на 1 тис. чоловіків. Найменше жінки за чисельністю домінують над чоловіками у Закарпатській області, де на 1 тис. чоловіків припадає 1080 жінок.

► **Віковий склад населення.** Вікова структура населення впливає на ключові соціально-економічні проблеми країни. Так, наприклад, країни з молодим населенням повинні більше інвестувати в школи, тоді як країни зі старшим населенням повинні інвестувати більше в сектор охорони здоров'я. Вікову структуру також можна використовувати для прогнозування потенційних політичних проблем. Наприклад, швидке зростання молодого дорослого населення, яке не може знайти роботу, може призвести до заворушень.

За віком населення Землі загалом молоде. За даними ООН, упродовж 2019–2020 рр. середній вік населення планети становив близько 30 років. При цьому понад 65 % – це люди віком від 15 до 64 років. Понад чверть населення – віком до 15 років, а більш як 9 % – це літні люди у віці 65 років і старше.

У більшості країн, що розвиваються, саме молодь нині становить значну та швидко зростаючу групу населення. Це, зокрема, характерно для більшості країн Африки, Азії, Латинської Америки й Карибського басейну.

Наймолодше населення Африки, де загалом понад 59,5 % населення має вік до 25 років. Так, наприклад, у Нігері 69 % населення віком до 25 років, а в таких країнах, як Чад, Малі, Сомалі, Уганда, Центральнаафриканська Республіка, частка молоді становить 66–68 %, а в Мозамбіку, Бурунді, Малаві, Замбії, Гвінеї – 64–65 %.

Велика частка молоді й у Латинській Америці та Карибському басейні – понад 40 % від загальної чисельності населення. Ще більший загальний показник чисельності молоді в окремих країнах регіону – Гватемалі (54 %), на Гаїті та в Гондурасі (51 %), у Белізі та Болівії (49 %), у Нікарагуа, Гайані та Парагваї (47 %).

Чимало молоді й в Азії – близько 40 % населення віком до 25 років; вирізняються Афганістан (64 %), Ємен (59 %), Ірак і Палестина (58 %), Пакистан, та ін. Натомість Північна Америка та Європа пасуть задніх – лише 31 % і 26 % відповідно від загальної чисельності населення складає молодь.

Попри відносну молодість сучасного населення світу через зниження народжуваності й зростання тривалості життя частка людей похилого віку зростає. Це явище відоме як *старіння населення*.

Сьогодні літні люди (у віці 65 років і старше) становлять найбільш швидко зростаючу вікову групу у світі. За прогнозами, до 2050 р. кожний шостий житель Землі буде старше 65 років (16 %), порівняно з кожним 11-м у 2019 р. (9%).

Серед окремих регіонів світу найбільше літніх людей у Європі – понад 19 %. У Північній Америці таких близько 17 %. Набагато менше людей цієї вікової категорії в Азії, у Латинській Америці та в Карибському басейні (по 9 % у кожному з регіонів). Ще менше літніх людей в Африці, де їхня частка складає лише 3,5 %.

Частка літніх людей у загальній чисельності населення більш розвинутих країн становить близько 20 %. Проте подекуди цей показник є вищим, як-от

у Японії – більш як 28 %, в Італії, Португалії та Фінляндії – близько 23 %, у Греції та Німеччині – близько 22 % тощо.

Водночас у менш розвинутих країнах частка літніх людей складає лише трохи більше ніж 7 %. Наприклад, в Індії та Індонезії – вона складає близько 6 %, у Бангладеш – 5 %, у Пакистані – 4 %, а в Нігерії – менше як 3 %.

Для України через зниження народжуваності характерна значна частка людей літнього віку: 60 років і старше – 24 %, 65 років і старше – 17 %. Водночас кількість дітей і підлітків (0–14 років) з 23 % у 1991 р. знизилася до 15 % у 2020 р. За прогнозами, до 2050 р. майже третина населення буде старшою за 60 років. Отже, в Україні також відбувається старіння населення.

Розподіл населення України одночасно за віком і статтю зазвичай показують за допомогою графічного зображення – статеві-вікової піраміди (мал. 101).

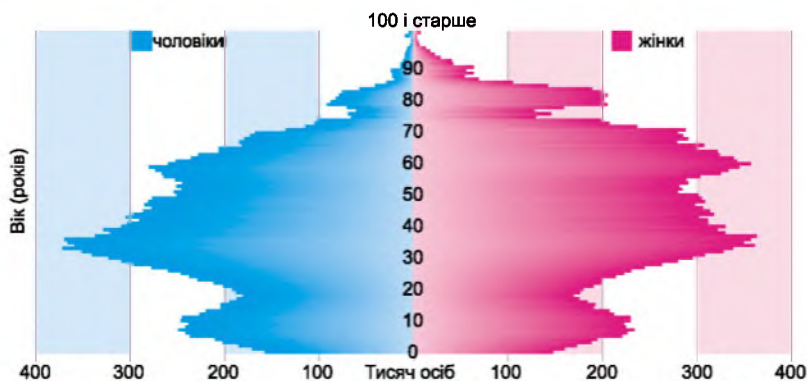
Найбільш «старе» населення в Донецькій і Луганській областях, де частка населення віком 65 років і старше складає 22 % від загальної чисельності населення. Натомість населення Закарпатської області можна вважати «молодшим». Частка людей віком 65 років і старше складає тут лише 12 %. Так само «молодим» є населення Рівненської області – близько 13 %.

Старіння нації та скорочення населення негативно впливає на розвиток господарства, адже частка працездатного населення зменшується. Водночас старіння населення значно збільшує демографічне навантаження, оскільки велику кількість людей пенсійного віку треба утримувати.

В Україні 243 непрацездатних припадає на 1 тис. працездатних осіб. Якщо додати ще й дітей, тиск на працездатне населення стане катастрофічним – 470 непрацездатних на 1 тис. працездатних осіб.

► **Тривалість життя населення.** Пересічна тривалість життя населення світу складає 70,5 років. При цьому загалом у світі тривалість життя жінок вища, ніж тривалість життя чоловіків, – 73,3 року проти 68,5 років.

Тривалість життя є показником загальної якості життя в країні. Не випадково нині в багатьох розвинутих державах очікувана тривалість життя перевищує 80 років. Так, у Монако вона становить 89 років, в Японії і Сінгапурі – 86 років, в Канаді, Ісландії, Ізраїлі та Андоррі – 83 роки. Понад 82 роки складає очікувана тривалість життя в таких країнах, як Мальта, Швейцарія, Австралія, Італія, Франція тощо.



Мал. 101. Розподіл постійного населення України за статтю та віком (на початок 2020 р.)

Натомість у найменш розвинутих країнах середній показник очікуваної тривалості життя подекуди не набагато перевищує 50–55 років. Саме така ситуація спостерігається в Афганістані (тривалість життя – 52,8 року), у Лесото, Замбії, Сомалі, Центральноафриканській республіці (близько 54 років), у Південному Судані (55,5 років) та ін.

В Україні середня тривалість життя людей упродовж 1991–1997 рр. зменшувалася з 69,5 до 67,5 років. Лише у 2010 р. середня тривалість життя населення країни вперше перевищила показник 1991 р. і досягла нарешті 70 років. Нині середня тривалість життя дещо перевищує 72 роки. При цьому тривалість життя в жінок сягає майже 77 років, а чоловіків – лише близько 70 років.



УКРА НА Й УКРА НЦІ У СВІТІ

Тривалість життя в Україні в середині 1960-х була дуже високою завдяки рівню медичного обслуговування – одного з найкращих і найдоступніших широким верствам населення. Найбільші успіхи Україна мала в зниженні смертності немовлят, за темпами якого знаходилась на одному з перших місць у світі. Погіршення економічної ситуації помітно вплинуло на тривалість життя українців. Наприклад, порівняння ймовірності смерті за віком для чоловіків України та Норвегії показує, що смертність 30–40-річних українців перевищує норвезькі аналоги в 6–8 разів, тоді як у більш похилому віці (70–80 років) різниця становить «лише» 1,5–2 рази.

Тривалість життя населення України відрізняється за регіонами. Найдовше в середньому живуть мешканці західних областей країни – Чернівецької (понад 74 роки), Тернопільської (73,7 року), Івано-Франківської (73,6 року), Львівської (73,4 року). У Києві пересічна тривалість життя складає майже 74 роки. Натомість у Житомирській, Київській, Херсонській та Чернігівській областях цей показник не сягає і 71 року. У містах тривалість життя більша – 72,6 року проти 70,6 у сільській місцевості. При цьому тривалість життя жінок повсюдно помітно перевищує цей показник у чоловіків.

ПІДСУМУЄМО!

- Статевий склад населення світу характеризується незначним переважанням чоловіків над жінками.
- Більшість населення України становлять жінки.
- Віковий склад населення світу характеризується зниженням частки молоді в загальній чисельності.
- Україні, як і світу в цілому, притаманний процес старіння населення.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Статевий склад населення, віковий склад населення, тривалість життя, старіння населення, статеві-вікова піраміда.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які є відмінності в статевому складі населення світу та України?
2. **Чи зрозуміли?** Поясніть причини зменшення чисельності населення в Україні.
3. **Чи можете застосувати?** За статеві-віковою пірамідою (мал. 101) визначте зміни в статевому складі України.
4. **Чи можете проаналізувати?** За мал. 101 проаналізуйте статеві-вікову піраміду України та з'ясуйте, у якому віці спостерігається найбільше перевищення жінок над чоловіками.
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть перспективи уповільнення процесу старіння населення України.



ПРАКТИЧНА РОБОТА № 15

Аналіз та порівняння статево-вікових пірамід України та окремих країн світу (2–3 на вибір учителя).

Хід виконання практичної роботи дивіться за QR-кодом.



§ 79. МЕХАНІЧНИЙ РУХ НАСЕЛЕННЯ. ВИДИ ТА ПРИЧИНИ МІГРАЦІЙ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що називають міграцією?
- Які причини переміщень людей територією рідної країни та за її межі?

► **Механічний рух населення й види міграцій.** *Механічний рух населення* — це переміщення (міграції) людей по території, зумовлене зміною постійного місця проживання.

Міграції можуть різнитися за багатьма ознаками: так, за *напрямком потоків* бувають зовнішні й внутрішні міграції; за *тривалістю* — постійні, тимчасові, сезонні, маятникові; за *формою організації* — організовані (керовані) і неорганізовані, добровільні й примусові, легальні та нелегальні.

Зовнішня міграція, або міжнародна міграція, — це виїзд населення за межі країни проживання або прибуття до неї населення з інших країн. У зовнішній міграції розрізняють еміграцію та імміграцію. *Еміграція* (від лат. *emigre* — виселяюсь) — виїзд громадян своєї країни в іншу країну на тривале або постійне місце проживання. *Імміграція* (від лат. *immigro* — заселяюсь) означає, навпаки, приїзд іноземців до країни на тривале або постійне місце проживання. Відповідно серед *мігрантів* (осіб, які здійснюють міграцію) розрізняють *емігрантів* (осіб, які переселилися за межі країни) та *іммігрантів* (осіб, які переселилися в країну).

Важливою є різниця між кількістю осіб, які прибули на будь-яку територію, і кількістю осіб, які вибули звідти, за один і той самий проміжок часу. Ця різниця, що може бути додатною або від'ємною, безпосередньо впливає на кількість, а також склад населення території.

Кожен сьомий мігрант у світі молодший від 20 років. Троє із чотирьох — працездатного віку (20–64 роки). Отже, еміграція зменшує пропозицію на ринку праці, даючи шанс на отримання бажаної роботи тим, хто залишається. Однак за умов еміграції висококваліфікованих кадрів спостерігається сповільнення науково-технічного розвитку країни.

Внутрішня міграція — це переміщення мешканців країни, пов'язане зі зміною місця проживання в межах цієї країни. Вона позначається тільки на кількості жителів у різних регіонах.

► **Причини міграцій.** Люди пересуваються з різних причин, зокрема, з метою працевлаштування, отримання освіти та за сімейними обставинами. Усе

більше людей залишають свої оселі через насильство, переслідування, поневіряння або стихійні лиха – виверження вулканів, землетруси, повені, урагани тощо.

Залежно від причини, розрізняють *трудові (економічні) міграції* – переміщення з метою працевлаштування, освоєння нових земель тощо. Такі міграції – це завжди рух від країни (регіону, поселення) з нижчою якістю життя туди, де якість життя вища. *Політичні міграції* – це зазвичай наслідки розв’язання війни, дискримінації або утисків певних соціальних, релігійних груп населення, а також зміни державних кордонів.

У світі продовжує зростати вимушене переселення внаслідок воєн та інших подібних обставин. Воєнні конфлікти та політична нестабільність зумовили одну із характерних тенденцій розвитку сучасної міжнародної міграції – потоки нелегальної імміграції. За оцінками ООН, щорічно від 2,5 до 4 млн осіб перетинають міждержавні кордони нелегально.

► **Чисельність і напрямки міграції.** Кількість міжнародних мігрантів зростає. У 2000 р. їх було 150 млн, у 2005 р. – 192 млн, а у 2019 р. їхня чисельність уже складала 272 млн.

Серед регіонів світу за кількістю міжнародних мігрантів лідером є Азія – тут їх 83 млн. Не набагато менше мігрантів у Європі – понад 83 млн. Більш як 70 млн мігрантів в Америці, з них 83 % припадає на Північну Америку. Ще понад 26,5 млн мігрантів зареєстровано в Африці. Близько 9 млн мігрантів в Океанії.

Майже половина всіх мігрантів на планеті мешкають лише в десяти країнах. Більше ніж 50,5 млн – у США (19 % від їхньої загальної кількості), по 13 млн – у Німеччині й Саудівській Аравії, 12 млн у Росії, 10 млн – у Великій Британії, 9 млн – в ОАЕ, по 8 млн – у Франції, Канаді й Австралії, 6 млн – в Італії.

Основні потоки міжнародної міграції направлені з країн, що розвиваються, в економічно розвинуті країни здебільшого Європи, Північної Америки (США і Канада) та Азії (мал. 102). Основними регіонами, з яких прибувають мігранти, є країни Європи, Латинської Америки, Азії, а також Африки. Найбільшим постачальником робочої сили є Мексика, що зумовлено її близькістю до США. Серед інших лідерів еміграції є також Росія, Індія та Китай. Україна посідає п’яту сходинку світового рейтингу.

Масштаби внутрішньої міграції ще більші. Нині у світі налічують близько 740 млн внутрішніх мігрантів. Можна виокремити два основні типи внутрішньої міграції. Перший – це переміщення населення із сільської місцевості в міста. Другий – освоєння нових земель. Перший тип характерний для переважної більшості країн світу, другий – для великих за територією країн (Китай, Бразилія, Австралія).

Україна тривалий період була країною еміграції. Завдяки певному поліпшенню економічної ситуації у 2016–2018 рр. обсяги зовнішньої міграції українців стабілізувалися, проте залишаються значними.

За різними оцінками, за кордоном нині перебуває від 1 до 5 млн трудових мігрантів. Переважна більшість мігрантів з України місцем в’їзду обрали Європу. Серед країн, де наші співвітчизники знайшли собі роботу, – Польща (15–20 %), Чехія (10–12 %), Італія (близько 10 %), Португалія (5–8 %). Характерним є те, що з країни виїздить працездатна частина населення.

Трудові мігранти – майже виключно особи віком 20–49 років. Частіше до

З огляду на значні масштаби міграції кожна держава формує власну *міграційну політику* – систему заходів, спрямованих на регулювання потоків мігрантів, а також на захист та дотримання прав людини.

У міграційній політиці багатьох країн світу спостерігаються значні зміни. Країни, що раніше були зацікавлені в імміграції, джерелі дешевої робочої сили, зіткнулися з новими для них проблемами – загостренням соціальних і міжетнічних суперечностей. Як наслідок, такі країни тепер змінюють свою міграційну політику на більш жорстку. Так, уживають рішучих заходів щодо протидії нелегальній міграції, пріоритет надається імміграції висококваліфікованих осіб. В Україні міграційною політикою займається спеціальний орган виконавчої влади – Державна міграційна служба.

ПІДСУМУЄМО!

- Механічний рух населення – це переміщення (міграція) людей по території, зумовлене зміною постійного місця проживання.
- Зовнішня міграція (міжнародна міграція) – це виїзд населення за межі країни проживання або прибуття до неї населення з інших країн.
- Внутрішня міграція – це переміщення мешканців країни, пов'язане зі зміною місця проживання в межах цієї країни.
- В Україні внутрішні міграційні потоки переважають над міжнародними.
- Міграційна політика – система заходів, спрямованих на регулювання потоків мігрантів, а також на захист і дотримання прав людини.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Механічний рух населення, міграція, еміграція, імміграція, трудова міграція, вимушена міграція, маятникова міграція.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Чим різняться між собою маятникова й сезонна міграції?
2. **Чи зрозуміли?** Поясніть причини зменшення чисельності населення в Україні.
3. **Чи можете застосувати?** Використавши текст параграфа й додаткові джерела інформації, виявіть переваги та недоліки міжнародної трудової міграції для країн, які приймають мігрантів, і тих країн, з яких виїжджає населення в пошуках роботи.
4. **Чи можете проаналізувати?** Порівняйте причини міграції у світі та в Україні.
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть важливість знань про міграційні потоки для соціально-економічного розвитку України та країн світу.

§ 80. РЕГІОНАЛЬНІ ВІДМІННОСТІ ДЕМОГРАФІЧНИХ ПРОЦЕСІВ. ДЕМОГРАФІЧНА ПОЛІТИКА

ПРИГАДАЙТЕ

- Що таке природний приріст населення?
- Адміністративні області України.

► **Регіональні відмінності демографічних процесів у світі.** Демографічні процеси – безперервні зміни в ході природного й механічного руху населення, що відбуваються як по території, так і в часі.

Чисельність населення світу не є постійною величиною і з року в рік змінюється. Темпи його зростання не завжди були однаковими (див. QR-код).

Свого піку темпи приросту населення досягли в період 1965–1970 рр. Тоді після отримання політичної незалежності більшість країн Азії, Африки та Латинської Америки отримали доступ до досягнень медицини, за рахунок чого рівень смертності в них зменшився у 2 рази. Як наслідок, кількість населення Землі зростала пересічно на 2,1 % на рік. Це явище стрімкого зростання чисельності населення земної кулі отримало назву «демографічного вибуху».



Проте вже в 1990-ті рр. почала простежуватися тенденція до зростання смертності, здебільшого в розвинутих країнах. Як наслідок, темпи глобального приросту населення сповільнилися майже вдвічі та складали менш як 1,1 % на рік у 2015–2020 рр. За прогнозами, темпи глобального приросту населення сповільнюватимуться до кінця поточного століття.

Більша частина майбутнього приросту населення світу припадатиме на Африку. Другий за величиною внесок у глобальне зростання населення здійснить Азія. Помітно менші прирости покажуть Північна Америка, Латинська Америка й країни Океанії. Європа в прирості населення світу не бере участі, оскільки тут він є нині від'ємним.

Очікується, що половина глобального приросту населення в період до 2050 р. припадатиме лише на дев'ять країн: Індію, Нігерію, Пакистан, Демократичну Республіку Конго, Ефіопію, Танзанію, Індонезію, Єгипет і США.

Відрізняється за регіонами й процес *старіння населення*, що притаманний світові. Регіони, де частка населення у віці 65 років і старше, за прогнозами, збільшиться вдвічі між 2019 і 2050 р. — це Північна Африка та Західна Азія, Центральна та Південна Азія, Східна та Південно-Східна Азія, Латинська Америка й Карибський басейн. Так само до 2050 р. кожна четверта людина, яка проживає в Європі та Північній Америці, може бути віком 65 років і старше.

► Регіональні відмінності демографічних процесів в Україні.

Найгірші показники природного руху населення зареєстровано в індустріально розвинутих областях (див. Додаток 4 за QR-кодом). У 2019 р. найсумніша ситуація в Дніпропетровській області, де природний приріст свідчить про скорочення населення, оскільки становив –28,4 тис. осіб. Серед регіонів України, які найбільше втрачають населення, — Донецька область (–26,4 тис. осіб) і Харківська область (–25,5 тис.). Крім загальних для всієї країни причин зниження темпів природного приросту, негативну роль тут відіграли численні «брудні» підприємства. Найменших втрат населення зазнають Рівненська область (–1,8 тис.), Закарпатська область (–2,5 тис.) і Чернівецька область (–2,7 тис.).



Досить довго вищі темпи народжуваності зберігалися на Західній Україні. Проте останнім часом і там спостерігається стрімке падіння народжуваності. У центральних регіонах динаміка не краща, а часто, навпаки, значно гірша. Єдиним місцем, де кількість народжень майже не змінилася, є Київ, проте й тут їх не стало більше.

ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

За даними сайту Державної служби статистики України <http://www.ukrstat.gov.ua/> з'ясуйте поточний природний приріст населення України.



На чисельність населення, як ви знаєте, впливають також міграційні потоки. З 2005 р. еміграційні потоки почали поступатися імміграційним, і відтоді в країні спостерігається міграційний приріст. У 2019 р. він склав 21,5 тис. осіб.

Між регіонами України існують помітні відмінності в міграційних потоках. Так, через бойові дії на сході в Донецькій області спостерігається найбільший відтік мігрантів, унаслідок чого у 2014 р. чисельність населення області скоротилася більш як на 10,5 тис. осіб. Значним є скорочення населення внаслідок міграцій і в Луганській області, де кількість вибулих перевищила кількість прибулих (–8 тис. осіб). На третьому місці Херсонська область, у якій унаслідок міграції зрештою було втрачено 858 осіб.

Нині до несприятливих областей, де чисельність вибулих переважає прибулих, належить більшість регіонів України. Виняток становить передусім Київська область (+27,3 тис.) та м. Київ (+17,1 тис.), адже тут розташовані провідні навчальні заклади, куди прямує на навчання молодь, вищими є попит на робочу силу та заробітки. Міграційний приріст наявний також у таких регіонах, як Одеська, Харківська, Львівська, Полтавська, Чернівецька та Івано-Франківська області. (див. Додаток 5 за QR-кодом).

Останнім часом спостерігається переорієнтація міграційного потоку з раніше панівного східного напрямку на західний (ЄС), передовсім на Польщу.

Певні зміни відбуваються й у внутрішній міграції. Близько 70 % мігрантів є мешканцями західноукраїнських областей. Дві третини мігрантів – чоловіки, з яких більшість має середню освіту. Головні сфери зайнятості мігрантів за кордоном – будівництво (чоловіки) та домашнє господарство (жінки).

► **Демографічна політика.** Зміна кількості населення та його складу створює так звані *демографічні проблеми* як в окремих країнах, так і загалом на Землі. Для розв'язання демографічних проблем держави розробляють власну *демографічну політику* – систему адміністративних, економічних, пропагандистських та інших заходів, що здійснюються державою з метою зміни показників розвитку населення та режиму його відтворення.

Демографічні проблеми є різні, а їхня суть залежить від конкретної країни – небажане скорочення або, навпаки, зростання кількості населення, висока смертність дітей або літніх людей, старіння населення тощо. Порушення відтворення населення, що загрожує існуванню самого населення, позначається терміном *демографічна криза*.

Одна з найважливіших демографічних проблем – це значне *скорочення чисельності населення*. Подібна ситуація склалася й у сучасній Україні, а також низці інших країн Європи. Для цих країн небезпечно не лише зменшення кількості громадян саме по собі, а й економічні наслідки цього процесу – брак робочої сили, а також старіння населення, що викликає зростання податкового навантаження на працездатних. Причин скорочення населення може бути кілька. Якщо в європейських країнах це передусім скорочення народжуваності, то подекуди до цього додається ще й висока смертність через хвороби, нещасні випадки, злочини проти особистості. Серед програм демографічної спрямованості в таких країнах значну роль відіграють державні допомоги сім'ям з дітьми, форми соціального захисту жінок, стимулювання їх до народження дітей.



Інша демографічна проблема – *старіння населення* та збереження його чисельності. Задля її розв'язання демографічну державну політику спрямовують на стимулювання здорового й активного життя та за рахунок цього забезпечення тривалішої економічної активності людей похилого віку. Прикладом такого підходу до розв'язання проблеми старіння населення є одна з «найстаріших» країн світу – Японія, у якій було ухвалено спеціальний закон, який регулює питання зайнятості й доходів з тим, щоб усі члени та членкині суспільства могли реалізувати себе й за бажання мали можливість працювати навіть у похилому віці.

Ще одна демографічна проблема – це *різке зростання населення*. Вона характерна для країн, що розвиваються, – Індії, країн Африки, Близького Сходу. У цьому випадку вже надлишок молодого населення створює різні проблеми. Виникає безробіття, брак природних ресурсів аж до голоду, і, як результат, політична нестабільність. Демографічна політика в таких країнах, навпаки, спрямована на стримування темпів зростання природного приросту. Тут діють різноманітні державні програми зменшення кількості дітей у сім'ях.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Приріст населення світу відбувається передусім завдяки Африці та Азії.
- ➔ Чисельність населення України, що помітно змінювалась в історичному часі, нині зменшується.
- ➔ Темпи природного приросту населення відрізняються за регіонами України.
- ➔ Україна характеризується нині переважанням імміграційних (в'їзних) потоків над еміграційними (виїзними) потоками.
- ➔ Демографічні проблеми – проблеми, пов'язані зі зміною кількості населення та його складу.
- ➔ Для розв'язання демографічних проблем держави розробляють демографічну політику – систему спеціальних державних заходів.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Демографічні процеси, демографічні проблеми, демографічна криза, демографічна політика.

ПЕРЕВІРИМО СВОЇ ЗНАННЯ І ВМІННЯ

1. **Чи запам'ятали?** Як змінювалась кількість населення України в історичному часі?
2. **Чи зрозуміли?** У чому полягає суть демографічної політики?
3. **Чи можете застосувати?** Наведіть приклади демографічних проблем у різних областях України.
4. **Чи можете проаналізувати?** Чому в різних регіонах світу відрізняються зміни в чисельності населення?
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть важливість розробки ефективної демографічної політики для України.



ПЕРЕВІРИМО СЕБЕ

тематичний контроль очікуваних результатів
навчально-пізнавальної діяльності

**Демографічні процеси й статеві-віковий склад
населення світу та України**



Тема 2

Розселення населення

Людина – істота колективна, якій комфортно жити серед таких, як вона. До того ж разом легше вижити – видобувати їжу, боронитися від ворогів, протистояти силам природи тощо. Саме тому ще з давніх-давен люди почали об'єднувати свої житла в групові поселення.

Пройшли тисячоліття. Чисельність планети продовжує зростати, і тому розселення людей продовжується. Створені міста нерідко розростаються настільки, що поглинають сусідні дрібні поселення. І густота населення стала такою, що людські поселення подекуди нагадують мурашники. Проте, на відміну від лісових жителів-комах, люди далеко не завжди віддають перевагу пристосуванню до довкілля. І що більша густота населення, то гірша геоекологічна ситуація – стан природного середовища, ступені його відповідності природно-екологічним умовам існування живих організмів.

§ 81. ГУСТОТА РОЗСЕЛЕННЯ НАСЕЛЕННЯ У СВІТІ ТА УКРАЇНІ

ПРИГАДАЙТЕ

- Де виникли перші цивілізації людства?
- Чинники, що впливають на розселення населення на Землі.

► **Густота населення у світі.** Населення світу розміщується дуже нерівномірно. Адже не всі регіони на континентах мають сприятливі умови для життя та господарської діяльності людини. Найщільніше заселені прибережні території. У цілому лише на 7 % площі суходолу проживає 70 % населення світу. Близько 15 % площі суходолу не мають постійного населення. Це території, які характеризуються екстремальними природними умовами, – пустелі, ліси, високогір'я, Антарктида. На чисельність населення в окремих частинах світу вплинули й інші чинники – історичні, політичні, економічні, соціальні.

Головним показником розміщення людей на Землі або в тому чи іншому регіоні є *густота населення* – кількість людей, що постійно проживають на одному квадратному кілометрі території. Показник густоти населення розраховують діленням чисельності постійного населення на площу території. Зрозуміло, що за умов зростання чисельності населення та незмінності площі суходолу середня густота населення Землі постійно зростає (мал. 103). На початок 2020 р. вона становила майже 60 осіб/км².

За окремими регіонами пересічна густота населення помітно відрізняється. До прикладу, в Азії, де проживає більша частина населення Землі, найвища густота – 149 осіб/км². Однак і там вона сильно коливається. Особливо вирізняється в цьому регіоні густо заселена Південна Азія – 303 особи/км². Натомість у Центральній Азії густота населення лише 19 осіб/км².

В Африці, яка після Азії посідає друге місце, густота населення складає

45 осіб/км². Цей показник формується в першу чергу завдяки Східній та Західній Африці, де завдяки кращим природним умовам густота населення перевищує пересічний для материка показник – 66–67 осіб/км².

Малочисельна Європа також густо населена – 34 особи/км². Однак це передусім завдяки Західній Європі, де цей показник – 181 особа/км². Водночас у Східній Європі густота населення дорівнює тільки 16 осіб/км².

Не набагато Європі поступаються Латинська Америка та Карибський басейн з показником 32 особи/км². Ключову роль тут відіграє Карибський басейн, де густота населення становить 193 особи/км².

Позаду інших регіонів за густотою населення Північна Америка (19,7 особи/км²) і Океанія (5 осіб/км²).

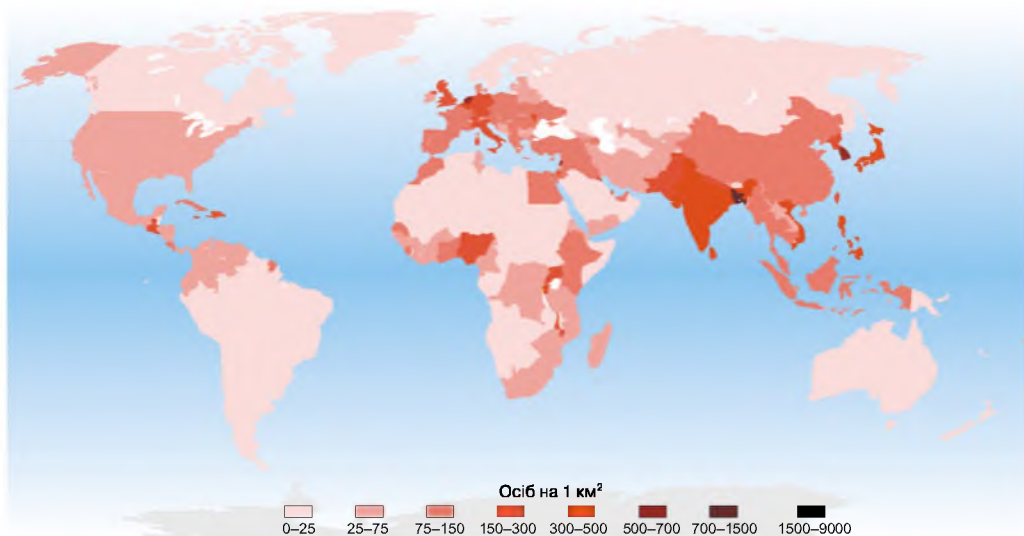
Ще більше густота населення різниться за країнами світу. У так званих карликових країнах і територіях вона є найвищою. Особливо вирізняються європейське Монако (26 тис. осіб/км²) та азійське Макао (21,4 тис. осіб/км²). Виділяються також такі азійські країни й території, як Сінгапур і Гонконг, а в Європі Ватикан – 8, 7 і 2 тис. осіб/км² відповідно.

Густота населення подекуди значно вища за середньосвітову й у значних за площею країнах. Так, наприклад, в Індії вона становить близько 460 осіб/км², у Нігерії – 220 осіб/км², у Великій Британії – 279 осіб/км², у Китаї – 153 особи/км², у Франції – 119 осіб/км². Водночас у деяких чималих за розмірами країнах густота населення, навпаки, помітно нижча за середньосвітову. До прикладу, у Бразилії вона становить 25 осіб/км², в Алжирі – 18 осіб/км², у Саудівській Аравії – 16 осіб/км², а в Монголії становить лише 2 особи/км².



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

Проаналізуйте карту атласу «Густота населення світу» та визначте основні чинники її відмінності в різних країнах.



Мал. 103. Густота населення світу

► **Густота населення в Україні.** Середня густота населення країни нині становить близько 75 осіб/км². Однак розміщене воно нерівномірно.

Найвища густота характерна для Києва – близько 3,5 тис. осіб/км². Висока густота населення зафіксована у південно-східній частині країни, що є давнім промисловим регіоном України. Тут вирізняється Донецька область, де густота населення перевищує 155 осіб/км².

Щільно заселені також і деякі західні регіони України, як-от Львівська та Чернівецька області, що склалися історично. Густота населення в цих областях перевищує 115 і 111 осіб/км² відповідно. У Придніпров'ї вирізняються промислово розвинені Дніпропетровська й Запорізька області, де висока густота населення – 99 осіб/км² і 62 особи/км² відповідно.

Водночас Полісся та південь України через несприятливі природні умови (заболочені землі, низька родючість ґрунтів і лісистість на Поліссі, нестача вологи на півдні) є слабо заселеними. Так, на півночі, зокрема у Волинській області, густота населення – 51 особа/км², а в Чернігівській вона взагалі сягає свого мінімуму в країні – 31 особа/км². Дуже низький показник густоти населення також на півдні, у посушливих степових областях: Миколаївська область – 45 осіб/км², Херсонська область – 36 осіб/км².

► **Чинники розселення населення.** На ранніх стадіях історії людства головним чинником розселення були природні умови, пізніше відчутну роль почали відігравати природні ресурси – земельні, мінеральні, водні тощо. З подальшим розвитком господарства зріс вплив соціально-економічних чинників розвитку суспільного життя, які створюють відповідні можливості використання природних умов і ресурсів.

Територія України має загалом сприятливі для розселення природні умови й багаті природні ресурси. Водночас для них характерна просторова неоднорідність. Найсприятливіші вони в Донецькій, найгірші – у Волинській області. При цьому за сумарною продуктивністю природних ресурсів різниця між крайніми показниками серед 24 областей і АР Крим становить 5,5 разів.

Ще більший контраст виникає, якщо порівнювати окремі види ресурсів за адміністративними районами. Так, показники продуктивності мінеральних ресурсів у Криворізькому районі Дніпропетровської області та Луцькому районі Волинської області відрізняються у 8 тис. разів! Саме інтенсивне освоєння надрових багатств у Дніпропетровській, Донецькій і Луганській областях значною мірою зумовило тут високу густоту населення.

Отже, природні умови та ресурси мають суттєвий вплив на формування розселення. Проте нині визначальне місце щодо розміщення населення по території посідає виробництво. Вплив виробництва на розселення відбувається переважно через забезпечення підприємства (промислового, сільськогосподарського, транспортного тощо) робочою силою. А кількість і якість цієї робочої сили залежать від характеру виробництва та потужності підприємств.

Великий вплив на розвиток поселень, окрім виробництва, має наявність лікувально-оздоровчих й освітніх установ, торговельних закладів і закладів культури, об'єктів побутового значення тощо.

Жодний населений пункт не може існувати без зв'язків з іншими поселеннями. Розміщені на певній території і пов'язані між собою населені пункти, називають *системою розселення*. У системі розселення України є два основні типи поселень – міські та сільські.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Густота населення – кількість людей, що постійно проживають на 1 км² території.
- ➔ Середня густота населення в Україні вища за середню густоту населення у світі.
- ➔ Населення розміщене дуже нерівномірно, у світі найбільш густо заселені прибережні території, в Україні – східні та західні області.
- ➔ Особливості розселення населення по території України, як і скрізь у світі, визначаються комплексом природних і соціально-економічних чинників.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Розселення населення, густота населення, система розселення.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Як розраховують показник розміщення людей на Землі?
2. **Чи зрозуміли?** Як і чому змінюється густота населення певної території?
3. **Чи можете застосувати?** Поясніть неоднакову густоту населення в різних регіонах України.
4. **Чи можете проаналізувати?** Яким чином відоме в Азії прислів'я: «Від народження дітей і від дощу ще ніхто не розорився» може допомогти визначити причини найбільшої густоти населення в цьому регіоні?
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть імовірність зростання в перспективі густоти населення у вашому регіоні.



§ 82. МІСЬКІ ТА СІЛЬСЬКІ НАСЕЛЕНІ ПУНКТИ. МІСЬКЕ НАСЕЛЕННЯ ТА СІЛЬСЬКЕ НАСЕЛЕННЯ

ПРИГАДАЙТЕ

- Основні типи поселень в Україні.
- Назвіть тип поселень, де проживає більшість населення України.

► **Міські населені пункти.** *Місто* – це населений пункт, який віднесений згідно із законодавством держави до категорії міст з певною людністю, що виконує специфічні функції – адміністративно-політичні, промислові, транспортні, культурні. Міста класифікують за різними ознаками. Наприклад, за зовнішнім виглядом виділяють міста європейського, північноамериканського, азіатського типу. За господарськими функціями розрізняють промислові (Тяньцзінь у Китаї), транспортні міста (Роттердам у Нідерландах), наукові (Кембридж у США) і курортні центри (Пхукет в Таїланді), торговельні (Дубай), адміністративні (Бразилія в Бразилії) тощо.

Утім, більшість сучасних міст виконують одразу кілька функцій як у виробничій сфері, так й у сфері послуг.

Єдиних у світі критеріїв міста немає. У кожній державі існують свої стандарти міста, які передусім ураховують чисельність населення та структуру його зайнятості. Зважаючи на це, *містом* зазвичай називають населений пункт, який має значну кількість жителів і густоту населення, що зайняте переважно несільськогосподарською діяльністю. Крім цього, для міста характерна компактна забудова та високий рівень благоустрою.

За рекомендаціями ООН, містами запропоновано визнавати всі поселення, які мають 20 тис. жителів і більше. Однак у різних країнах нижній кількісний критерій для міста коливається від кількох сотень до десятків тисяч. Так,

у європейській країні Данії містом вважають поселення, що має понад 250 жителів. Водночас у Японії, щоб потрапити до категорії міста, населений пункт має налічувати понад 50 тис. осіб. Азійська країна Малайзія визнає містом населений пункт з кількістю жителів понад 1 тис., Ісландія – понад 2 тис. У США містом є населений пункт, де проживає понад 25 тис. осіб.

В Україні населений пункт може отримати статус міста лише за окремим законом, якщо в населеному пункті проживає не менше як 10 тисяч жителів, переважна більшість яких має бути зайнята в галузях поза сільським господарством. За кількістю жителів міські поселення України поділяють на такі групи: *малі* – до 50 тис. осіб, *середні* – 50–100 тис. осіб, *великі* – 100–500 тис. осіб, *дуже великі* – 500–1000 тис. осіб, міста-мільйонери – понад 1 млн осіб.

Із 461 міста України більшість – це малі та середні міста. Прикладом великих є Миколаїв, Маріуполь, Севастополь, Луганськ, Вінниця, Макіївка, Сімферополь та ін. Серед дуже великих – Донецьк, Запоріжжя, Львів, Кривий Ріг. За станом на 2020 р. в Україні чотири міста-мільйонери, а саме: Київ (2965 тис. осіб), Харків (1443 тис. осіб), Одеса (1015 тис. осіб), Дніпро (1003 тис. осіб).

В Україні є також і *селища міського типу* – населені пункти з кількістю населення понад 2 тис. осіб, з яких не менше двох третин становлять робітники, службовці та члени їхніх родин. Станом на 1 січня 2020 р. таких населених пунктів в Україні існувало 882.

Міста класифікують не тільки за кількістю населення, а й за функціями, які вони виконують у суспільстві. Так, столиця України м. Київ, безперечно, здійснює адміністративно-політичні функції. Промислові функції виконують Кривий Ріг, Нікополь, Горлівка, Макіївка та ін. Функції транспортних вузлів покладені на Фастів, Жмеринку, Здолбунів, Козятин тощо. Добре відомі своїми курортно-оздоровчими функціями Євпаторія, Моршин, Трускавець, Хмільник, Миргород та ін. Водночас є багатофункціональні міста, до яких належать центри адміністративних областей і АР Крим.

► Сільські населені пункти. Існують дві основні форми сільського розселення – групова та розсіяна. Групова форма (села, хутори, станиці тощо) поширена у Східній Європі, зокрема в Україні. Така форма розселення характерна також для Китаю, Японії та більшості країн, що розвиваються.

Розсіяна форма розселення вирізняється проживанням людей на окремих фермах – зазвичай це приватне господарство. Виникнення ферм пов'язано з особливостями освоєння території і характерно передовсім для США, Канади, Австралії, Південно-Африканської Республіки тощо.

В Україні сільським поселенням є населений пункт, де проживають люди, залучені переважно до сільського господарства. В Україні за станом на 01.01.2020 р. налічують 28 376 сільських населених пунктів. Найбільше їх у Полтавській (1805), Харківській (1673) і Житомирській (1613) областях. Натомість у Чернівецькій області лише 398 сільських населених пунктів.

Сільські поселення відрізняються від міських меншою чисельністю. Часом в них проживає менш ніж 200 осіб. В Україні такі сільські поселення вважають *малими*. Якщо у сільському поселенні налічують від 200 до 500 осіб, то його визнають *середнім*. *Великими* сільськими поселеннями є ті, що налічують від 500 осіб до 3 тис. мешканців. І нарешті, поселення, які мають від 3 до 5 тис. мешканців і більше, належать до *значних*.

Крім сільських населених пунктів, в Україні існує ще й хутір – відокремлене

від села самостійне сільське поселення, у якому проживає сім'я або кілька селянських сімей, що працюють переважно в сільському господарстві.

Сільські поселення так само можуть виконувати різні функції – організаційно-економічні (наприклад, центри розміщення міжгосподарських підприємств), виробничі (сільськогосподарські, лісопромислові, з промислової переробки сільськогосподарської продукції), соціальні (сфера послуг, освіти, культури), рекреаційні та ін.

► **Міське населення.** Чисельність населення міст в усьому світі становить 4,3 млрд осіб (близько 56 % усього населення Землі) і, за прогнозами, поступово зростатиме. Зростання чисельності міського населення в основному буде припадати на країни Азії та Африки, особливо Китай, Індію і Нігерію.

Більшість населення України проживає саме в міських поселеннях. Частка міського населення в Україні зростає. За переписом 1989 р., у містах проживали 66,7 % українців, за переписом 2001 р. – 67,2 %, станом на 01.01.2020 р. у містах мешкає понад 69 % населення країни.

Частка міського населення закономірно більша в промислових областях. Наприклад, у Донецькій області міське населення становить понад 90 % загальної чисельності населення, у Луганській – близько 87 %, у Дніпропетровській – 84 %, у Харківській – 81 %. Натомість у Закарпатській області найменша частка міського населення – 37 %; у Чернівецькій – 43 %, в Івано-Франківській – 44 %.

► **Сільське населення.** До сільського населення відносять таке, що проживає в сільських поселеннях і працює переважно в сільському господарстві.

Чисельність сільського населення в усьому світі перевищує 3 млрд 363 млн осіб (44 % усього населення Землі). У 2050 р. чисельність сільського населення знизиться до 3,2 млрд осіб, що становитиме менше третини від загальної кількості жителів планети. Левова частка кількості сільських мешканців (93 %) припадатиме на країни, що розвиваються.

За рівнем сільського населення серед регіонів лідером є Африка, де його частка становить 57 %. Високим рівнем сільського населення також вирізняється Азія, де 49 % мешкає у сільських поселеннях. У Європі частка сільського населення становить значно менше половини (25 %). Але у Східній Європі, де розташована й Україна, вона складає близько 30 %. Зовсім невелика частка сільського населення в Північній Америці – близько 18 % – і в Австралії, де в сільських поселеннях живе 14 %.

Нині найбільшу у світі чисельність сільського населення має Китай (577 млн, або 40 % населення країни) та Індія (477 млн, або 65,5 % усього населення).

Сільське населення загалом в Україні становить меншість. Тільки в деяких областях (Закарпатській, Рівненській, Івано-Франківській, Тернопільській і Чернівецькій) у сільських населених пунктах проживає понад половину населення. Водночас, наприклад, у Дніпропетровській області на сільське населення припадає 16 %, у Луганській – 13 %, а в Донецькій – лише 9 %.

Нині найгостріша проблема українського села – це проблема працевлаштування. Немоżliвість забезпечити заробіток і гідний рівень життя найвідчутніша саме серед сільського населення. Мільйони селян у пошуках роботи змушені були приєднатися до лав внутрішніх мігрантів. При цьому, якщо раніше це були здебільшого маятникові заробітчани, то нині переважають ті, хто виїжджає на заробітки на тривалий час.

Одна з особливостей сучасного етапу розвитку сільської інфраструктури – зміни в приміських і рекреаційних територіях, які освоюють заможні міські жителі, будуючи тут житло та облаштовуючи садиби. Завдяки цьому низка сіл отримала сучасні під'їзні шляхи, асфальтовані та освітлені вулиці, постачання природного газу, торговельні заклади та ін. Виросли також нові поселення з невизначеним поки що статусом – котеджні містечка.

ВАША ДУМКА

Інфраструктура сільської «глибинки» продовжує занепадати. А тому через погіршення умов життя триває процес знелюднення, особливо віддалених сільських місцевостей. У 2001–2019 рр. з карти України щорічно зникало в середньому по 19 сіл (в 1990-х роках – у середньому по 11 сіл на рік). Сільське населення скорочується головним чином через трудову та освітню міграцію молоді.

Що, на вашу думку, передусім слід змінити в житті селян для відродження українського села?

ПІДСУМОУЄМО!

- Місто – населений пункт, який має значну кількість жителів, що зайняті переважно несільськогосподарською діяльністю.
- Більшість населення світу та України проживає в містах.
- Частка міського населення в Україні більша в промислових областях.
- Сільське населення проживає в сільських поселеннях, працює переважно в сільському господарстві й дотримується сільського стилю життя.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Місто, сільські населені пункти, селище міського типу, міське населення, сільське населення.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Чим відрізняються міста від інших населених пунктів?
2. **Чи зрозуміли?** У чому полягає суть соціальних проблем в українських селах?
3. **Чи можете застосувати?** Поясніть, до якої категорії належить ваш населений пункт.
4. **Чи можете проаналізувати?** Визначте природні та соціально-економічні чинники, які сприяють (або перешкоджають) формуванню у вашій місцевості значних сільських поселень.
5. **Чи можете оцінити?** За додатковими джерелами інформації наведіть приклади міст у вашій області, що виконують різні функції.

§ 83. УРБАНІЗАЦІЯ. МІСЬКІ АГЛОМЕРАЦІЇ. СВІТОВІ МІСТА

ПРИГАДАЙТЕ

- Назви відомих вам великих міст світу.
- Які ви знаєте найбільші міста України?

► **Урбанізація.** Цим поняттям позначають процес зростання міст і підвищення їхньої ролі в житті суспільства. Серед головних *причин урбанізації* –

відтік людей із сільської місцевості в міста й перетворення частини сільських поселень на міські. Основними характеристиками урбанізації є рівень і темп урбанізації. **Рівень урбанізації** показує частку населення, яка проживає в містах. Натомість **темпи урбанізації** відображають швидкість поширення цього процесу у світі в цілому та в окремих його частинах.

За рівнем урбанізації найбільша різниця помітна між більше та менше розвинутими країнами. У розвинутих країнах рівень урбанізації в середньому становить 71 %, а в країнах, що розвиваються, – 33 %. Процеси урбанізації охоплюють увесь світ, однак рівні її прояву різні. Найурбанізованішою є нині Австралія, де частка міського населення перевищує 86 %. Високо урбанізованими є також Північна Америка (82 %). Їм поступається Європа, де 75 % населення проживає в містах. Ще більш відстають за рівнем урбанізації Азія та Африка, де проживають відповідно 50 % і 43 % містян. Держави так само різняться за *рівнем урбанізації*. У кількох країнах уже зараз 100 % населення живе в міських районах. Серед таких Сінгапур, Бермудські острови, Кайманові острови, Сен-Мартен, Монако, Кувейт. Також високо урбанізованими є Катар (99 % – міське населення), Бельгія (98 %), Сан-Марино (97 %), Віргінські острови (96 %), Мальта (95 %) та інші.

Найменш урбанізованими є країни в Азії, Африці й Карибському басейні. Серед них Тринідад і Тобаго, Бурунді, Папуа-Нова Гвінея, Уганда, Малаві, Непал і Шрі-Ланка. Найнижчу позицію серед європейських країн у рейтингу посів Ліхтенштейн, де лише 14 % населення мешкає у містах.

Міське населення Землі продовжує зростати. Очікується, що особливо швидко урбанізуватимуться країни, що розвиваються. У 2050 р. саме тут проживатиме більшість містян світу – 5,3 млрд осіб, а частка міського населення становитиме 67 % населення цієї групи країн.

У розвинутих країнах чисельність населення міст, імовірно, становитиме лише 1,1 млрд осіб (86 % населення цієї групи країн). Загалом до 2050 р. 66 % усіх жителів планети, імовірно, мешкатимуть у містах.

Темпи урбанізації багато в чому залежать від її рівня. У наші дні міське населення в країнах, що розвиваються, зростає втричі швидше, ніж у розвинутих.

В Україні темпи урбанізації помітно нижчі від середньосвітових – 0,3 %. Найвиразніша урбанізація у східних і центральних індустріальних областях. Лідером є Донецька область, де найбільше міст – 52. Луганська область має 37 міст, Київська область – 26 міст, Дніпропетровська область – 20. Західні області країни значно поступаються східним за часткою міських жителів. Але на цьому тлі звертає на себе увагу Львівська область, яка за кількістю міст (44) поступається тільки Донецькій області (див. Додаток 6 за QR-кодом).

Київська область активно урбанізується насамперед завдяки столиці – м. Києву. Це єдине місто в країні, у якому офіційно відсутнє сільське населення. Київ є адміністративним, науковим і культурним центром з великою кількістю підприємств і навчальних закладів. Завдяки цьому він притягує до себе трудові ресурси в радіусі більшому, ніж будь-яке інше місто України, – понад 120 км. У цих межах в інтенсивні маятникові міграції залучено населення численних міст, селищ міського типу й сіл.





ВАША ПРОПОЗИЦІЯ

Процеси урбанізації спричиняють численні проблеми для містян – затори на дорогах, переповнений міський транспорт, безробіття, часто несприятливі екологічні умови проживання через сміття, забруднення повітря та вод тощо.

Що б ви запропонували, аби зменшити тягар міських проблем?

Урбанізація вимагає ефективного управління з боку влади. Нині на міста припадає 80 % усієї продукції, що виробляється у світі й понад 70 % викидів вуглецю. Швидкість і масштаби урбанізації тягнуть за собою проблеми із забезпеченням житлом, інфраструктурою і транспортом, а також проблеми, пов'язані з конфліктами та насильством. Майже 1 млрд осіб належить до категорії «міської бідноти» й проживає переважно в неформальних міських поселеннях.

Важливим показником урбанізованості умов життя населення є побутова оснащеність. Так, у середньому кожне п'яте місто в Україні не обладнане окремою каналізаційною мережею, тобто має переважно сільські умови життя. Якщо темпи збільшення міського населення перевищують темпи зростання виробничої бази та комунально-побутової сфери міст, то таку урбанізацію називають *хибною*, або *удаваною*. Вона нерідко призводить до появи «нетрів».

Проблеми, що виникають або посилюються внаслідок урбанізації, спричинили подекуди явище субурбанізації. *Субурбанізація* – це відтік населення з міст у приміську зону, де краща екологічна ситуація та умови життя. Це явище особливо характерне для розвинутих країн, де заможні верстви населення, уникаючи шуму, забруднення повітря й нестачі зелені, споруджують собі за околицями міст котеджі – будинки «сільського типу». При цьому всі їхні мешканці продовжують працювати в місті. Явище субурбанізації притаманне й Україні.

► **Міські агломерації.** Унаслідок розростання міських поселень часто об'єднуються не лише найближчі сільські поселення, а навіть інші міста чи селища. І хоча вони залишаються окремими адміністративно-територіальними одиницями, зв'язки між ними (транспортні, виробничі, культурно-побутові та інші) стають настільки тісними, що утворюється єдине компактне просторове угруповання міських поселень – *міська агломерація* (від лат. – «приєднувати»).



ДЛЯ ДОПИТЛИВИХ

Чимало великих міст розрослися настільки, що постало питання про їхні межі. Учені придумали просте рішення визначення суцільної забудови – по світловому знімку. Для цього з літака роблять знімок нічного міста й за суцільним світлом окреслюють межі міської агломерації, а також які райони вже ввійшли до складу міста, а які ще ні.

Найбільша агломерація у світі сформувалася навколо японської столиці Токіо (див. QR-код). Загалом більшість провідних світових агломерацій зосереджені в Азії, особливо їх багато у Китаї та Індії. Найпотужніші європейські агломерації – це Москва (12,5 млн), Париж (11 млн) і Лондон (9 млн).



За прогнозами, у 2035 р. Делі наблизитиметься до чисельності населення в 40 мільйонів або навіть перевищуватиме її. У таких містах, як Тегеран, Сан-Паулу, Лондон, Буенос-Айрес, Лагос, Лос-Анджелес, незабаром буде проживати понад 15 мільйонів людей у кожному.

Подекуди агломерації зростаються між собою, утворюючи найбільші форми розселення – *мегалополіси*, або *мегаполіси* (з грец. – «велике місто»). Найбільшим у світі є Європейський мегаполіс (Європейський хребет) – розірване протокою Ла-Манш скупчення агломерацій у Західній Європі чисельністю близько 110 млн осіб. Воно простягається з півдня Великої Британії до італійського Мілана.

В Азії розташований також один з найбільших у світі мегаполісів – Токайдо (у перекладі «морський шлях»), який простягається упродовж майже 700 км на Тихоокеанському узбережжі Японії від столиці Токіо до міст Осака, Кобе, Кіото. У межах цього мегаполісу, за деякими підрахунками, проживає близько 70 млн осіб, тобто понад половину населення країни.

У США сформувалося три мегаполіси, у яких проживає понад третину населення країни. Найбільший серед них – Чипіттс – простягається уздовж південного узбережжя Великих озер від Чикаго до Піттсбурга, нараховує 56 млн жителів. Другий за чисельністю мегалополіс – Босваш, що видовжений на 800 км від Бостона до Вашингтона. Тут сконцентровано 52 млн осіб. Наймолодший мегалополіс США – Сансан – розташований на заході країни, простягаючись від Сан-Франциско до Сан-Дієго, що неподалік від кордону з Мексикою. У ньому мешкає близько 20 млн осіб.

В Україні також є різні агломерації. Серед таких, зокрема, агломерації, що формуються навколо одного центрального міста, якому підпорядковуються всі інші населені пункти. Типовим прикладом моноцентричної агломерації є Київська, Харківська, Львівська або Одеська.

Прикладом агломерацій, що виникли навколо двох центральних міст, можуть бути Дніпро-Кам'янська, Горлівсько-Снаківська.

► **Світові міста.** Так звуться міста, які мають сильний (економічний, політичний і культурний) вплив на великі регіони Землі. З огляду на їхнє планетарне значення такі міста ще називаються глобальними. Варто зауважити, що ні столичний статус, ні людність не гарантують місту його приналежність до світових міст. Натомість вважається, що головною ознакою світових міст є ступінь ділової активності, яка передбачає наявність штаб-квартир і представництв передусім чотирьох бізнес-послуг: фінансових, аудиторських (перевірка господарської діяльності підприємств), рекламних і юридичних.

Світові міста відрізняються за обсягом впливу. Тому їх часто поділяють на різні групи – головні, провідні, значні міста тощо. Найпотужнішими світовими містами зазвичай визнають Лондон, Токіо та Нью-Йорк. Загалом же налічують кілька десятків світових міст. До світових міст Європи належать Париж, Брюссель тощо, в Америці – Чикаго, Лос-Анджелес тощо, в Азії – Стамбул, Сінгапур тощо. В Україні ознаки світових міст можуть бути притаманні Києву, Харкову, Одесі, Львову.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Урбанізація – процес зростання міст і підвищення їхньої ролі в житті суспільства.
- ➔ Найурбанізованішим у світі регіоном є Австралія, в Україні – індустріальні області.
- ➔ Міська агломерація – компактне просторове угруповання взаємопов'язаних міських поселень, найбільші з яких в Азії.
- ➔ Мегалополіс – зростання міських агломерацій, найбільша форма розселення.
- ➔ Світові міста – міста, що мають сильний (економічний, політичний і культурний) вплив на великі регіони Землі.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Урбанізація, рівень урбанізації, темп урбанізації, субурбанізація, хибна урбанізація, міська агломерація, мегалополіс, світове місто.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Що є міською агломерацією і які агломерації розрізняють?
2. **Чи зрозуміли?** Чим урбанізація відрізняється від субурбанізації?
3. **Чи можете застосувати?** З'ясуйте, чи належить ваш населений пункт до міського поселення та будь-якої агломерації. Поясніть свою відповідь.
4. **Чи можете проаналізувати?** Використовуючи додаткові джерела, поясніть значення світових міст.
5. **Чи можете оцінити?** Доведіть на прикладі України, що субурбанізація має позитивні та негативні наслідки.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 16

Нанесення на карту великих міст України та «світових міст».

Хід виконання практичної роботи дивіться за QR-кодом.



ПЕРЕВІРИМО СЕБЕ

*тематичний контроль очікуваних результатів
навчально-пізнавальної діяльності*

Розселення населення



Етнічний склад населення

Чимало наших співвітчизників стверджує: «Так, ми – українці!». Але що ці слова означають? Відповідь на це питання прагнуло знайти не одне покоління. І справді, як зрозуміти приналежність людини до українців – за кольором шкіри й волосся чи рисами обличчя? За мовою спілкування чи місцем проживання? За характером традицій і побуту чи патріотичною риторикою?

У цій темі ми маємо знайти відповіді на поставлені питання. Так само, як ми мусимо розібратися, чому поняття «етнос» не варто плутати з поняттям «нація».

§ 84. ЕТНІЧНИЙ СКЛАД НАСЕЛЕННЯ. ЕТНОГРАФІЧНІ ГРУПИ УКРАЇНЦІВ

ПРИГАДАЙТЕ

- Які народи вам відомі?
- Назвіть основні раси.

► **Етнічний склад населення.** *Етнос* (з давньогрецької – «народ») – це стійка спільнота людей, що сформувалась упродовж тривалого історичного розвитку на певній території, де люди мають спільне походження, мову, культуру, усвідомлення власної єдності та відмінності від інших етносів.

Етнічний склад населення світу дуже строкатий. Адже він складається з великої кількості так званих *етнічних спільнот* – племен, народностей, націй. Нині у суспільно-політичному лексиконі, науковій і навчальній літературі поняття «народ» та «етнос» часто застосовують як тотожні. За даними ЮНЕСКО, на земній кулі проживає понад 4 тис. різних етносів. Чисельність їх коливається від кількох десятків до сотень мільйонів осіб.

Етнічні спільноти є представниками будь-якої із чотирьох людських рас. Пригадаймо, *раси* – це групи людей, що мають певні спільні зовнішні ознаки. Отже, поділ на раси ґрунтується не на культурний, а на біологічний, генетичний спорідненості між різними етнічними спільнотами.

Насамперед виокремлюють так звані великі раси. Це європеїдна (євразійська), монголоїдна (азійсько-американська) і негро-австралоїдна (екваторіальна). Проте інколи замість єдиної екваторіальної раси виокремлюють дві самостійні раси – негроїдну (африканську) і австралоїдну (океанійську).

До расових ознак належать різний колір очей, волосся, форма голови та ін. Расові ознаки утворилися внаслідок заселення людиною різних географічних зон Землі. Тому в поширенні рас по території планети є певна закономірність.

За приблизними підрахунками, європеїди (переважна частина населення Європи й Австралії, велика частина населення Америки, Африки на північ від Сахари, Передньої Азії та Індостану) перевищують 42 % усього народонаселення

світу. Монголоїди (Східна, Центральна і Південно-Східна Азія, Північно-Східна Азія) складають близько 36 %. Частка негроїдів (Африка на південь від Сахари) складає близько 7,5 %. Австралоїди (Океанія, деякі групи населення Південної і Південно-Східної Азії) становлять найменшу частку – 0,3 % народонаселення світу. Водночас багато тисячоліть триває змішування рас. На частку змішаних і перехідних форм припадає близько 14 % народонаселення світу.

Український етнос формувався під впливом різних європейських народів і має тривалу й непросту історію становлення. За даними останнього всеукраїнського перепису населення (2001 р.), на території країни загалом проживали представники понад 130 етнічних спільнот.

За чисельністю етнічні спільноти України дуже різняться. У країні переважають *українці, які є корінним населенням країни*, тобто вони споконвіку жили на цих землях. Від першого перепису населення на території сучасної України в 1897 р. близько $\frac{3}{4}$ населення майже завжди становили власне українці. За останнім переписом чисельність українців становила 37,5 млн осіб, або близько 78 % загальної кількості населення.

Разом із тим, нині у складі України є *корінні етнічні меншини*, тобто ті етноси, що проживають на своїй етнічній території. Це *кримські татари й карайми* в АР Крим та *гагаузи* в Одеській області. Корінними національними меншинами є *угорці* в Закарпатській області, *румун*и в Чернівецькій і Закарпатській областях, *молдовани* в Чернівецькій та Одеській областях.

► **Етнографічні групи українців.** *Етнографічна група* – локальна частина етносу, що вирізняється мовою та традиційно-побутовою культурою.

Наша нація формувалася на перехресті різних культур й етнокультурних угруповань. Саме цим пояснюється існування нині серед українців кількох основних етнографічних груп. Кожна з них має власну говірку, власні звичаї і прадавні обряди, самотутній пісенний фольклор, звичний спосіб господарювання, розвинуті народні ремесла.

Бойки – самотутня етнографічна група українців, яка мешкає у центральній і подекуди в західній частині Українських Карпат. Господарська діяльність (переважно вирубно-вогневе землеробство), зумовила простоту в усьому: небілені хати, одяг з простого полотна. І водночас – неповторна дерев'яна храмова архітектура. Бойки будують монументальні й прості хати: стіни складають з масивних ялинових колод, дах криють переважно «китицями» (пов'язаними солом'яними снопами). Вікна, двері, ворота розписують дивовижними орнаментами. Зі специфічними мовними ознаками, зокрема вживанням частки «бойє» у значенні «тільки, так», пов'язують і назву цієї етнічної групи.

Гуцули – частина гірського українського населення Карпат, для якої провідною галуззю господарства було скотарство (особливо вівчарство). Житло гуцулів наче фортеця – оточений системою будівель двір. Будинки прикрашені: кругом розшиті рушники, килими. Меблі прикрашені хитромудрим різьбленням. Гуцули люблять вбиратися, причому навіть чоловічі куртки – кептарі розшиті золотом і прикрашені помпонами. Однак їхній одяг добре пристосований до мінливої погоди гір. Окрім вбрання, люблять гуцули зброю. Прадавня, ще язичницька основа збережена гуцулами й у духовній культурі, зокрема в обрядах та ритуалах. Більшість гуцулів мешкає подекуди на висоті до 1400 м, а тому їх ще називають *горянами*, або *верховинцями*.

Лемки – етнографічна група українського народу, що мешкає по обох схи-

лах Бескидів. Духовна й матеріальна культура *лемків* зазнала впливу словацько-польського оточення. Мову лемків просто відрізнити по постійному наголосу на передостанньому складі, твердому «и» та частому вживанню слова «лем» («лише», «тільки»). Відносна простота побутових речей компенсувалася у них мальовничістю витворів народного мистецтва. Це й вишивки з переважно геометричним орнаментом, і різьблення по дереву, і писанкарство, і прикраси з бісеру. Основним напрямком господарювання лемків з давніх-давен було скотарство.

Поліщуками в Україні називають мешканців Українського Полісся. Ця етнічна група сформувалася в районі українсько-білоруського міжетнічного порубіжжя. Поліщуки зберегли чимало з прадавньої слов'янської культури. Спадком давньої культури є також і типи поселень, часто з однією вулицею або у вигляді хуторів, і давня обрядовість, й особливий пісенний фольклор. Основні напрямки господарювання поліщуків – землеробство та скотарство, рибальство й мисливство.

Литвини – етнографічна група українського етносу, яка сформувалась на територіях, що на схід від Десни, під впливом української, білоруської і російської культур. Назва «литвини» пов'язана з тривалим перебуванням цієї частини українців у складі Великого князівства Литовського. У литвинів, як і загалом на Поліссі, відомими були різні ремесла й промисли, пов'язані з обробкою деревини, а одним із найпоширеніших занять жіноцтва в кожній селянській сім'ї було прядіння й ткацтво. Також до місцевих лісових промислів належала заготівля лика на продаж для плетіння личаків.

► **Етнографічні дослідження П. Чубинського та М. Костомарова.** Вагомий внесок у вивчення українського народу зробив *Павло Чубинський* (1839–1884 рр.) – видатний український дослідник-етнограф ХІХ ст. У 1869 р. очолив організовану Географічним товариством етнографічну наукову експедицію. Під час експедиції П. Чубинський відвідав численні області й райони України, зібравши величезний матеріал.

Чубинський записав майже чотири тисячі обрядових пісень, понад триста казок, у шістдесяти місцевостях зафіксував й опрацював говірки, стародавні звичаї, повір'я, народні прикмети.

Обробка й друкування матеріалів тривали шість років. Завершена праця була лише в 1878 р., однак привернула увагу наукових кіл. Саме за цю працю під назвою «Праці етнографічно-статистичної експедиції в Західно-Російський край» П. Чубинський і отримав високі нагороди. Найкращі з експонатів були відібрані на виставку до Міжнародного географічного конгресу в Парижі (1875 р.). Вона пройшла дуже успішно, результати проведеної під керівництвом нашого співвітчизника роботи отримали ще й міжнародне визнання. Свідченням цього була золота медаль від Міжнародного етнографічного конгресу.

Микола Костомаров – один з найвидатніших етнографів, істориків ХІХ ст., автор цілої серії ґрунтовних досліджень з історії України.

Особливо дослідника цікавив український фольклор і козацьке минуле України. У 1857 році Микола Костомаров видав свою першу ґрунтовну працю «Богдан Хмельницький», про яку прихильно відгукнувся Т. Шевченко. Це була, по суті, історія українського козацтва першої половини та середини ХVІІ ст. А головні герої в праці М. Костомарова – ватажки української громади цього періоду.

Яскраві нариси М. Костомаров присвятив також Володимиру Мономахові, Данилові Галицькому, гетьманові Іванові Свирговському, Петрові Могилі, діячам часів Руїни, Іванові Мазепі, Павлові Полуботкові та іншим помітним постатям української історії. Досліджуючи Переяславський акт 1654 р., він правдиво розповідав про тяжкі кривди, які зазнала Україна від царизму, із співчуттям писав про спроби українських діячів відстояти суверенні права свого народу.

ПІДСУМУЄМО!

- Етнос – це стійка спільнота людей, що сформувалась на певній території, де люди мають спільне походження, мову, культуру та відмінності від інших етносів.
- Раси – це групи людей, що мають певні спільні зовнішні ознаки.
- Корінним населенням України є українці, що становлять більшість.
- Етнографічна група – локальна частина етносу, що вирізняється мовою та традиційно-побутовою культурою.
- П. Чубинський і М. Костомаров – видатні етнографи та історики, що вивчали походження, життя й побут українського народу.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Етнос, раси, корінне населення, етнографічні групи.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Що називають етносом?
2. **Чи зрозуміли?** Чим раси відрізняються від етнографічних груп?
3. **Чи можете застосувати?** Спираючись на особливості етнографічних груп українців та користуючись додатковими джерелами, підготуйте цікаву інформацію про одну з них для іноземних туристів.
4. **Чи можете проаналізувати?** Проведіть невелике наукове дослідження та визначте, чи є серед ваших знайомих представники етнічних або національних меншин України.
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть заслуги П. Чубинського з огляду на рівень знань про українців як етнос у XIX ст.

§ 85. УКРАЇНСЬКІ ЕТНІЧНІ ТА ЕТНОГРАФІЧНІ ЗЕМЛІ. НАЦІОНАЛЬНИЙ СКЛАД НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

ПРИГАДАЙТЕ

- Чи є особливою назва території, на якій ви мешкаєте?
- Які національності вам відомі?

► **Українські етнічні та етнографічні землі.** Це території, на яких у різні історичні періоди відбувалося формування українського етносу. Ядро української етнічної території завжди було розташоване в межах центральних областей сучасної території країни.

Однією з особливостей української етнічної території з-поміж величезних євразійських просторів усіх сучасних слов'яномовних народів є те, що саме на ній сформувалася праслов'янська етнічна спільнота, частина якої (та, що не мігрувала звідси) із часом еволюціонувала в сучасних українців.

Загалом налічується кілька десятків назв етнічних українських земель. Усі їх інколи поділяють на три частини: Східна Україна (або Наддніпрянська Україна), Західна Україна (або Наддністрянська Україна) та Українські території поза офіційною територією, що належать Україні. Однак політика Росії по асиміляції – утиску української культури та фактичному поглинанню її – призвела практично повністю до витіснення українців з Кубані та Донщини.

Східна Україна (Наддніпрянська Україна) – початково складалася із центральних й північних областей України з центром в Києві, що приурочені переважно до басейну Дніпра. Пізніше назва «Наддніпрянщина» поширилася на всі українські терени в складі Російської імперії, за виключенням Криму та Кубані.

Наддніпрянська Україна поділяється на Верхню, Середню та Нижню Наддніпрянщину. *Верхня Наддніпрянщина* – це долина Дніпра від витоків до гирла Десни. На українській частині території входить до складу частково Чернігівської та Київської областей і межує на заході з Волинню, а на сході – з Подесінням. *Середня Наддніпрянщина* – ліво- та правобережжя долини Дніпра від гирла Десни до острова Хортиця. Складається із південних районів Київщини й Чернігівщини, Полтавщини, а також північних районів Кіровоградщини, Черкащини та північно-західних районів Дніпропетровщини. Це територія, де найактивніше відбувалися процеси етнічного формування українців та котра завжди відігравала провідну роль у політичному й культурному житті України. *Нижня Наддніпрянщина* – долина Дніпра від острова Хортиця до Дніпровського лиману. Займає частку території Дніпропетровської, Запорізької, Херсонської і частково Донецької областей. На заході межує з Північним Причорномор'ям, на сході – з Приазов'ям та Кримом.

У межах Наддніпрянської України виділяють такі етнічні та етнографічні землі: Поділля, Полісся, Запоріжжя, Слобожанщина, Донбас, Придніпров'я, Приазов'я, Північне Причорномор'я, Крим.

Західна Україна (Наддністрянська Україна, Галичина) – у широкому розумінні охоплює землі, які більшу частину своєї історії до минулого століття знаходились під владою держав – західних сусідів України: Польщі, Угорщини, Австрії. У такому тлумаченні до Західної України відносять Галичину, західну та центральну Волинь, а також Закарпаття й Буковину. У вузькому розумінні Західна Україна – це лише Галичина та західна Волинь, тобто землі, які було відібрано у Польщі у 1939 р.

Власне Галичина складається із Львівської, Івано-Франківської та більшої частини Тернопільської області (крім невеликої крайньої північної частини). У межах Галичини виділяють такі етнічні та етнографічні землі: Західне Поділля, Буковина, Опілля, Наддністрянщина, Підгір'я, Покуття, Надсяння, Бойківщина, Гуцульщина та Лемківщина.

Українські території поза офіційною територією України – це Кубань та Донщина (переважно Краснодарський край), які розташовані в Росії. Вони початково були колонізовані та заселені українцями ще з часів раннього середньовіччя. Ці території також активно колонізували залишки українських запорізьких козаків, які на початку 90-х років XVIII ст. насильно були переселені сюди царським урядом.

► **Національний склад населення України.** *Нація* – це спільнота, яка вирізняється не лише спільністю історичного походження, культури та території, але й власною державністю або прагненням до її створення.

Крім українців, що є корінними жителями, в Україні є численні представники й інших національностей. Вони належать до так званого *прийшого населення*. Серед таких і росіяни, які за результатами Всеукраїнського перепису 2001 р. складають 8,3 млн осіб (17,3 %).

Кількість мешканців України інших національностей помітно менша. Так, третє місце належить білорусам, яких, за даними перепису, було близько 276 тис. (0,6 %). Понад 200 тис. осіб налічували ще кілька спільнот: молдовани – 258 тис. (0,5 %), болгари – 205 тис. (0,4 %), угорці – 156 тис. (0,3 %), румуни – 151 тис. (0,3 %), поляки – 144 тис. (0,3 %).

Решта становлять 0,2–0,1 %, тобто є нечисленними національними спільнотами. Це євреї (104 тис.), вірмени (99 тис.), греки (92 тис.), татари (73 тис.), роми (28 тис.), азербайджанці (45 тис.), німці (33 тис.), гагаузи (32 тис.). Чисельність окремих невеликих етнічних спільнот України, як-от: кримчаки, буряти й турки-месхетинці – сягає від 1 тис. осіб до 300 осіб.

ПІДСУМУЄМО!

- Українські етнічні та етнографічні землі – території, де відбувалося формування українського етносу.
- Нація – це спільнота, яка вирізняється спільністю історичного походження, культури та території, а також власною державністю або прагненням до її створення.
- В Україні, крім українців, проживають представники різних національностей, що належать як до корінного, так і здебільшого прийшого населення.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Етнічні та етнографічні землі, національний склад населення, корінне населення, прийшлое населення, етнічні меншини.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Назвіть найчисленніші національності України.
2. **Чи зрозуміли?** Чим зумовлені особливості територіального розселення різних національностей України?
3. **Чи можете застосувати?** Визначте, у межах яких українських етнічних та етнографічних земель ви мешкаєте.
4. **Чи можете проаналізувати?** Зробіть власне наукове дослідження, визначивши кількість представників різних національностей у вашому класі та їхнє співвідношення.
5. **Чи можете оцінити?** Оберіть роль прийшого населення у формуванні української нації.

§ 86. МОВНІ СІМ'Ї. ОДНОНАЦІОНАЛЬНІ ТА БАГАТОНАЦІОНАЛЬНІ КРАЇНИ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що таке етнос?
- Які національності ви знаєте в Україні?

► **Найпоширеніші мовні сім'ї.** Мова – невіддільна складова нації. Спільність мови є однією з найголовніших умов формування етнічних спільнот. Не випадково назви народів найчастіше збігаються з назвами мов.

У сучасному світі налічується близько 5 тис. різних мов. Мови світу за ознакою спорідненості об'єднують у мовні сім'ї. Сім'ї поділяють на групи. Найбільш поширені мови індоєвропейської сім'ї, яка включає близько 100 різних мов. Ними розмовляє понад 2,5 млрд осіб. Ця сім'я об'єднує 10 мовних груп, але тільки чотири з них (індоарійська, романська, германська та слов'янська) мають понад 100 млн осіб кожна. Вважається, що мови цієї сім'ї виникли на межі Південно-Східної Європи й Східної Азії на початку нашої ери та розповсюдилися від країн Західної Європи до басейну р. Інд. Пізніше вони стали мовами також Австралії та Америки.

На другому місці за кількістю людей, які говорять цими мовами, – китайсько-тибетська сім'я. Понад 1 млрд осіб, що спілкуються мовами цієї сім'ї, займає дуже компактну територію Східної і Південно-Східної Азії.

Серед інших мовних сімей численними є розповсюджені в Африці нігєрко-кордофанська (400 млн), семітсько-хамітська, якою користуються в Африці та Азії (понад 350 млн), австронезійська, якій віддають перевагу жителі Азії, Австралії та Океанії (майже 300 млн) і дравідійська, що є рідною для частини мешканців Азії (майже 200 млн).

Найбільша кількість людей на Землі розмовляє китайською мовою. На початку ХХІ ст. їх налічувалося понад 1 млрд 264 млн осіб. Також до найбільш поширених мов світу належать: гінді (824 млн осіб), англійська (822 млн), іспанська (349 млн), арабська (281,5 млн), французька (228 млн), індонезійська (225 млн), португальська (215 млн), урду (141,5 млн), бенгальська (129 млн), японська (126 млн). Кожною з усіх інших мов світу розмовляє менш як 100 млн осіб. Українською мовою спілкується на планеті близько 48 млн осіб.

Державна мова переважно визначається офіційно за найчисленнішою нацією. Згідно зі статтею 10 Конституції України державною мовою в Україні є одна, українська, мова. Але в деяких державах офіційно визнаються дві мови, тому мешканці там спілкуються двома мовами. Так, наприклад, ірландці використовують ірландську та англійську, канадці – англійську та французьку.



ВАША ДУМКА

Попри дві державні мови в Ірландії та Канаді переважає англійська. Англо-канадці в Канаді стоять вище в соціальній ієрархії. Вони навіть прагнуть жити окремо від франко-канадців, які компактно проживають у провінції Квебек (так звана «Французька Канада» на протигагу від всіх інших провінцій, що становлять «Англійську Канаду»). Усе це призводить до постійного загострення міжнаціональних відносин. Частина франко-канадців висуває навіть вимогу щодо суверенного Квебека, тобто створення самостійної держави.

Чи варто, на вашу думку, владі Канади йти назустріч вимогам франко-канадців? Чи не вбачаєте ви в цьому певні аналогії з Україною?

Із часом та чи інша мова внаслідок низки причин (переважно внаслідок колонізації) поширювалася на різних територіях, де ставала державною. Наприклад, англійською мовою говорять й американці США, й австралійці, й англо-канадці та інші народи, іспанською – народи Латинської Америки, португальською – населення Бразилії, Анголи, Мозамбіку та ін.

За даними ЮНЕСКО, більше ніж половина мов, якими нині користуються у світі, може зникнути вже до кінця ХХІ ст. Значною мірою це пов'язано зі зникненням певного народу й мовною асиміляцією, тобто злиттям різних мов

в одну. Отже, мови, що знаходяться під загрозою, потребують спеціального правового захисту. Саме з такою метою було прийнято Європейську хартію регіональних мов або мов меншин, ратифіковану (затверджену) в Україні у 1999–2003 рр. З переліку зникаючих мов до цього документа потрапили лише гагаузька та кримськотатарська мови, не згадано караїмської.

Колоніальний статус України в XVIII–XX ст. мав трагічні наслідки для корінного населення. Вони виявлялися, зокрема, у цілеспрямованій боротьбі метрополії проти української мови та культури (*етноциді*). Нищення колонізаторськими режимами української культури, створення атмосфери непристистності й безперспективності української мови призвели до того, що частина українців утратила свою мову, записувалася росіянами в паспортах тощо.

За результатами Всеукраїнського перепису 2001 р., українську мову вважає рідною 67,5 % населення України. Російську мову визначило як рідну близько 30 % населення. Частка інших мов, які населення України визнало рідними, становить 2,9 %.

Українська мова є однією з найпоширеніших мов у світі й другою за поширеністю серед мов слов'янського походження. На території України більше ніж 32 млн осіб вільно спілкуються українською мовою.

На теренах України можна спостерігати справжнє мовне різнобарв'я. Загалом, у країні розмовляють 79 мовами. До найпоширеніших з них (кількість носіїв не менше 1 тис. осіб) належать 43 мови. Перші десять найуживаніших, окрім української – це російська, білоруська, польська, чеська, словацька, литовська, латиська, румунська, іспанська, німецька.

Жителі України, які спілкуються російською, мешкають переважно на сході й півдні України. Білоруську мову найчастіше почуєш на Поліссі, польську – на Житомирщині, Вінниччині, у Галичині, частково на Буковині. Чеська мова трапляється на Волині, словацькою та німецькою можуть розмовляти в Закарпатті. Румунська зрозуміла багатьом жителям на Буковині, сході Закарпаття, а також подекуди в Одеській та Кіровоградській областях. Крім того, албанську мову можна почути в Одеській і Запорізькій областях, а грецьку – у Донецькій. Ромська мова відома частині жителів Закарпаття, Криму, Одеської області, вірменська – у Криму, на Галичині, у Прикарпатті, а також у містах здебільшого сходу України. Татарська лунає подекуди на сході України, переважно на Донбасі, а гагаузька – в Одеській області.



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

У 2003 році Верховна Рада України ратифікувала Закон України «Про ратифікацію Європейської хартії регіональних мов або мов меншин» <https://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=802-15#Text>.

Визначте, які саме мови в Україні було визнано як регіональні мови або мови національних меншин.



► **Однонаціональні та багатонаціональні країни.** Залежно від національного складу населення країни поділяються на *однонаціональні* (мононаціональні) та *багатонаціональні* (полінаціональні).

Однонаціональними вважають такі країни, у яких проживає відносно незначна кількість осіб різних національностей, які не мають помітного впливу на національно-мовну ситуацію в країні.

Більшість країн світу – багатонаціональні. Найбільша кількість націй – у Південній Азії, а найбільш багатонаціональна країна – Індія. До багатонаціональних країн належить також Індонезія, де, подібно до Індії, мешкає понад 150 націй і народностей. У США живуть представники понад 100 народів, в Бразилії та Канаді – понад 80, у Мексиці та Аргентині – понад 50 тощо.

Нині переважно однонаціональними державами вважаються ті, у яких, незважаючи на досить великі меншини, частка державоформувального етносу в абсолютній кількості населення складає понад 65 %. У Європі такими є Білорусь, Молдова, Румунія, Словаччина, Туреччина, Фінляндія та ін. До однонаціональних належить й Україна. В Азії національно однорідними є Південна Корея, Японія, Ємен, Бангладеш, Саудівська Аравія тощо. Так само переважають країни, відносно однорідні за національністю, в Африці. Понад 80 % населення Австралії – англо-австралійці.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Мови світу за ознакою спорідненості об'єднують у мовні сім'ї.
- ➔ Найбільш поширені мови індоєвропейської сім'ї.
- ➔ Найбільша кількість людей на Землі розмовляє китайською мовою.
- ➔ Державна мова переважно визначається офіційно за найчисленнішою нацією.
- ➔ Українська мова є однією з найпоширеніших мов у світі.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Мова, мовні сім'ї, етноцид, однонаціональні країни, багатонаціональні країни.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Скільки мов використовується у світі та населенням України?
2. **Чи зрозуміли?** Які є відмінності між однонаціональними та багатонаціональними країнами?
3. **Чи можете застосувати?** Наведіть приклади однонаціональних і багатонаціональних країн.
4. **Чи можете проаналізувати?** Поясніть причини користування однією мовою в різних країнах на різних континентах.
5. **Чи можете оцінити?** Яке значення має етнічний склад населення для окремих регіонів світу?



§ 87. УКРАЇНСЬКА ДІАСПОРА

ПРИГАДАЙТЕ

- Що таке міжнародна міграція?
- Які причини міграції?

► **Українська діаспора.** *Українська діаспора* (грец. *diaspora* – «розсіяння») – частина українського народу, яка вимушено чи добровільно з економічних, політичних або релігійних причин переселилася за межі етнічної території в іншу країну на постійне чи тривале проживання, тобто мешкає поза межами своєї історичної батьківщини. За напрямком міграції діаспору умовно поділяють на східну та західну. Східна діаспора утворювалася шляхом переселення

українців до внутрішніх областей Російської імперії, а пізніше – до республік колишнього СРСР. Західна діаспора сформувалася передусім за рахунок міграції до країн Західної Європи, Америки та інших регіонів світу.

► **Історія формування української діаспори.** Розрізняють чотири основні «хвилі» міграції українців з українських земель.

Перша «хвиля» почалася в останніх десятиліттях XIX ст. і тривала до початку Першої світової війни. Це була міграція переважно в різні країни Північної (США, Канада) та Південної Америки (Бразилія, Аргентина), а також до Сибіру й у Нову Зеландію. Причиною цієї міграції були як пошуки роботи, так й економічні, соціальні та політичні утиски, національний гніт з боку Австро-Угорської і Російської імперій.

Під час першої «хвилі» міграції шукати кращої долі їхали переважно молоді самотні чоловіки, бідні й неписьменні, та молодь, яка не бажала служити в російській чи австрійській арміях.

Друга «хвиля», що тривала між двома світовими війнами, а в основному з 1920 до 1930 р., носила переважно політичний характер. З України виїхало багато українців, які в 1917–1920 рр. зі зброєю в руках боролися проти радянської влади за самостійність України. Це були великі й середні землевласники, торговці, службовці, священнослужителі, інтелігенція, солдати та козаки українських військових об'єднань. На відміну від першої, друга «хвиля» еміграції мала значний інтелектуальний потенціал, тим більше що в її складі виявилися відомі українські письменники, публіцисти, культурно-освітні та наукові діячі. Спочатку вони осіли переважно в Центральній і Західній Європі – у Польщі, Румунії, Болгарії, Чехословаччині, Австрії, Німеччині, Франції. Але пізніше чимало їх переїхало на американський континент до США та Канади.

Третя «хвиля» викликана, головним чином, політичними мотивами і розпочалася наприкінці Другої світової війни й тривала до 80-х рр. Політична українська еміграція ввібрала в себе більшою мірою людей освічених, свідомих. Ця міграційна «хвиля» складалася з осіб, найчисленнішими серед яких були колишні військовополонені, яких радянський режим вважав зрадниками. Істотну частину переміщених осіб становили люди, силоміць забрані на роботи до Німеччини. Були тут також, звичайно, і біженці, хто відверто сповідував антирадянські погляди й відмовився від повернення. У 70-х роках склад української еміграції поповнився дисидентами – людьми, політичні погляди якої істотно розходилися з офіційно встановленими в країні, де вони жили.

Четверта «хвиля» увійшла в історію як «заробітчанська», вона розпочалася в другій половині 1980-х та у 1990-х рр. і триває до цього часу. Її головні причини – послаблення тиску політичного режиму та економічна скрута перехідного періоду в Україні. У результаті цього на тимчасову роботу в країни Європи, Америки та в СНД виїхало близько 7–8 млн людей.

► **Країни з найбільшою українською діаспорою.** Станом на 2019 р. усього у світі поза межами України мешкає від 11 до 13 млн людей українського походження, тобто близько чверті населення країни. Більшість емігрантів проживають на території пострадянських держав і здійснили переїзд ще до розпаду СРСР, тобто були на той момент внутрішніми мігрантами. Чисельність української діаспори зростає. Америка є давно освоєною українськими емігрантами частиною світу – лідером за чисельністю діаспори є Канада, де

нині проживає понад мільйон українців – 1,4 млн (за даними 2016 р.). У США мешкає 1 млн осіб українського походження.

У Південній Америці найбільша українська діаспора в Бразилії (600 тис.) і Аргентині (понад 300 тис.).

У Європі українська діаспора існує в більшості європейських країн. Найчисленніша вона в Польщі – 2 млн, у Молдові – 325 тис., у Німеччині – 262 тис., у Італії – 234 тис., у Білорусі – 226 тис., у Румунії – 200 тис. В Азії найчисленніша українська діаспора в Казахстані – 271 тис.

Українська діаспора Австралії (близько 30 тис.) наймолодша. Вона сформувалася переважно в повоєнний період. Ще близько 1 тис. «наших» знайшли нову батьківщину в Новій Зеландії. Нарешті, тисячі колишніх наших співвітчизників «загубилися» на теренах велетенської Азії та сповненої екзотики Африки. У решті країн світу українська діаспора помітно менша.

► **Зв'язки з українцями зарубіжжя.** Для української діаспори однією з найвищих цінностей стала мета відновлення повноцінної Української держави. Тому вона продовжує підтримувати зв'язки як між самими емігрантами, так і з Батьківщиною.

У західній діаспорі було створено багато десятків українських громадсько-політичних організацій, професійних об'єднань, а також церковних, молодіжних та жіночих організацій. Засновано українські видавництва, виходить понад 150 українських газет та журналів.

Найбільш впливовим громадсько-політичним об'єднанням західної діаспори є *Світовий конгрес українців* (СКУ), який об'єднує близько 20 млн українців у 133 країнах світу з центром у Торонто (Канада). Метою об'єднання є допомога українському народові в його змаганнях за волю й державну незалежність та координація діяльності своїх членів.

Український народний союз (УНС) – найбільша українська організація в США. Її діяльність спрямована на захист права українського народу на самостійне життя, на захист релігійної свободи, культури й інших форм національного вияву не лише в Україні, але й українських меншин поза нею.

Західна українська діаспора має кілька десятків наукових та навчальних закладів, а також культурно-мистецьких організацій, формування яких має свою історію ще з перших часів другої «хвилі» еміграції.

В 1968 р. був організований Український науковий інститут Гарвардського університету. На сьогодні основними науковими та культурно-освітніми центрами діаспори є Наукове товариство ім. Т. Г. Шевченка (США, Канада, Австралія, Франція, Польща та ін.), Асоціація діячів української культури (Нью-Йорк, США), Українська академія мистецтв та культури (Нью-Йорк), Українська вільна академія наук (Аугсбург, Німеччина), Український науковий інститут Гарвардського університету (Кембридж, Массачусетс), Український інститут Америки (Нью-Йорк), Канадський інститут українських студій (Едмонтон, Канада), Український католицький університет (Рим, Італія), Український вільний університет (Мюнхен, Німеччина). У названих закладах здійснюється значна наукова діяльність, зберігається та збагачується українська література, мова, культура, національні традиції українського народу.

ПІДСУМУЄМО!

- Українська діаспора – частина українського народу, яка переселилася за межі етнічної території в іншу країну на постійне чи тривале проживання.
- В історії формування української діаспори розрізняють чотири основні «хвилі» міграції.
- Найбільші українські діаспори в Європі та Америці.
- Українська діаспора веде активне суспільно-політичне життя, підтримуючи зв'язки як між самими емігрантами, так і з Батьківщиною.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Діаспора, «хвилі» міграції.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Що називають діаспорою? У яких країнах українська діаспора найбільша?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізнялися різні «хвилі» міграції з України?
3. **Чи можете застосувати?** Використовуючи демографічні дані, проілюструйте, як би могла змінитися чисельність України.
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте сучасні суспільно-політичні та економічні умови життя українців і поясніть, чи можливо зменшення кількості виїжджаючих з країни.
5. **Чи можете оцінити?** За додатковими джерелами (в інтернеті) оцініть ефективність діяльності українських громадсько-політичних організацій та об'єднань за кордоном.



ПЕРЕВІРИМО СЕБЕ

тематичний контроль очікуваних результатів
навчально-пізнавальної діяльності

Етнічний склад населення



Релігійний склад населення України та світу

Від самого народження людина має віру. Звісно, люди дуже різні, як і їхнє життя. Тому кожен може вірити в різне.

Разом із тим мільярди жителів Землі носять в душі таку віру, що здатна об'єднати людей дуже різних за віком та освітою, родом діяльності та майновим станом, за мовою та національністю, за місцем проживання та соціальним статусом тощо. І це – релігійна віра.

Одні релігії відомі в усьому світі, інші обмежені в поширенні невеликими територіями або мають малу кількість прихильників. Але в будь-якому разі релігії продовжують залишати помітний слід у житті як окремих людей, так і суспільства в цілому.

§ 88. РЕЛІГІЯ ЯК СУСПІЛЬНИЙ ФЕНОМЕН. ВИДИ ВІРОВЧЕНЬ

ПРИГАДАЙТЕ

- Пригадайте з курсу історії, у що вірували давні народи.
- Назвіть релігію, представники якої рахують роки від Різдва Христового.

► **Релігія як суспільний феномен.** Слово «релігія» латинського походження й означає «святиня, благочестя», а також «зв'язок». У широкому сенсі релігія – це сукупність вірувань і віровчень, наявних у суспільстві.

Традиційно вважається, що релігія проповідує вірити в існування надприродних сил, які уособлені в образі Бога й здатні впливати на Всесвіт та долю людей. Однак це не зовсім так. Адже деяким релігіям притаманна відсутність віри в існування конкретної святої особи (особи-творця).

Релігія – це особлива система світосприйняття конкретної людини, з якої впливає набір культурних, духовних та моральних цінностей. Такі цінності передбачають дотримання певної сукупності звичаїв, обрядів, правил життя людей тощо. Той факт, що вони відрізняються в різних релігіях, пояснюється тим, що релігійні віровчення розвивались у різних культурних середовищах.

Отже, релігія є невіддільною складовою суспільного й духовного життя людини, суттєвою частиною культури, а подекуди її основою. Феномен релігії полягає вже в тому, що кількість людей поза релігією (невіруючих) складає лише 11,8 % від загальної кількості населення планети.

Релігія, безумовно, є породженням людського розуму та людської діяльності. Не випадково відомі численні приклади, коли вчені, чий внесок у світову науку очевидний, продовжували залишатися віруючими людьми.

Практика доводить, що релігія залишається потужним чинником економічного розвитку суспільства у XXI ст. Зокрема, релігійні переконання можуть

змінити ставлення до праці на позитивне, а регулярне відвідування релігійних служб зменшує бажання порушувати норми цієї праці. Отже, віруючі люди більш відповідальні.

Релігія є багатогранним явищем. Тому її вивчають різні науки – теологія, релігієзнавство, культурологія, історія, етнографія та ін. Одночасно самостійної цінності набули географічні дослідження. Географія релігій – це окрема наукова дисципліна, яка вивчає закономірності поширення різних релігій у просторі й часі. Адже природний фактор має важливе значення в появі й поширенні релігій у різних країнах та регіонах земної кулі. Сучасна географія релігій прагне не лише показати наявну релігійну карту світу, але й спрогнозувати її зміни в перспективі, зокрема передбачити появу там нових релігій.

► **Види віровчень.** Зачатки релігії виникли дуже давно, близько 40–50 тис. років тому, у формі того чи іншого віровчення – системи вірувань. Спочатку це були *примітивні вірування первісної доби*, як-от: *тотемізм, фетишизм, анімізм, культ предків тощо*. Вони ґрунтуються на вірі у зв'язок людини з певним предметом, що має таємничу силу, з тваринами, явищами природи.

Так, *фетишизм* передбачав поклоніння предметам неживої природи – фетишам, які уявляються наділеними чудодійною силою. *Анімізм* – це віра в те, що предмети, природні явища, тварини або люди наділені душею. *Культ предків* полягає у поклонінні душам померлих прашурів, яким приписується здатність впливати на життя нащадків.

Ці первинні системи вірувань й донині збереглись у деяких народів Африки, в індіанців Америки, аборигенів Австралії та Океанії. Проте вважається, що ці ранні вірування навряд чи можна віднести до релігій.

Залежно від відношення до віри в Бога віровчення поділяють на три види – багатобожжя (політеїзм), єдинобожжя (монотеїзм), безбожжя (атеїзм), або матеріалізм.

Для *політеїзму* характерна віра в групу богів, які належать до однієї релігії, але кожен з яких має свою область впливу. У політеїстичних віруваннях боги сприймаються як окремі особи з більшим чи меншим статусом (верховні й другорядні), з індивідуальними можливостями, потребами, бажаннями, власним минулим. Часто вони зображуються подібними до людей. При цьому боги можуть бути друзями чи ворогами, можуть мати людські емоції, народжуватися або помирати, щоб відродитися знову.

Чимало дослідників вважає, що політеїзм є найдревнішою формою релігійного життя людини, з якої виріс монотеїзм.

Для *монотеїзму* властива віра в єдиного Бога, верховну істоту, Бога-творця. Зазвичай монотеїсти приписують Богу риси досконалості, такі як всемогутність, всюдисущість, всезнання. Саме його творіннями є всі інші істоти, як духовні, так і фізичні. Різні люди й народи вкладають у поняття єдинобожжя різні значення. Так, на Близькому Сході єдинобожжя розглядалось як віра в єдиного Сущого, Творця та Господаря Всесвіту, у Стародавній Індії та доісторичних культурах Америки це був Брахман або Всесвітній Дух, у культурах народів Великого Степу – Вічне Небо та ін.

Визнаними монотеїстичними релігіями нині вважають юдаїзм, християнство, іслам, а також новіші релігії, що з'явилися на їхньому ґрунті, – сикхізм, растафаріанство, бабізм і бахаїзм. Ідея єдиного Бога також присутня в зороастризмі та більшості різновидів індуїзму.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Релігія – це сукупність вірувань і віровчень, наявних у суспільстві.
- ➔ Розрізняють наступні віровчення – політеїзм, монотеїзм й атеїзм.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Релігія, віровчення, примітивні вірування, політеїзм, монотеїзм, атеїзм, географія релігій.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які існують віровчення?
2. **Чи зрозуміли?** Чому релігію називають суспільним феноменом?
3. **Чи можете застосувати?** Чим би ви пояснили вибір богів давніх слов'ян?
4. **Чи можете проаналізувати?** Проаналізуйте суть первісних примітивних вірувань та з'ясуйте причини збереження й до сьогодні цих вірувань в окремих регіонах світу.
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть перспективи збільшення або зменшення віруючих в Україні.



§ 89. СВІТОВІ ТА НАЦІОНАЛЬНІ РЕЛІГІЇ

ПРИГАДАЙТЕ

- Що називають монотеїзмом?
- Які релігії належать до монотеїзму?

► **Світові релігії.** Це релігії, які поширені по всьому світові. Найдавнішою з них є *буддизм* (із санскриту «пробуджений»). Назва релігії походить від титулу Будда, яким найчастіше називають засновника буддизму – Сіддхартху Гаутаму (623–544 рр. до н. е.), який досяг вищої досконалості (просвітлення).

Буддизм зародився в Стародавній Індії в 6–5 ст. до н. е. Особливістю цієї релігії є те, що в ній немає віри в єдиного Бога-творця. Основна ідея буддизму полягає в особливому способі осмислення карми (долі), яка нібито зумовлює весь життєвий шлях. А оскільки нічого не можна змінити, то краще зануритись у стан так званої нірвани, або досягнення блаженства, повної внутрішньої (душевної) рівноваги при абсолютній відстороненості від земного світу.

Буддизм, що нині сповідують понад 520 млн осіб, або 7 % населення світу, має численні течії (понад 200).

У середині I ст. н. е. в Палестині зародилося *християнство* (грец. Χριστός – «помазанник», тобто той, над яким здійснено обряд помазання на царювання). Поява християнства пов'язується зі сходженням на землю боголюдини Ісуса Христа, який своїми стражданнями й смертю спокутував гріхи людства. Послідовники Ісуса Христа вірять у єдиного Бога, який виступає в трьох іпостасях – Бога-Отця, Бога-Сина та Бога-Духа. Бог, який існує вічно, створив весь видимий і невидимий нам світ. У християнстві є три основні напрямки: католицизм, православ'я і протестантизм.

Християни становлять більшість серед тих, хто сповідує ту чи іншу світову релігію. Нині їх близько 2 млрд 600 млн, що складає близько 33 % населення світу. Серед них католиків – 1,3 млрд вірян, протестантів – 900 млн і православних – 220 млн вірян.

Наймолодшою серед світових релігій є *іслам*, або мусульманство. «Іслам» у перекладі з арабської означає «покірність», а «мусульманство» походить від арабського «муслім» – «відданий Аллаху». Іслам виник у VII ст. на заході Аравійського півострова. Засновником ісламу є Мухаммед (Магомет, близько 570–639 рр.). Мусульмани вірять в єдиного Бога (Аллаха), який всемогутній і є творцем Всесвіту. Прихильники ісламу також вшановують пророка Мухаммеда. Для ісламу притаманна непохитна віра в безсмертя душі, воскресіння з мертвих в день Страшного суду, віра в пекло і рай, демонів і ангелів. Основні напрямки ісламу – сунізм і шиїзм.

Прихильників ісламу (мусульманства) на Землі налічують 1,8 млрд, або 22,5 % населення світу. Найбільше сунітів, які становлять близько 90 % мусульман.

Загалом світові релігії сповідує більша частина вірян світу – понад 3,5 млрд осіб.

► **Поширення світових релігій.** *Християнство* домінує в Європі, Америці, у південній частині Африки та Австралії.

У Європі різні гілки християнства мають свої території поширення. Так, католицизм широко представлений у південній, частково в західній і східній її частинах; протестантизм – у північній, центральній і західній; православ'я здебільшого сприймається на південному сході.



ВАША ПРОПОЗИЦІЯ

Дослідження свідчать, що останніми роками в Європі більшість людей віком від 16 до 29 років не є релігійними. Найменш релігійною країною є Чехія – там 91 % молодих людей не сповідує релігію. Від 70 % до 80 % представників тієї ж вікової групи в Нідерландах, Швеції та Естонії також не є релігійними.

Чи варто, на ваш погляд, кожній державі сприяти підвищенню релігійності серед молоді? Якщо так, то що саме слід зробити передусім?

В Америці християнство представлено здебільшого католицизмом. За часткою католиків вирізняються США, Канада, а також країни Латинської Америки, особливо Бразилія.

В Південній Африці, де переважають християнські країни, домінують католики й протестанти.

В Австралії серед віруючих переважають протестанти та католики, аборигени – представники примітивних релігій.

Іслам – найпопулярніша релігія в низці країн від Північної Африки через Близький Схід до Індонезії. В Азії найбільше поширився іслам переважно сунітського спрямування. Очолює список країн з найбільшим мусульманським населенням Індонезія – 240 млн.

Є ще дві країни, де чисельність послідовників ісламу перевищує 200 млн, – це Пакистан (203 млн) та Індія (201 млн). До найбільших мусульманських країн належить також Бангладеш (153 млн). Найбільша частка мусульман серед населення в Іраку (99 %), у Туреччині (98 %), у Саудівській Аравії (97 %), у Пакистані (96 %).

Іслам присутній і в Європі. Він представляє значну частину у Франції, Німеччині та Великобританії. Найбільша частка мусульман на Балканах, де більшість зосереджена в Албанії, майже половина в Боснії і Герцеговині та близько чверті в Сербії (завдяки Косову).

Буддизм – це основна релігія передусім у Південно-Східній, а також у Східній та Південній Азії. Саме тут частка послідовників буддизму серед віруючого населення найбільша у світі й саме тут загалом найбільша абсолютна кількість буддистів світу.

Лідером є багатолюдний Китай, де мешкає ледь не половина всіх буддистів світу – близько 244 млн. Друге місце за чисельністю буддистів посідає Таїланд (близько 64 млн), а третє – Японія, де понад 45 млн послідовників Будди.

До країн, що вирізняються великою часткою буддистів у населенні, належать Камбоджа (96 %), Таїланд (93 %), М'янма (88 %), Шрі-Ланка (69 %).

► **Національні релігії.** До таких належать релігії, сформовані окремими народами. До основних національних релігій належать індуїзм, юдаїзм, конфуціанство та синтоїзм.

Індуїзм, за багатьма оцінками, є найстарішою релігією у світі. У цієї релігії немає засновника, і вона являє собою синтез безлічі різних індійських релігійних традицій.

Індуїзм – третя за чисельністю вірян релігія у світі, у якій налічується понад 1,25 млрд послідовників, або 15–16 % світового населення. Загальна кількість послідовників світових релігій та індуїзму складає разом майже 88 % усіх віруючих. Таким чином, на усі інші релігії припадає лише близько 12 %. Світовим осередком індуїзму є Південна Азія – Індія, а також Непал, де мешкає близько 1 млрд індуїстів.

Юдаїзм – одна зі стародавніх етнічних релігій давніх юдеїв, що проживали на території сучасної держави Ізраїль, та сучасних євреїв. Юдаїзм базується на уявленні про всюдисущого вічного Творця, чия воля та особливе ставлення до єврейського народу відбиті в Торі, яка є Законом. Адже в ній вміщено релігійні правила, за якими мають жити євреї.

Конфуціанство. Це система мислення й поведінки, яку називають інколи традицією. Адже вона проповідує людяність, почуття обов'язку, повагу до старших, любов до людей, скромність, справедливість, стриманість тощо.

Конфуціанство зародилось у Давньому Китаї. Назва пов'язана з іменем Конфуція – давньокитайського мислителя й державного діяча (551–479 рр. до н. е.). Саме він розробив учення, яке й було пізніше покладено в основу конфуціанства.

Синтоїзм – релігія японців, яка виникла на основі первісних родоплемінних вірувань. Синтоїсти вклоняються небесним і земним божествам – небожителям, духам і явищам природи, а також героям старовини, померлим родичам і навіть тваринам та предметам побуту тощо. Основні місця вшанування божеств – святилища, де здійснюються молебні. У синтоїстських ритуалах бере участь близько 80 % населення Японії.

► **Моделі державно-релігійних відносин.** Право на свободу віросповідання закріплене в основних законах багатьох країн світу. Конституції багатьох держав закріплюють рівний статус різних релігій та церков, їхню рівність у відносинах між собою та державою, і в той же час у певних державах фіксується статус однієї з релігій чи церков як державної (офіційної).

Прикладом європейських країн, де існує державна християнська релігія, є Греція, Данія, Ісландія, Норвегія, Мальта. В Америці християнство офіційно визнано в таких країнах, як Аргентина, Домініканська Республіка, Сальвадор, Коста-Рика.

Іслам як державна релігія присутній у дуже багатьох країнах. В Азії – це, наприклад, Афганістан, Бангладеш, Індонезія, в Африці – Алжир, Єгипет, Мавританія тощо. Буддизм є державною релігією в Лаосі, Таїланді, Бутані, Камбоджі.

Державу без державної релігії називають світською. Зазвичай такі взаємовідносини між державою і церквою також регламентуються відповідною нормою конституції, зокрема передбачається відокремлення церкви від держави. Це означає, що рішення державних органів не можуть мати релігійного обґрунтування. При цьому законодавство світської держави може відповідати (повністю або частково) релігійним нормам. Отже, «світськість» визначається не наявністю суперечностей з релігійними установами, а свободою від таких.

Прикладом держав, що визначають себе як світські, в Азії є Індія, Азербайджан, Казахстан, Таджикистан, Туреччина та ін. В Європі до таких належать Франція, Іспанія, Швеція, Італія, Сербія тощо. В Америці світськими себе проголосили США, Мексика, Колумбія. Світські держави в Африці – це Ангола, Бенін, Ботсвана, Чад, Танзанія та ін.

ПІДСУМУЄМО!

- Світові релігії – це релігії, які поширені по всьому світу серед народів різних країн і різних континентів.
- Існує три світові релігії – буддизм, християнство та іслам.
- Найбільше у світі християн і мусульман.
- Поряд із світовими релігіями існують національні релігії, найбільші з яких індуїзм, юдаїзм, конфуціанство та синтоїзм.
- Існують різні моделі державно-релігійних відносин – від активної участі релігії в державних справах до відокремлення церкви від держави.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Світова релігія, національна релігія, буддизм, християнство, іслам, індуїзм, юдаїзм, конфуціанство, синтоїзм.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які релігії належать до світових?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняються між собою світові релігії?
3. **Чи можете застосувати?** Знайдіть для себе позитивне в кожній з відомих вам релігій.
4. **Чи можете проаналізувати?** Яке значення має релігійний склад населення для окремих регіонів світу?
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть роль релігії у вашому житті.

§ 90. РЕЛІГІЙНІ ВІРУВАННЯ В УКРАЇНІ

ПРИГАДАЙТЕ

- Які є світові релігії?
- Які є прадавні вірування українців?

► **Найпоширеніші релігійні конфесії в Україні.** Україна – багато-конфесійна держава. *Конфесія* (лат. *confessio* – «визнання») – особливість віросповідання в межах певного релігійного вчення, а також об'єднання вірян,

послідовників цього віросповідання. У країні офіційно діє понад 22 тис. релігійних організацій (громад), майже 80 конфесій, а також напрямків, течій. Відповідно, віряни в Україні можуть відвідувати різні храми – собор, костіол, синагогу, мечеть чи молитовний дім тощо.

15 грудня 2018 р. після об'єднавчого собору українських православних церков (Української православної церкви Київського патріархату та Української автокефальної православної церкви) була створена автокефальна помісна Православна церква України (ПЦУ). 6 січня 2019 р. вона отримала Томос (указ) про надання самостійності в управлінні (автокефалії) та початку процесу визнання іншими помісними автокефальними церквами.



ВАША ДУМКА

Деякі експерти вважають, що умови, визначені Константинопольським патріархатом у Томосі, є невідповідними для Православної церкви України, потрібно відмовитися від Томосу й відновити Українську православну церкву Київського Патріархату. Інші дотримуються думки, що умов достатньо для розвитку незалежної української церкви й не можна відмовлятися від Томосу. Яка точка зору вам ближча?

Відповідно до спеціальних соціологічних опитувань 2020 р., в Україні зберігається переважання християн. Загалом їх налічується близько 35 млн. Причому більшість з них – православні, решта – протестанти та католики.

Католики в Україні представлені двома основними конфесіями – *Українською греко-католицькою церквою* (УГКЦ), до якої себе відносять 8 % вірян, і *Римо-католицькою церквою* (РКЦ), що має менше одного відсотка (0,4 %) прихильників.

Протестанти та євангелічна церква в Україні становлять лише 0,7 % вірян. Але в більшості областей країни кількість громад протестантів становить до половини всіх церковних організацій. Ще 0,6 % припадає на послідовників інших релігій та конфесій.

Значна частина опитаних (близько 28 %) зазначали, що вважають себе православними, але не належать до якоїсь церкви. Майже 9 % не відносять себе до жодної з конфесій, а ще понад 5,5 % визначили себе як невіруючих.

Іслам є найбільшою нехристиянською релігією в Україні. Чисельність послідовників ісламу нині становить близько 1 млн. Наявність мусульман в Україні зумовлена насамперед етнічним складом її населення, до якого, зокрема, належать представники тюркських народів, які здебільшого сповідують іслам.

Буддизм в Україні існував з ХІХ–ХХ ст., після імміграції з країн з буддистським населенням, переважно Північного В'єтнаму та Північної Кореї. Вважається, що буддисти становлять 0,1 % від загальної кількості населення в Україні.



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

Ознайомтеся зі змістом статті 9 Європейської Конвенції з прав людини https://www.echr.coe.int/documents/convention_ukr.pdf та статті 35 Конституції України. Поясніть, наскільки Основний закон України відповідає міжнародним нормам щодо гарантії забезпечення прав віруючих.



Окрім світових релігій в Україні є також представники інших віросповідань – юдеї, індуси тощо. Однак їхня чисельність незначна й складає менше одного відсотка вірян.

Окреме місце в Україні посідає так зване рідновірство (рідновір'я) – релігійний напрям, що спирається на слов'янську міфологію і релігію.

У цілому поширення релігійних громад по території України неоднорідне. Більшість громад (34,5 %) розташовано в Західному регіоні України. У Центральному регіоні їхня кількість зменшується та складає 23 %. Ще менша кількість релігійних громад у Південному регіоні – 17 %. І лише 9 % громад розташовано в Східному регіоні.

► **Державно-релігійні відносини в Україні.** Україна належить до світських держав, що закріплено в Основному законі країни. Згідно зі ст. 35 Конституції кожний має право на свободу світогляду та віросповідання. Це право включає свободу сповідувати будь-яку релігію чи не сповідувати жодної, безперешкодно відправляти особисто чи колективно релігійні культи та ритуальні обряди, проводити релігійну діяльність.

Здійснення права на свободу віросповідання може бути обмежено законом лише в інтересах охорони громадського порядку, здоров'я та моральності населення чи захисту прав і свобод інших людей.

У жовтні 2020 р. у структурі Секретаріату Кабінету Міністрів України створено відділ у справах релігій, на який покладено відповідальність за розгляд на урядовому рівні всіх питань, пов'язаних з діяльністю наявних релігійних організацій держави.

ПІДСУМУЄМО!

- Конфесія – особливість віросповідання в межах певного релігійного вчення, а також об'єднання вірян, послідовників цього віросповідання.
- В Україні діє понад 22 тис. релігійних організацій майже 80 конфесій.
- В Україні переважають християни.
- Україна належить до світських держав.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Конфесія, Томос, автокефалія, Православна церква України, Українська греко-католицька церква, Протестантська церква, Євангелічна церква, Римо-католицька церква.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які є найпоширеніші релігійні конфесії в Україні?
2. **Чи зрозуміли?** Які суттєві зміни нещодавно відбулись у православних вірян?
3. **Чи можете застосувати?** Продемонструйте з використанням карти адміністративно-територіального устрою України неоднорідність розподілу церковних громад по території.
4. **Чи можете проаналізувати?** Проведіть невелике опитування у вашому класі щодо релігійних уподобань учнів й учениць.
5. **Чи можете оцінити?** Аргументуйте потребу регулювання діяльності релігійних організацій у такій світській державі, як Україна.



§ 91. ВПЛИВ РЕЛІГІЙ НА КУЛЬТУРУ

ПРИГАДАЙТЕ

- Приклади духовної культури.
- Приклади матеріальної культури.

► **Вплив релігій на світову культуру.** Релігійний аспект має великий вплив на культуру – як духовну, так і матеріальну, що присутнє у вигляді певної системи в кожній значній релігії. Найвідоміші з них – це десять основних заповідей з Біблії – «не вбивай», «не кради», «не свідкуй неправдиво на свого ближнього», «шануй свого батька та матір свою» тощо. Деякі з них видозмінено й по суті використано вже як законодавчі норми, наприклад, у відповідних статтях Кримінального або Цивільного кодексу України.

Чимало етико-моральних настанов містить і мусульманство. Так, у Корані, зокрема, зазначено: допомагати іншим, бути правдивим, не грішити, пробачати іншим, не вбивати людей, не знущатися з інших, не лаяти їх, не обмовляти людей і не порушувати своєї клятви.

Цікаві моральні настанови пропонує і буддизм – лагідність, любов до всього живого, терпимість, співчуття, готовність до взаємодопомоги тощо.

Релігія вплинула величезним чином і на розвиток музики. Адже головним центром музичного професіоналізму аж до XVII ст. була церква. Релігійні сюжети послужили основою для створення багатьох творів світської музики (оперної, симфонічної).

Крім духовних, світові релігії вміщують й інші, матеріальні, пам'ятники: літературу, культові будівлі, живопис тощо.

Біблія, Коран, Веди – це релігійні письмові пам'ятники, що є досягненнями світової культури.

Біблія є найважливішим пам'ятником християнської літератури, створена в I тис. до н. е. Окремі її частини дописувалися поступово впродовж цілого тисячоліття, тому в них міститься величезний пізнавальний матеріал.

Коран – це історичний та літературний пам'ятник арабо-мусульманської і світової культури. Коран дозволяє простежити вплив древніх арабських та інших племен кінця VI – першої чверті VII ст. на розвиток культури інших народів.

Веди (дослівно з санскриту «священне знання») – найдревніша пам'ятка індійської релігійної літератури, що складалася впродовж багатьох віків (кінець II – початок I тис. до н. е.) у Стародавній Індії. Слово «Веда» означає, зокрема, «знати», «вінець знання», «вірогідні знання». Веди призначені для духовного розвитку людини.

Релігійна спадщина у вигляді культових споруд посідає особливе місце. Чимало храмів є свідченням минулих етапів розвитку світової культури.

В епоху середньовіччя величезне значення мали культові будівлі, церкви, абатства в Західній Європі, мечеті, мінарети – на мусульманському Сході.

Важливий етап в розвитку архітектури – архітектура Візантії, у столиці якої, Константинополі, з метою прославлення державного культу, яким стало християнство, створювалися грандіозні споруди: храми, палаци, укріплення. Зодчі Візантії вдосконалили мистецтво зведення куполів будівель, створивши самотуні архітектурний стиль.



У країнах феодального Близького Сходу, а також в Іспанії, що розташовувалася в зоні арабської експансії, склалися своєрідні типи споруд мусульманського культу — мечеті, мавзолеї, караван-сараї. Найцікавішим пам'ятником такої архітектури є Мавританська мечеть в Кордові (Іспанія).

Своєрідні архітектурні типи буддійських культових будівель були створені в Індії: ступа (сховище реліквій), печерні й надземні храми, монастирі, високі вежоподібні храми. У Китаї будівлями культового призначення також були вежоподібні пагоди, а також храми.

Світове значення мала також італійська культова архітектура. У епоху Раннього Відродження з'являється увінчаний куполом собор Санта-Марія-дель-Фіоре у Флоренції, величні палаци Ватикану, найбільша християнська церква у світі — собор Святого Петра в Римі.

Ще одним матеріальним представленням релігійної культури є іконопис: зображення Ісуса Христа, Богоматері та святих, яким приписується особливе значення.

Вплив релігій на становлення та розвиток національної культури України. Християнство дуже вплинуло на становлення української культури, зокрема духовної. Християнські цінності — слухняність, терпіння, воздаяння на тім світі — стали своєрідним відображенням запиту на святе, чисте життя, що виникає в людини.

Протягом багатьох століть, навіть тисячоліть, норми побуту й моралі, традиції культури — усе це формувалося під сильним впливом християнської церкви.

Музика в католицькому храмі та церковний хор у православних богослужіннях мали значний вплив на музичну культуру українців. Біблійні афоризми, образи, сюжети, короткі та ємні поняття («важкий хрест», «шлях на Голгофу», цар Ірод, зрадник Іуда й ін.) століттями формували систему оцінок, моральних понять.

Християнство сприяло появі на теренах нинішньої України храмової архітектури. Краще, що створило українське зодчество, — церковна архітектура, — було покликано прославляти велич Бога та церкви. Однією з найвідоміших архітектурних споруд став величний київський собор Святої Софії в Києві.



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

Найвидатніші монументальні храмові споруди на теренах України занесені до Світової спадщини ЮНЕСКО — Організації Об'єднаних Націй з питань освіти, науки. До Списку ЮНЕСКО потрапляють лише об'єкти, які мають загальносвітове значення і є культурним надбанням усього людства.

За додатковими джерелами (інтернет) з'ясуйте, що це за об'єкти й де в Україні вони розташовані.

Релігійний туризм. Релігійний туризм пов'язаний з відвіданням святих місць і релігійних центрів. Щорічна кількість його учасників становить кілька сотень мільйонів. Але мета таких туристів може відрізнятися. Тому розрізняють два основні різновиди релігійного туризму.

Наймасовіший з них — це паломницький туризм, метою якого є поклоніння святинам, участь у релігійних церемоніях та молитва у святих місцях. Такими місцями можуть бути цілі міста, певні церкви або монастирі, а також джерела й річки, печери й гори тощо. Однак релігійні об'єкти в цих подорожах лише частина екскурсійних програм.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Релігія має великий вплив, як на духовну, так і матеріальну світову культуру.
- ➔ В Україні найбільший вплив на культуру має християнство.
- ➔ Релігійний туризм, що є наслідком впливу релігії на культурне життя людей, – це подорожі з метою відвідання святих місць та релігійних центрів.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Біблія, Коран, Веди, ЮНЕСКО, релігійний туризм, паломник (прочанин).

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Назвіть найдавніші пам'ятки релігійної літератури світового значення.
2. **Чи зрозуміли?** Чим паломницький туризм відрізняється від релігійного пізнавального туризму?
3. **Чи можете застосувати?** Знайдіть і покажіть на карті місце розташування найвідоміших релігійних об'єктів України.
4. **Чи можете проаналізувати?** Проілюструйте на конкретних прикладах вплив релігії на культуру знайомих вам людей.
5. **Чи можете оцінити?** Визначте об'єкти, які, на вашу думку, могли б зацікавити учасників релігійного туризму. Обґрунтуйте свій вибір.



ПЕРЕВІРИМО СЕБЕ

*тематичний контроль очікуваних результатів
навчально-пізнавальної діяльності*

Релігійний склад населення України та світу



Тема 5



Зайнятість населення

Зайнята людина – словосполучення, яке в українців здавна викликало повагу. Людина при справі, отже, її не можна турбувати. Нині зайнятістю нікого не здивуєш. У наш час, особливо у великих містах, практично всі – від маленької дитини до людини похилого віку – кудись поспішають. Від такого безперервного руху складається враження повсякденності, яку й годі обговорювати.

І даремно. Питаннями зайнятості серйозно займаються в кожній цивілізованій державі. Феномен зайнятості давно вивчає наука. Адже зайнятість буває різна – вільно обрана, повна та неповна, добровільна й вимушена, за місцем проживання та далеко від власної оселі, офіційна й заборонена тощо. До того ж власне зайнятість, тобто доступ до оплачуваної роботи, далеко не завжди є гарантією гідного прибутку, а отже, і життя. Проте у різних країнах та регіонах світу зайнятість не однакова. Про все це й піде мова в наступній темі.

§ 92. ЗАЙНЯТІСТЬ НАСЕЛЕННЯ. ТРУДОВІ РЕСУРСИ. ЕКОНОМІЧНО АКТИВНЕ НАСЕЛЕННЯ

ПРИГАДАЙТЕ

- Назвіть працездатний вік в Україні.
- З кого складається економічно неактивне населення?

► **Зайнятість населення.** *Зайнятість* – це не заборонена законодавством діяльність осіб з метою одержання доходу (заробітної плати). За українським законодавством, зайнятим населенням вважаються особи віком 15 років і доросліші, які впродовж тижня працювали хоча б 1 годину з метою отримання оплати чи доходу або були тимчасово відсутні на роботі.

В Україні до зайнятого населення належать не лише особи, які працюють або забезпечують себе роботою самостійно. Зайнятість населення – це також проходження військової або альтернативної служби, праця на законних підставах за кордоном. До зайнятого населення також належать особи, які навчаються за денною або дуальною формою здобуття освіти в закладах загальної середньої, професійної (професійно-технічної), фахової передвищої та вищої освіти й поєднують навчання з роботою.

Окрім того, до зайнятого населення належать непрацюючі працездатні особи, які здійснюють догляд за особою з інвалідністю або за особою похилого віку. Зайнятими вважаються батьки – вихователі дитячих будинків сімейного типу, прийомні батьки, якщо вони отримують грошове забезпечення відповідно до законодавства.

Рівень зайнятості визначають як відношення кількості зайнятого населення віком 15 років і доросліше до постійного населення зазначеного віку чи відповідної соціально-демографічної групи.

Зайнятість може бути повною і неповною. *Повна зайнятість* – зайнятість

працівника за нормою робочого часу, передбаченою згідно із законодавством, колективним або трудовим договором. *Неповна зайнятість* – зайнятість працівника на умовах робочого часу, що менший від норми часу, передбаченої законодавством, і може встановлюватися за договором між працівником і роботодавцем з оплатою праці пропорційно відпрацьованому часу або залежно від виробітку.

У 2019 р. зайнятість населення планети складала 3,3 млрд (57 % від загальної чисельності). Однак рівень зайнятості неоднаковий у країнах з різними доходами. Залежить зайнятість і від статі та віку (табл. 6).

Таблиця 6

Зайнятість за групами країн, статтю та віком, %, 2019 р.

Групи країн	Загалом	Жінки	Чоловіки	Молодь
Світ	60,7	47,2	74,2	41,2
Країни з дуже низькими доходами	70,6	63,2	78,4	55,7
Країни з доходами нижче середнього	55,2	34,1	75,8	34,9
Країни з доходами вище середнього	64,2	54,0	74,5	43,1
Країни з високими доходами	60,7	53,2	68,4	45,7

В Україні на кінець 2019 р. кількість зайнятих складала 16,5 млн осіб. При цьому близько 60 % від цієї кількості було зайнято в невинробничій сфері, передусім у сфері надання послуг і в торгівлі. Загалом рівень зайнятості в Україні становить 58 %.

Кількість зайнятого населення у віці 15–70 років у 2019 р., у порівнянні з 2018, зросла на 217 тис. осіб та становила 16,6 млн. Рівень зайнятості зріс із 57,1 % до 58,2 % населення відповідного віку.

Зростання рівня зайнятості відбулося в усіх регіонах. Найвищий рівень спостерігався в м. Києві (63,1 %), Харківській (62,1 %), Сумській (59,8 %) та Дніпропетровській (59,5 %) областях, а найнижчий – у Волинській та Донецькій (відповідно, по 50,9 %) областях.

Зростання рівня зайнятості відбулося серед громадян усіх вікових груп, за винятком осіб віком 40–49 років, серед яких цей показник скоротився із 79,4 % до 78,7 %. Найвищий рівень зайнятості спостерігається серед осіб віком від 35 до 50 років (майже 80 %), а найнижчий – серед осіб у віці 60–70 років (14 %) та у віці 15–24 роки (31 %). Низький рівень зайнятості молоді обумовлений тим, що значна кількість осіб у цьому віці навчається та не входить до складу робочої сили.

Зростання обсягів та рівня зайнятості відбулося як у міських поселеннях, так і в сільській місцевості. У міських поселеннях кількість зайнятого населення у віці 15–70 років збільшилася на 143 тис. осіб (до 11,4 млн осіб), а рівень зайнятості зріс з 58,1 % до 59,1 %. У сільській місцевості кількість зайнятого населення збільшилася на 74 тис. осіб (до 5,2 млн осіб), рівень зайнятості зріс з 55,0 % до 56,2 %.

На ринку праці України спостерігаються суттєві гендерні особливості. Якщо серед чоловіків чисельність зайнятого населення віком 15–70 років

збільшилася на 205 тис. осіб, то серед жінок цей показник зріс лише на 12 тис. осіб. При цьому якщо серед чоловіків рівень зайнятості становить 64,0 %, то серед жінок – лише 52,9 %.

► **Трудові ресурси** – це частина населення, яка бере чи може брати участь у корисній трудовій діяльності. У міжнародній статистиці працездатним вважається населення від 15 до 65 років. Але національні законодавства країн, зважаючи на місцеві особливості (традиції, демографічну та економічну ситуацію), встановлюють свої межі працездатного віку.

В Україні до *осіб працездатного віку* належать жінки та чоловіки віком 15–59 років.

У більшості країн нижньою межею працездатного віку визнається вік у 14–16 років. Верхня межа визначається середньою тривалістю життя й для більшості країн світу встановлена в 60–65 років. Проте в низці країн Африки й Азії вік виходу на пенсію визначений у 50 років. Водночас у розвинених країнах з високими показниками тривалості життя (Данія, Швеція, Норвегія) пенсійний вік установлюється від 67 до 70 років. У багатьох країнах вік виходу на пенсію чоловіків і жінок є однаковим, в інших – пенсійний вік чоловіків на 3–5 років вищий, ніж жінок (США, Швеція та ін.).

Загальна чисельність населення працездатного віку у світі за станом на 2019 р. складає 5,7 млрд (зокрема було зайнято 74 % чоловіків і 47 % жінок). З них зайнято 3,3 млрд осіб (57 %), а 2,3 млрд (39 %) з різних причин не працюють. Кількість осіб з неповною зайнятістю складає 165 млн, 188 млн є безробітними.

Кількість населення молодого працездатного віку (15–24 роки) у світі становить 1,2 млрд. Серед них зайняті лише 36 % (429 млн). Близько 42 % (509 млн) навчається й не працює. А 22 % (267 млн) не працює і не навчається.

В Україні частка працездатного населення складає близько 73 % (17 млн осіб). Серед нього переважали чоловіки (9 млн). При цьому чисельність працездатного населення в міських поселеннях ледь не у два рази перевищує працездатне населення в сільській місцевості.

► **Робоча сила.** Це визначення відносно нове. До 2019 р. замість нього використовувався термін *економічно активне населення*. Нині вживається поняття *робоча сила*. Але в обох випадках ідеться про населення обох статей віком 15 років і доросліше, яке впродовж тижня забезпечувало пропозицію робочої сили на ринку праці.

Решту становить населення поза робочою силою – люди, які перебувають на утриманні держави або окремих осіб. До таких належать незайняті пенсіонери, студенти (учні) денної форми навчання, особи, які виконують домашні (сімейні) обов'язки тощо.

Чисельність робочої сили певною мірою залежить від загальної чисельності населення країни. Так, Китай має найбільшу за чисельністю у світі робочу силу – понад 800 млн осіб. Друге місце посідає Індія, де чисельність робочої сили перевищує 520 млн осіб. Третіми в списку світових лідерів є США – близько 160 млн осіб. До провідної п'ятірки країн з найбільшою робочою силою належать також Індонезія (130 млн) і Бразилія (86 млн).

В Україні чисельність робочої сили складає близько 18 млн. Кількість чоловічої робочої сили перевищує кількість жіночої – 9,5 млн проти 8,6 млн. Робоча

сила в Україні зосереджена здебільшого в міській місцевості, де вона налічує 12,4 млн осіб. Загалом чисельність робочої сили зменшується, що пояснюється загальним зниженням кількості населення, старінням нації та зовнішніми міграціями українців.

Рівень участі населення в робочій силі (до 2019 р. – рівень економічної активності) визначають як відношення (у відсотках) кількості робочої сили віком 15 років і старше до всього населення зазначеного віку чи населення відповідної соціально-демографічної групи.

Рівень участі населення в робочій силі у віці від 15 років і старше дуже різниться. У країнах, де економіка слабо розвинута й де мала частка літніх людей, ця участь вища. І навпаки, у країнах з вищим рівнем розвитку економіки та значною часткою літніх людей участь населення в робочій силі нижча.

Рівень участі населення України в робочій силі становить приблизно 62 %. При цьому він помітно вищий у чоловіків (69 %), ніж у жінок (57 %). У міських поселеннях рівень участі населення в робочій силі (63 %) не набагато перевищує такий рівень у сільській місцевості (61 %).



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

За даними сайту Державної служби статистики України визначте поточні дані щодо економічно активного населення.

Найвищий рівень участі населення в робочій силі України спостерігається у віці 40–49 років (86 %), найменший – у віці від 60 до 70 років (13 %). При цьому пік участі не збігається в чоловіків і жінок. У перших найвищий рівень участі припадає на відрізок 30–34 роки, а у жінок – на період 40–49 років.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Зайнятість – це не заборонена законодавством діяльність осіб з метою одержання доходу.
- ➔ Рівень зайнятості – відношення кількості зайнятого населення віком 15 років і старше до постійного населення зазначеного віку.
- ➔ Зайнятість населення планети неоднакова в країнах з різним рівнем доходу.
- ➔ Трудові ресурси – частина населення, яка бере чи може брати участь у корисній трудовій діяльності.
- ➔ Працездатне населення в Україні – чоловіки й жінки віком 15–59 років.
- ➔ Робоча сила в Україні – населення обох статей віком 15 років і старше, яке забезпечує пропозицію робочої сили на ринку праці.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Зайнятість, рівень зайнятості, трудові ресурси, працездатне населення, робоча сила.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. Чи запам'ятали? Що таке зайнятість?
2. Чи зрозуміли? Як визначається рівень зайнятості?
3. Чи можете застосувати? Використовуючи дані щодо природного приросту населення України, спрогнозуйте зміни в зайнятості населення.
4. Чи можете проаналізувати? Проаналізуйте табл. 6 і поясніть, як зайнятість населення залежить від різних рівнів доходу та статі.
5. Чи можете оцінити? Чи належите ви до робочої сили й трудових ресурсів? Відповідь обґрунтуйте.

§ 93. СФЕРИ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ. ПРОБЛЕМИ ЗАЙНЯТОСТІ

ПРИГАДАЙТЕ

- У яких сферах працюють ваші знайомі?
- Які є соціальні проблеми міських і сільських населених пунктів?

► **Сфери економічної діяльності.** Світова структура зайнятості свідчить про переваги, які надаються невиробничій сфері (наука, освіта, медицина, торговельно-фінансова діяльність тощо), оскільки на неї припадає близько 63 % працюючих. У промисловості зайнято приблизно 30 %, усі інші працюють у сільському господарстві.

Проте структура зайнятості загалом відповідає структурі господарства й типу країни за рівнем економічного розвитку. У розвинених країнах понад половину зайнятого населення працює у невиробничій сфері. У промисловості зайнято в середньому близько 25–40 %, а кількість зайнятих у сільському господарстві помітно менша – зазвичай 3–6 %. Наприклад, у Японії в невиробничій сфері зайнято 69 %, в Австралії – 70 %, у Великій Британії – 79 %, а в США – 80 % населення.

Водночас у багатьох країнах, що розвиваються, співвідношення зайнятих у різних секторах економіки виглядає по-іншому. Наприклад, у Китаї, близько 57 % зайнято у виробничій сфері – 29 % у промисловості й 28 % у сільському господарстві.

Останніми роками у світі спостерігається зростання тимчасової зайнятості, неповної зайнятості, зокрема у сфері послуг. Нові можливості щодо зайнятості виникли завдяки бурхливому розвитку сучасних технологій та комунікацій. Інтернет та високошвидкісні мережі, величезні масиви доступних даних, експлуатація нових мобільних пристроїв – телефонів, планшетів тощо – змінили сервіси. Отже, сьогодні є можливість надавати послуги в будь-який час і в будь-якому місці.

► **Проблеми зайнятості.** Однією з найважливіших проблем зайнятості є безробіття. *Безробіття* – це соціально-економічне явище, за якого частина економічно активного населення не має роботи як джерела існування.

Безробітними вважаються особи віком від 15 років, які одночасно відповідають трьом умовам: не мали роботи; упродовж останніх чотирьох тижнів, що передували дослідженню, активно шукали роботу; упродовж найближчих двох тижнів були готові приступити до роботи. До категорії безробітних також належать особи, які починають працювати впродовж найближчих двох тижнів; знайшли роботу, чекають відповіді тощо.

При дослідженні безробіття використовують такий показник як *рівень безробіття* – відношення (у відсотках) кількості безробітних віком 15 років і доросліших до робочої сили зазначеного віку або відповідної соціально-демографічної групи.

У 2019 р. світовий рівень безробіття становив 5,4 % (188 млн) і, за прогнозами, залишатиметься фактично незмінним наступні два роки. Основне зменшення в зростанні зайнятості пов'язане із загальним уповільненням економічної діяльності, особливо у виробничому секторі.

За попередніми підрахунками Всесвітньої організації праці у 2020 р., через кризу в усьому світі під загрозою опинилося понад 500 млн робочих місць, здебільшого в країнах, що розвиваються.

Серед регіонів світу рівень безробіття найвищий у Північній Африці (12 %) та Центральній і Західній Азії (9 %). Найменша частка тих, хто має неповну зайнятість, у Північній Америці й у Східній Європі – близько 1 % від загальної чисельності зайнятих. У Латинській Америці та Карибському басейні вона зростає до 8 %, а в країнах з дуже низьким рівнем доходів сягає 13 %.

Останнім часом у багатьох країнах, що розвиваються, відбувається активне створення програм соціального захисту від безробіття або здійснення заходів, спрямованих на розв'язання проблеми неповної зайнятості. Такі програми передбачають різні типи страхування й допомоги з безробіття, а також гарантії зайнятості.

У країнах, де систем страхування від безробіття немає, забезпечують працівників одноразовими виплатами в разі безробіття. До таких країн, зокрема, належать Гватемала, Гренада та Сальвадор. Системи захисту від безробіття були введені в низці країн, серед яких В'єтнам, Йорданія, Кабо-Верде, Кувейт, Лаос, Маврикій, Марокко, Саудівська Аравія, ПАР.

В Україні кількість безробітного населення у віці 15–70 років у 2020 р. становила 1,5 млн осіб. Отже, рівень безробіття склав 8,2 %, що є вищим за середній показник по країнах Європейського Союзу, де він складає 6,7 %.

Найнижчий рівень безробіття спостерігався в Харківській області (5,2 %), м. Києві (6,2 %), Одеській та Київській областях (відповідно, по 6 %), а найвищий – у Луганській і Донецькій (по 14 %), Кіровоградській (11,0 %), Полтавській та Волинській областях (відповідно, по 10,6 %).

Найнижчий рівень безробіття спостерігався серед осіб у віці 30–34 роки (7,3 %), одночасно серед молоді до 25 років цей показник становив 15,4 % робочої сили відповідного віку (майже вдвічі вище, ніж серед усього населення).

Низька якість зайнятості також є світовою проблемою. Мільйонам людей доводиться погоджуватися на роботу в незадовільних умовах. Останнім часом більшість із 3,3 млрд осіб, які складають світові трудові ресурси, не була забезпечена ані матеріальним добробутом, ані рівністю можливостей. А 700 млн людей, попри наявність у них роботи, не заробляли достатньо, аби їхні сім'ї змогли вирватися зі стану крайнього зuboжіння.

В Україні середня зарплата залишається однією з найнижчих в Європі (10 687 грн, або приблизно 396 євро, у вересні 2019 р.). Для великої частки працюючих зростання зарплат в Україні не є достатнім, оскільки відбувається зростання цін на основні товари й послуги. За межею бідності залишаються понад 10 млн громадян.

Заробітна плата відрізняється за регіонами. У 2019 р. вищу за середню заробітну плату по країні отримували лише працівники в м. Києві (18,9 тис. грн), Київській (13,3 тис. грн), Донецькій (13,2 тис. грн), Миколаївській (12,8 тис. грн) областях. В інших регіонах країни заробітна плата коливалася від 9 тис. до 12 тис. гривень.

Зберігаються значні відмінності оплати праці й за видами економічної діяльності. Найвищою заробітна плата була у фінансовій та страховій діяльності (22,2 тис. грн), у галузі державного управління й оборони (20,4 тис. грн), у галузі інформації та телекомунікацій (19,6 тис. грн). Найнижчою – у тимчасово-

му розміщенні й організації харчування, в охороні здоров'я та наданні соціальної допомоги, у сільському, лісовому та рибному господарствах (7–9 тис. грн).

Ще одна проблема – *гендерна нерівність*. У 2019 р. трудовою діяльністю зайнято було лише 48 % жінок, тоді як у чоловіків цей показник становить 75 %.

Недостатнє використання жіночої праці дуже виражене в Північній Африці та в арабських державах, де проблема зайнятості через гендерне питання зачепила приблизно 40 % жінок працездатного віку. Окрім доступу до зайнятості, існують також постійні гендерні диспропорції і стосовно якості роботи. Це залишається актуальним навіть у регіонах, де жінки досягли значних успіхів на ринку праці. Наприклад, у Латинській Америці та Карибському басейні середній рівень освіченості жінок нині перевершує рівень чоловіків, але жінки регіону й досі заробляють на 17 % менше за годину роботи, ніж чоловіки.

Неформальна зайнятість, або так звані *неформальні трудові відносини*, – чергова проблема зайнятості. Така зайнятість виникає, коли люди працюють без оформлення трудового договору. Чисельність працівників, що належать до цієї категорії, складає 2 млрд – це 61 % світових трудових ресурсів.

В Україні кількість громадян у віці 15–70 років, зайнятих у неформальному секторі економіки, у 2019 р. становила 3,5 млн осіб. Серед видів економічної діяльності найбільш поширеною неформальна зайнятість була в сільському, лісовому та рибному господарствах (42 %), у гуртовій та роздрібній торгівлі, ремонті автотранспортних засобів (17 %), а також у будівництві (17 %). Найбільшою питома вага зайнятих у неформальному секторі економіки була в Миколаївській, Івано-Франківській, Херсонській, Рівненській, Чернівецькій областях – від 34 % до 49 % зайнятого населення, а найменшою – у Київській, Харківській та Полтавській областях (10–11 %).

ПІДСУМО!

- ➔ Більшість населення Землі зайнято в невиробничій галузі.
- ➔ Проблеми зайнятості – безробіття, низька якість зайнятості, гендерна нерівність, неформальна зайнятість.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Безробіття, низька якість зайнятості, гендерна нерівність, неформальна зайнятість.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які є проблеми зайнятості?
2. **Чи зрозуміли?** Поясніть, що означає низька якість зайнятості.
3. **Чи можете застосувати?** У якій галузі ви б хотіли бути зайнятим у майбутньому й чому?
4. **Чи можете проаналізувати?** Чим би ви пояснили переважання зайнятості в невиробничому секторі?
5. **Чи можете оцінити?** Яка саме проблема зайнятості у вашому майбутньому вас турбуватиме найбільше?



ПЕРЕВІРИМО СЕБЕ

тематичний контроль очікуваних результатів
навчально-пізнавальної діяльності

Зайнятість населення



РОЗДІЛ 5

ПРИРОДА ТА НАСЕЛЕННЯ СВОГО АДМІНІСТРАТИВНОГО РЕГІОНУ

Тема 1

Географічне положення, адміністративно-територіальний устрій, історія формування і розвитку

Ви живете в європейській державі – Україні, але у своєму адміністративному регіоні, знання про який є важливими елементами системи географічних знань. Розуміння особливостей географічного положення вашого адміністративного регіону будуть корисними для вас не тільки в шкільні роки, а й у дорослому житті при здійсненні професійної діяльності. Велике значення для кожної людини має адміністративно-територіальний устрій місця проживання, від якого залежать господарська діяльність, отримання різноманітних послуг: освітніх, медичних, транспортних тощо. Аби відчувати свою приналежність до вашої місцевості, до її цінностей, зверніть особливу увагу на історичні аспекти її формування й розвитку.

§ 94. ГЕОГРАФІЧНЕ ПОЛОЖЕННЯ ТА РОЗМІРИ АДМІНІСТРАТИВНОГО РЕГІОНУ

ПРИГАДАЙТЕ

► Що таке адміністративний регіон?

► Фізико-географічне положення адміністративного регіону.

Вам відомо, що Україна – унітарна держава, регіонами якої є 24 області, 1 автономна республіка й 2 міста зі спеціальним статусом: Київ і Севастополь.

Географічне положення адміністративного регіону слід розглядати, зважаючи на особливості як фізико-географічного, так й економіко-географічного положення. Лише за таких умов можна з'ясувати, як саме географічне положення впливає на розвиток господарства кожного з регіонів і чим визначається його господарська спеціалізація.

Перше уявлення про особливості географічного положення будь-якої області України чи АР Крим надає розташування території країни відносно сторін

горизонту й державних кордонів. Традиційно в межах України виділяють західні, східні, північні, південні та центральні області, що точно характеризує їхню територіальну приналежність.

Уявлення про особливості фізико-географічного положення надає розташування регіону в межах певної природної зони. Зауважимо, адміністративний регіон має чіткі кордони, які зазвичай не збігаються з природними межами. Тому деякі регіони розташовані повністю в одній природній зоні, інші «заходять» у різні природні зони, чому сприяє значна площа адміністративної одиниці (див. QR-код).



Ті області, що розташовані в різних природних зонах, мають різноманітніші природні умови. Утім, подібна різноманітність може бути пов'язана й з розташуванням регіону на стику двох природних країн. Прикладом є, зокрема, найменша за площею Чернівецька область. Її північна частина міститься в межах Східноєвропейської природної країни, а південна – у межах Українських Карпат. Так само поєднання рівнинних і гірських ландшафтів характерне для порівняно невеликої Івано-Франківської області.

► Економіко-географічне положення адміністративного регіону. Водночас з особливостями фізико-географічного положення важливо визначити й особливості економіко-географічного положення області. Серед таких важливе економічне значення має вихід до морів і наявність водних транспортних шляхів. З огляду на це звертають на себе увагу переваги передусім південних областей. Вони мають безпосередній вихід до Чорного моря, а через нього – до Середземномор'я і далі у Світовий океан. Так само мають певні переваги й центрально-східні області, які через Дніпровську, Південно-Бузьку та Дністровську річкові системи першими серед багатьох інших забезпечують собі зв'язок із чорноморсько-середземноморським басейном. Зауважимо, що кілька областей забезпечені морськими портами на узбережжі Азовського моря.

Важливою особливістю економіко-географічного положення є оцінка сусідства регіонів України. Найбільш вигідним вважається сусідство з кількома регіонами, що сприяє встановленню економічних зв'язків, спільному використанню транспортних шляхів та інших господарських об'єктів.

З огляду на політико-географічне положення певні переваги щодо розвитку економіки можуть мати прикордонні області. На заході такі області налагоджують тісні контакти із зарубіжними сусідами, членами Європейського Союзу. На півночі та сході прикордонні області мають спільні кордони з Білоруссю та Росією.

ПІДСУМУЄМО!

- Кожний адміністративно-територіальний регіон України має певні особливості географічного положення відносно сторін горизонту.
- Фізико-географічне положення регіону визначається відносно природних об'єктів.
- Економіко-географічне положення регіону характеризується відносно морів, великих річок, озер, сусідів, транспортних шляхів.
- Прикордонні регіони України межують з різними європейськими країнами.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Фізико-географічне положення регіону, економіко-географічне положення регіону, політико-географічне положення регіону.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** У якій частині України розташований ваш адміністративний регіон?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняється економіко-географічне положення вашого регіону від фізико-географічного?
3. **Чи можете застосувати?** Позначте свій регіон на контурній карті й підпишіть сусідні області.
4. **Чи можете проаналізувати?** Користуючись даними таблиці (QR-код, с. 292) порівняйте площу вашого регіону із сусідніми регіонами.
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть вигідність географічного положення вашого регіону.



§ 95. АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНИЙ УСТРІЙ РЕГІОНУ, ІСТОРІЯ ЙОГО ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ

ПРИГАДАЙТЕ

- Назвіть головні одиниці адміністративно-територіального устрою України.
- З якою метою в Україні проводиться адміністративно-територіальна реформа?

► **Адміністративно-територіальний устрій.** Після набрання чинності «Акту проголошення незалежності України» від 24 серпня 1991 р. законодавчі та виконавчі органи влади країни здійснили низку важливих заходів, спрямованих на удосконалення адміністративно-територіального устрою України та приведення його у відповідність з новим статусом України як незалежної держави.

Згідно з Конституцією України, систему адміністративно-територіального устрою України становлять: Автономна Республіка Крим, області, райони, міста, райони в містах, селища й села.

Новий адміністративно-територіальний устрій в Україні є результатом адміністративно-територіальної реформи (реформи децентралізації), яка розпочалася у 2015 р. Вона спрямована на вдосконалення місцевого самоврядування та оптимізацію адміністративно-територіального поділу.

У червні 2020 р. Кабінет Міністрів України прийняв 24 розпорядження щодо визначення адміністративних центрів та затвердження територій громад областей. У результаті в країні створено 1469 територіальних громад (у т. ч. 31 територіальна громада на непідконтрольній території в межах Донецької та Луганської областей).

Об'єднана територіальна громада є базовою адміністративною одиницею на території України. Адміністративним центром об'єднаної територіальної громади визначається населений пункт, який має розвинуту інфраструктуру й розташований найближче до географічного центру території об'єднаної територіальної громади.

У липні 2020 р. Верховною Радою прийнято Постанову «Про утворення та ліквідацію районів». У результаті цього рішення ліквідовано 490 старих районів й утворено 136 нових. З них 17 районів перебувають на тимчасово окупованих територіях (10 районів в АР Крим, 3 райони в Донецькій області, 4 райони в Луганській області) (див. QR-код).



► **Історія формування й розвитку.** Сучасна система областей України сформована з 1932 р., коли були утворені перші області – Вінницька, Дніпропетровська, Київська й Одеська, Донецька, Чернігівська. У 1934 р. столицю України перенесено з Харкова до Києва. У червні 1937 р. Донецьку область поділено на Сталінську (з 1961 р. – Донецька) і Ворошиловградську (з 1961 р. – Луганська), а в вересні – створено Житомирську, Миколаївську, Полтавську, Кам'янець-Подільську (з 1954 р. – Хмельницька) області. У січні 1939 р. утворено Запорізьку, Кіровоградську та Сумську області. У грудні 1939 р. на території Західної України було створено шість областей: Львівську, Станіславську (з 1962 р. – Івано-Франківська), Тернопільську, Волинську, Рівненську й Дрогобицьку (в 1959 р. – об'єднана з Львівською).

У червні 1945 р. Кримську Автономну Радянську Соціалістичну Республіку перетворено на Кримську область РРФСР, а в лютому 1954 р. її передано до складу УРСР (з 1996 р. – Автономна Республіка Крим).

ПІДСУМУЄМО!

- Систему адміністративно-територіального устрою України становлять Автономна Республіка Крим, області, райони, міста, райони в містах, селища й села.
- Створення об'єднаних територіальних громад і нових районів в областях України та в АР Крим є результатом адміністративно-територіальної реформи.
- Сучасна система областей України формувалася з 1932 р., коли були утворені перші області.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Адміністративно-територіальний устрій, об'єднана територіальна громада, адміністративно-територіальна реформа.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** В яких області та райони ви живете?
2. **Чи зрозуміли?** Чим відрізняється ваш адміністративно-територіальний район від сусідніх?
3. **Чи можете застосувати?** Складіть адміністративно-територіальну адресу вашого населеного пункту: область – район – об'єднана територіальна громада – адміністративний центр – ваш населений пункт із зазначенням його статусу.
4. **Чи можете проаналізувати?** Користуючись інтерактивною картою на сайті Міністерства розвитку громад та територій України <https://atu.decentralization.gov.ua/> та додатковими джерелами інформації, проаналізуйте історію створення й сучасний адміністративно-територіальний устрій вашої області.
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть значення вашого адміністративно-територіального району для області, користуючись даними таблиці й додатковими джерелами інформації.



ПЕРЕВІРИМО СЕБЕ

тематичний контроль очікуваних результатів
навчально-пізнавальної діяльності

**Географічне положення,
адміністративно-територіальний устрій,
історія формування і розвитку**





Природа регіону. Особливості природних умов і ресурсів. Природокористування. Об'єкти природно-заповідного фонду

Українські регіони вирізняються надзвичайною привабливістю та неповторністю своєї природи: безкраї рівнини й гірські вершини з безмежними краєвидами, густі ліси й просторі степи, бурхливі річки та спокійні озера. Рідна природа для кожної людини – джерело життя, мудрості та краси. Неповторна українська природа завжди надихала художників і письменників на творчість. «Як не любить той край, де вперше ти побачив солодкий дивний світ, що ми звемо життям, де вперше став ходити, і квіткою неначе в його теплі зростав, і усміхавсь квіткам!» – так закликав любити свій край В. Сосюра. У цій темі ви ще раз торкнетеся до краси та скарбів природи свого регіону. З інтересом вивчайте й досліджуйте природні умови своєї території і дбайливо ставтеся до її багатств!



§ 96. ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДНИХ УМОВ І РЕСУРСІВ

ПРИГАДАЙТЕ

- Назвіть природні зони, у яких розташована територія України.
- Що таке природні ресурси?

► **Регіональні особливості природи.** Великі розміри території України та її розташування в різних природних зонах зумовили помітні відмінності в природі між її регіонами, що значно впливає на життя та побут населення.

Більшість областей розташовано в межах рівнинного рельєфу. Винятком є лише Закарпатська, Львівська, Івано-Франківська й Чернівецька області, частина яких зайнята Українськими Карпатами. А крайній південь зайнятий Кримськими горами. Ці особливості зумовлені пануванням у межах території країни великої тектонічної структури – Східноєвропейської платформи. У рельєфі їй відповідає Східноєвропейська рівнина. Натомість на південному заході й на крайньому півдні Кримського півострова розташовані молоді складчасті системи, що є частинами Альпійсько-Гімалайського поясу.

Усі міжрегіональні відмінності в рельєфі пояснюються місцевими особливостями тектонічної і геологічної будови. Серед таких важливі складові будови Східноєвропейської платформи – області щита й плити. У рельєфі їм відповідають височини та низовини, які складені неоднаковими гірськими породами. До того ж у межах території України поширені й інші структури – Донецька складчаста область, Скіфська платформа, з якими й пов'язані значні коливання висот.

Помітно різняться й клімат регіонів. Як ви пам'ятаєте, майже вся територія

України розташована в одному кліматичному поясі – помірному, але в різних кліматичних областях. Що далі на захід, то клімат регіонів м'якший – вологіший і зазвичай без різких стрибків температури впродовж року. Що східніше розташовані області, то більш континентальний клімат, за якого дуже морозні зими й спекотне літо є звичним явищем.

Відмінність між регіонами спостерігається й у розподілі внутрішніх вод. Це можна побачити на прикладі кількості річок, ставків і водосховищ (див. Додаток 7 за QR-кодом). Так, найбільше річок у західних вологіших областях: Закарпатська область має 9429 річок, Львівська – 8950, Івано-Франківська – 8321. Найменше річок у Херсонській області (20). Найбільші за обсягом водосховища збудовані в областях з посушливим кліматом – у Миколаївській, Луганській та Одеській областях.

На території України існує багато різноманітних ландшафтів. Так, поліські лісові ландшафти переважають у північних областях. Лісостепова зона простягається від Передкарпаття до західних відрогів Середньоруської височини й характеризується ландшафтами лісостепового типу. Вони охоплюють значну частину території Тернопільської, Хмельницької, Вінницької, Черкаської, Полтавської областей, а також південні частини Рівненської, Волинської, Житомирської, Київської, Чернігівської та Сумської областей, північні частини Одеської та Кіровоградської областей, частково Івано-Франківської, Львівської, Чернівецької і Харківської областей.

Зона степів охоплює повністю чи частково 9 областей і рівнинну частину АР Крим. У цих регіонах панують степові ландшафти, а також значні площі займають сільськогосподарські угіддя.

Слід також урахувувати, що життя й побут населення значною мірою ускладнюватимуть несприятливі природні процеси та явища, які можуть мати місце на території вашого регіону. Тому з'ясуйте, чи не є характерними для вашої області, наприклад, ерозійні процеси, тривалі посухи й пилові бурі, суховії, зливові дощі й катастрофічні паводки, заболючування та землетруси тощо.



ВАША ДУМКА

Негативні наслідки від повеней і паводків проявляються на 27 % території України, де проживає майже третина населення. У Прикарпатському регіоні катастрофічні паводки за останні 10 років завдали збитків на мільярди гривень. Чи можна, на вашу думку, зменшити наслідки таких природних явищ?

Регіональні особливості природних ресурсів. Безперечно, важливе значення мають не лише природні умови, а й природні ресурси, якими володіє область. Природні ресурси України значні й різноманітні, вони відносно добре вивчені, інтенсивно розробляються та використовуються в господарській діяльності. Цьому сприяє значна територіальна концентрація виробництва й населення, вигідне економіко-географічне положення, унікальність багатьох природних ресурсів.



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

Користуючись даними таблиці (Додаток 7, QR-код), з'ясуйте, які ресурси переважають у вашому регіоні. Порівняйте забезпеченість ресурсами вашої області із сусідніми областями.



Кожен регіон України володіє мінеральними, земельними, водними, рекреаційними та іншими природними ресурсами. Проте їхня кількість, рівень освоєння та використання неоднакові. Зверніть увагу на те, що в таблиці всі природні ресурси в Україні прийняті рівними 100 %. Проте їхня частка за регіонами різна. Так, за мінерально-сировинними ресурсами перші три місця посідають Донецька, Дніпропетровська, Луганська області. За земельними ресурсами передують Вінницька, Полтавська, Одеська області. Рекреаційними ресурсами найбільше забезпечені АР Крим та Закарпатська області.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Кожний з регіонів України має свої особливості природних умов.
- ➔ Регіони країни відрізняються за природно-ресурсним потенціалом.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Природні умови регіону, природні ресурси регіону.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які ландшафти переважають у вашому регіоні?
2. **Чи зрозуміли?** За якими природними умовами насамперед відрізняється ваш регіон від інших регіонів України?
3. **Чи можете застосувати?** Користуючись тематичними географічними картами в атласі, напишіть творчу роботу (есе) про природні умови вашого адміністративного регіону.
4. **Чи можете проаналізувати?** Користуючись додатковими джерелами інформації, проаналізуйте наявність рекреаційних ресурсів у вашій області. Як вони використовуються на сучасному етапі? До якої групи рекреаційних територій ви б віднесли свій регіон?
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть вплив несприятливих природних процесів і явищ на життя й побут населення на території вашої області.

ДОСЛІДЖЕННЯ (екскурсії)

Ознайомлення з об'єктами природи своєї місцевості.



§ 97. ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ. ОБ'ЄКТИ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ

ПРИГАДАЙТЕ

- Із чого складається природно-заповідний фонд України?
- Які заходи проводяться у вашій місцевості для збереження природи?

► **Екологічні наслідки природокористування.** Ви вже знаєте, що природокористування ґрунтується на використанні природних ресурсів. Особливості природокористування в різних регіонах України та їхні екологічні наслідки різняться. Це, зокрема, залежить від наявності тих чи інших природних ресурсів і ступеня їхньої експлуатації.

Так, в Івано-Франківській, Закарпатській, Волинській, Житомирській, Київській, Чернігівській областях активно вирубують ліси, а на їхньому місці з'являються пустирі. У Донецькій, Луганській, Львівській і Волинській облас-

тях активно видобувають вугілля, у Дніпропетровській – вугілля й залізну руду. Як наслідок, тут можна побачити численні шахти та кар'єри, купи відходів, які порушують природний рельєф. Подібне відбувається й унаслідок видобутку інших корисних копалин – будівельного каміння, хімічної сировини тощо.

На теренах Сумської, Харківської, Полтавської та деяких інших областей видобувають нафту й газ. При цьому нерідко спостерігається згоряння цього палива просто в атмосферу. На металургійних підприємствах Донецької, Луганської, Запорізької, Дніпропетровської областей дуже інтенсивно використовують воду. Як наслідок, відбувається її теплове, механічне й хімічне забруднення. Невпинний розвиток землеробства призводить до експлуатації ґрунтових ресурсів. Найбільше потерпають розорані землі областей степової зони. Спорудження численних доріг, під'їзних шляхів теж передбачає використання природних умов і ресурсів.



ВАША ПРОПОЗИЦІЯ

Рациональне використання природних ресурсів є одним з найважливіших завдань, які вирішують органи місцевого самоврядування у своїх регіонах. Це пов'язано насамперед зі збільшенням кількості й масштабності використання ресурсів, негативними змінами в повітряному й водному басейнах, іншими несприятливими процесами, що відбуваються в довкіллі й негативно позначаються на якості життя людей. Запропонуйте першочергові заходи раціонального природокористування у вашому регіоні, спираючись на актуальну інформацію, що є на офіційному сайті вашої області.

Отже, якщо природокористування нераціональне, воно супроводжується забрудненням повітря та водних об'єктів, виснаженням природних ресурсів і, зрештою, зумовлює погіршення загального стану довкілля. *Екологічні наслідки природокористування в різних регіонах України дивіться за QR-кодом.* У таблиці за посиланням наведено також *інтегральний показник* стану навколишнього природного середовища. Цей показник коливається від 0 до 1,0: вищі значення свідчать про сприятливіший екологічний стан.



ГЕОГРАФІЧНИЙ ІНТЕРАКТИВ

Використавши дані таблиці (див. QR-код), установіть, у яких регіонах України найгірший і найкращий стан довкілля. Які причини цього? Який стан навколишнього природного середовища у вашому регіоні?

► Об'єкти природно-заповідного фонду різноманітні. Найбільша кількість об'єктів ПЗФ представлена в таких категоріях, як заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища та парки пам'ятки садово-паркового мистецтва як державного, так і регіонального рівня. Проте за площею переважають національні природні парки, які є перспективним напрямком для розвитку й розширення природно-заповідного фонду.

Розподіл площі земель об'єктів природно-заповідного фонду, а також конкретних об'єктів ПЗФ за регіонами України дуже нерівномірний. Найменшою вона є в Миколаївській, Вінницькій, Дніпропетровській областях, найбільшою – у Закарпатській, Івано-Франківській, Херсонській, Хмельницькій та Чернівецькій областях.

Значно по регіонах коливається й коефіцієнт заповідності. Дуже високий

він у місті Києві (понад 25 %), високий – у Закарпатській, Хмельницькій, Івано-Франківській областях (від 14 до майже 16 %). Найнижчий коефіцієнт заповідності – від 0,5 до 3,5 % – у Миколаївській, Вінницькій, Дніпропетровській, Луганській областях.

ПІДСУМУЄМО!

- Екологічні наслідки природокористування в кожному регіоні нашої держави певною мірою зумовлені наявними природними ресурсами та їхнім нераціональним використанням.
- Найгірший стан навколишнього природного середовища – у промислових східних областях, а найкращий – у західних.
- Розподіл площі земель об'єктів природно-заповідного фонду, а також конкретних об'єктів ПЗФ за регіонами України дуже нерівномірний.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Природокористування, об'єкти природно-заповідного фонду в регіоні.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Які природні ресурси найбільше використовуються у вашому регіоні?
2. **Чи зрозуміли?** До якої групи регіонів за станом навколишнього природного середовища належить ваш регіон?
3. **Чи можете застосувати?** Складіть таблицю «Екологічні наслідки природокористування в нашій області», користуючись тематичними картами атласу та додатковими джерелами інформації (у зошиті).

Назва ресурсу	Як використовується	Негативні наслідки використання	Заходи щодо усунення негативних наслідків

4. **Чи можете проаналізувати?** Користуючись сайтом ПЗФ України, проаналізуйте, які об'єкти природно-заповідного фонду переважають у вашій області. Які з них створені за роки незалежності?
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть вплив нераціонального природокористування на життєдіяльність населення на території вашої області.



ПЕРЕВІРИМО СЕБЕ

*тематичний контроль очікуваних результатів
навчально-пізнавальної діяльності*

**Природа регіону. Особливості природних умов
і ресурсів. Природокористування. Об'єкти
природно-заповідного фонду**



Тема 3

Населення регіону. Кількість та структура населення. Етнічний та релігійний склад. Особливості зайнятості населення

«Людський капітал» – так називають населення будь-якої країни, її регіонів. Знання про демографічний, етнічний, релігійний склад населення, структуру його зайнятості в кожному регіоні України є важливим компонентом економіко-географічних знань сучасної людини. Починаючи вивчати цю тему, ви повинні пам'ятати, що для кращого розуміння процесів відтворення населення у вашому регіоні чи тенденцій, які відбуваються на ринку праці, слід звертатися до статистики. Статистичний метод чи не основний в засвоєнні навчального матеріалу цієї теми. Бажаємо вам успіхів при вивченні населення свого регіону.

§ 98. КІЛЬКІСТЬ І СТРУКТУРА НАСЕЛЕННЯ. ЕТНІЧНИЙ ТА РЕЛІГІЙНИЙ СКЛАД

ПРИГАДАЙТЕ

- ▶ Яка чисельність населення України?
- ▶ Чим відрізняється етнічний і релігійний склад населення України?

▶ **Кількість і структура населення.** Вам уже відомо, що населення розподіляється по території України нерівномірно. Історично склалося, що завжди більшими за чисельністю населення були східні індустріальні області, а меншими – західні. На сучасному етапі чисельність населення областей відрізняється несуттєво, хоча є лідери й аутсайдери.

Чисельність населення будь-якої області зумовлена передусім його природним рухом. З попередніх розділів вам уже відомо, що особливістю природного руху на 1 січня 2020 р. в усіх регіонах України є від'ємний природний приріст. Найгірша ситуація щодо природного скорочення населення в Донецькій, Дніпропетровській, Харківській, Запорізькій і Луганській областях (див. Додаток 2 за QR-кодом).

На чисельність населення областей впливає і механічний рух. Через міграції чисельність населення скорочується в більшості областей України. Найбільших втрат зазнали Донецька й Луганська області. Найбільший наплив мігрантів у Київській області (див. Додаток 2).



Густота населення України також знижується. За період 2010–2018 рр. найбільшими темпами зменшувалася густота населення в Чернігівській (–8,3 %), Сумській (–6,8 %), Кіровоградській (–6,2 %) та Черкаській (–6 %) областях. Збільшення щільності населення відбулося лише в Рівненській, Закарпатській, Київській областях та м. Києві.

За станом на початок 2020 р. в усіх областях без винятку домінувало жіноче населення. Найбільше це помітно в Донецькій області. Найменша різниця між жіночим і чоловічим населенням в Закарпатській, Чернівецькій, Рівненській областях (див. Додаток 1 за QR-кодом).

Віковий склад регіонів також різниться.

Урбанізованими є переважна кількість областей України. Більша частина їхніх мешканців живе в містах. Лише в Закарпатській, Івано-Франківській, Рівненській, Тернопільській і Чернівецькій областях переважає сільське населення.



► **Національний і релігійний склад.** Національний склад населення областей України також помітно відрізняється. Найстрокатішим він зазвичай стає з наближенням до кордонів. Окрім того, досить різноманітний національний склад і в промислових областях. Східні області України (Донецька й Луганська) характеризуються найменшою часткою українського населення, тут найбільше російськомовних жителів.

За конфесійною ознакою в Україні домінує населення з християнським віросповіданням, зокрема православ'ям. Православна церква України домінує і поступово розширює мережу церков у всіх регіонах країни.

Так само в усіх регіонах України діють громади Української греко-католицької і римо-католицької церков, проте більша їхня частина зосереджена в областях Західного регіону.

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Більшими за чисельністю населення є східні індустриальні області, а меншими – західні області України.
- ➔ Природний приріст в регіонах України від'ємний.
- ➔ Населення значної кількості областей знижується через міграцію.
- ➔ У статевій структурі населення в усіх областях домінує жіноче населення.
- ➔ У семи областях спостерігається старіння населення особливо швидкими темпами.
- ➔ Національний склад населення найбільш строкатий у прикордонних і промислових областях України.
- ➔ За конфесійною ознакою домінує населення з християнським віросповіданням у всіх регіонах країни.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Чисельність населення, статева й вікова структура населення, релігійний склад населення, щільність населення, урбанізовані території, національний склад населення.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Яка чисельність населення у вашому регіоні?
2. **Чи зрозуміли?** Які тенденції щодо природного руху населення спостерігаються у вашій області?
3. **Чи можете застосувати?** Користуючись тематичною картою атласу, порівняйте національний склад населення вашого регіону й сусідніх областей. Чи існують суттєві відмінності в етнічному складі населення?
4. **Чи можете проаналізувати?** Користуючись сайтом Державної служби статистики, проаналізуйте особливості міграції населення у вашій області в останні роки й поясніть їхні причини. Як міграційні процеси впливають на чисельність населення регіону?

5. Чи можете оцінити? Користуючись додатковими джерелами інформації, оцініть, як релігійні уподобання населення вашого регіону впливають на розбудову культурних об'єктів.



§ 99. ОСОБЛИВОСТІ ЗАЙНЯТОСТІ НАСЕЛЕННЯ

ПРИГАДАЙТЕ

- Який загальний рівень зайнятості в Україні?
- Назвіть середній рівень безробіття в Україні.

► **Економічно активне населення регіонів.** Подібно до інших важливих демографічних показників, чисельність економічно активного населення різниться в різних регіонах країни. Звертає на себе увагу той факт, що столиці України притаманний досить високий рівень економічно активного населення – понад 1 млн 353 тис. осіб. Серед областей вирізняються також Харківська, Дніпропетровська й Одеська. Найменше економічно активного населення в Луганській, Чернівецькій і Тернопільській областях.

Чисельність економічно активного населення є мінливою. За даними Державної служби статистики, у середньому в I півріччі 2020 р. найвищий рівень економічної активності був у Дніпропетровській області та Києві, а найнижчий – у Волинській, Донецькій, Луганській і Тернопільській областях.

► **Особливості зайнятості населення.** Зайняте населення так само розподілено по території України нерівномірно. Середній показник зайнятості по країні становив на 01 січня 2020 р. трохи більше ніж 50 %, проте є регіони, де цей показник дещо вищий, і такі, де він нижчий. Найбільше зайняте населення в промислово розвинених регіонах – Дніпропетровській, Харківській, Львівській областях, а також у місті Києві, найменше – у Волинській, Кіровоградській, Чернівецькій областях. Через особливу ситуацію на сході країни закономірно низьку зайнятість демонструють Луганська й Донецька області.

У структурі зайнятості населення в усіх регіонах за видами економічної діяльності переважає зайнятість у торгівлі, сільському, лісовому й рибному господарствах (понад 40 %). Майже 15 % зайнято в промисловості (див. Додаток 8 за QR-кодом).

На думку вчених, така структура зайнятості є неоптимальною, бо веде до незбалансованості попиту та пропозиції на робочу силу по сферах економіки та низького рівня оплати праці.



► **Безробіття.** Невисока зайнятість населення в низці областей спричинює відповідно високий рівень безробіття (див. Додаток 8). У багатьох із них відсоток безробітних перевищує середній показник безробіття по країні – 8,6 % на початок 2020 р. Але особливо вирізняються Луганська й Донецька області, у кожній з яких понад 14 % працездатного населення є безробітними. Так само високі показники безробіття демонструють Кіровоградська, Волинська, Полтавська, Тернопільська та Чернігівська області, у яких рівень безробіття коливається від 11,3 % до 10,3 %. Найнижчий відсоток безробітних у Харківській (5,2 %), Київській (6,0 %), Одеській (6,1 %) областях, а також у Києві (6,2 %).

На думку експертів, в Україні погіршується якість людського капіталу. Підтвердженням цього є погіршення стандартів життя, скорочення середнього класу, високий рівень неофіційної та нестабільної зайнятості, проблеми соціального захисту, еміграція кваліфікованих і молодих працівників тощо.



ВАША ПРОПОЗИЦІЯ

Існують значні відмінності за показником індексу людського капіталу серед регіонів. Згідно з даними за 2018 рік, у дев'яти регіонах значення індексу є нижчим за середній показник в Україні: у Херсонській, Житомирській, Кіровоградській, Рівненській, Чернігівській, Черкаській, Дніпропетровській, Хмельницькій і Сумській областях. Який, на вашу думку, вихід із ситуації, що склалася в цих регіонах і в Україні в цілому? Яка роль місцевих органів влади й органів місцевого самоврядування в підвищенні рівня людського розвитку й зайнятості?

ПІДСУМУЄМО!

- ➔ Чисельність економічно активного населення різниться за регіонами країни.
- ➔ Київ, а також Харківська, Дніпропетровська й Одеська області мають високий відсоток економічно активного населення.
- ➔ Найбільше зайняте населення в промислово розвинених областях.
- ➔ Відсоток безробітних коливається залежно від регіону в межах 5,2–14,4 % від кількості працездатного населення.

ТЕРМІНИ ТА ПОНЯТТЯ

Економічно активне населення, зайнятість населення, безробіття.

ПЕРЕВІРТЕ СВОЇ ЗНАННЯ ТА ВМІННЯ!

1. **Чи запам'ятали?** Яка кількість населення у вашому регіоні є працездатною?
2. **Чи зрозуміли?** Які тенденції щодо зайнятості населення спостерігаються у вашій області?
3. **Чи можете застосувати?** Користуючись офіційним сайтом Головного управління статистики у вашій області, з'ясуйте, який відсоток чоловік і жінок у містах і селах були зайняті в останній календарний рік.
4. **Чи можете проаналізувати?** Користуючись Додатком 8, проаналізуйте особливості зайнятості населення у вашій області за видами економічної діяльності. Порівняйте ці дані із сусідніми областями та з показниками у цілому по Україні.
5. **Чи можете оцінити?** Оцініть наслідки безробіття у вашому регіоні.

ДОСЛІДЖЕННЯ (екскурсії)

Ознайомлення з діяльністю місцевого центру зайнятості.



ПЕРЕВІРИМО СЕБЕ

*тематичний контроль очікуваних результатів
навчально-пізнавальної діяльності*

Населення регіону. Кількість та структура населення. Етнічний та релігійний склад. Особливості зайнятості населення



ЗМІСТ

Шановні юнаки та дівчата	3
Вступ	4

Розділ 1. ОСНОВИ КАРТОГРАФІЇ, ГЕОДЕЗІЇ ТА ТОПОГРАФІЇ

Тема 1. Зображення України на картографічних творах. Джерела для створення географічних карт	12
Тема 2. Основи картографії	19
Тема 3. Введення в геодезію та основи топографії	39

Розділ 2. ГЕОГРАФІЧНИЙ ПРОСТІР УКРАЇНИ

Тема 1. Україна на політичній карті Європи і світу	64
Тема 2. Адміністративно-територіальний устрій України	75
Тема 3. Україна на карті годинних поясів	80

Розділ 3. ПРИРОДНІ УМОВИ І РЕСУРСИ УКРАЇНИ

Тема 1. Геологічна будова, тектонічні структури, рельєф та мінеральні ресурси України	86
Тема 2. Клімат і кліматичні ресурси	119
Тема 3. Води суходолу та водні ресурси	141
Тема 4. Ґрунти та ґрунтові ресурси	165
Тема 5. Рослинність	172
Тема 6. Тваринний світ України	178
Тема 7. Ландшафти України	181
Тема 8. Природокористування	216

Розділ 4. НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ ТА СВІТУ

Тема 1. Демографічні процеси й статеві-віковий склад населення світу та України	235
Тема 2. Розселення населення	250
Тема 3. Етнічний склад населення	261
Тема 4. Релігійний склад населення України та світу	273
Тема 5. Зайнятість населення	284

Розділ 5. ПРИРОДА ТА НАСЕЛЕННЯ СВОГО АДМІНІСТРАТИВНОГО РЕГІОНУ

Тема 1. Географічне положення, адміністративно-територіальний устрій, історія формування і розвитку	291
Тема 2. Природа регіону. Особливості природних умов і ресурсів. Природокористування. Об'єкти природно-заповідного фонду	295
Тема 3. Населення регіону. Кількість та структура населення. Етнічний та релігійний склад. Особливості зайнятості населення	300

Навчальне видання

ПЕСТУШКО Валерій Юрійович
УВАРОВА Ганна Шевкетівна
ДОВГАНЬ Андрій Іванович

ГЕОГРАФІЯ

**Підручник для 8 класу
з поглибленим вивченням географії
закладів загальної середньої освіти**

*Рекомендовано Міністерством освіти
і науки України*

**Видано за рахунок державних коштів.
Продаж заборонено**

Підручник відповідає Державним санітарним нормам і правилам
«Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей»

У підручнику використано ілюстративний матеріал з відкритих джерел інтернету, зокрема сайтів *vecteezy.com*, *depositphotos.com*. Усі матеріали в підручнику використано з навчальною метою відповідно до законодавства України про авторське право і суміжні права.

Відповідальна за випуск *Наталія Заблоцька*
Редактор *Катерина Єфанова*
Обкладинка *Світлани Железняк*
Художнє редагування *Василя Марущинця*
Технічний редактор *Цезарина Федосіхіна*
Комп'ютерна верстка *Наталії Музиченко*
Коректори *Олена Симонова, Наталія Лозова*

Формат 70×100/16.
Ум. друк. арк. 24,7. Обл.-вид. арк. 22,09.
Тираж 4 548 пр. Вид. № 2205.
Зам. № 21-04-3002.

Видавництво «Гене́за», вул. Тимошенка, 2-л, м. Київ, 04212.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серія ДК № 5088 від 27.04.2016.

Віддруковано у ТОВ «ПЕТ», вул. Максиміліанівська, 17, м. Харків, 61024.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серія ДК № 6847 від 19.07.2019.