

Міністерство освіти, науки, молоді та спорту України  
Львівський національний університет імені Івана Франка

**А. Л. Байцар**

# **ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ УКРАЇНИ**

Навчально-методичний посібник

Львів  
Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка  
2012

УДК 911.2(477)(075.8)

ББК Д829(4УКР) я73

Б 18

Рецензенти

д-р геогр. наук, проф. В. М. Петлін

(Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка);

канд. геогр. наук, доц. Я. О. Мариняк

(Тернопіль: ТНПУ імені Володимира Гнатюка);

д-р геогр. наук, проф. О. Ю. Дмитрук

(Київ: Київський національний університет імені Тараса Шевченка)

*Рекомендовано до друку Вченою Радою*

*Львівського національного університету імені Івана Франка*

*Протокол № 1/5 від 30 травня 2012 р.*

**Байцар А. Л.**

Б 18

Фізична географія України : Навчально-методичний посібник / А. Л. Байцар. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 358 с.

У навчально-методичному посібнику викладено анотований зміст курсу “Фізична географія України”. Згідно з розробленою автором навчальною програмою практичні роботи структуровано у дев'ять тем, що послідовно розкривають об'єкт – предметну сутність наукової дисципліни; розкрито значення основних фізико-географічних термінів і понять, розглянуто найважливіші географічні об'єкти. У другій частині посібника подано лекційний матеріал, де висвітлено основні теми з даного курсу.

Для студентів вищих навчальних закладів, викладачів вузів, а також учнів старших класів загальноосвітніх шкіл.

УДК 911.2(477)(075.8)

ББК Д829(4УКР) я73

© Байцар А. Л., 2012

© Львівський національний університет  
імені Івана Франка, 2012

Україна займає зручне географічне положення. Вона водночас є країною Центральної і Східної Європи, межує із сімома країнами, має широкий вихід до двох морів.

Курс «Фізична географія України», що складається з двох частин, містить загальний та регіональний огляд природи України. У першій частині передбачено вивчення компонентів природи (рельєфу, геологічної будови і корисних копалин, клімату, внутрішніх вод, ґрунтів, рослинного і тваринного світу), а також природних умов і ресурсів Чорного та Азовського морів, негативних фізико-географічних процесів і явищ, природозаповідного фонду України. Запропоновано регіональне вивчення України, її природних зон, провінцій і фізико-географічних областей. У другій частині посібника подано лекційний матеріал.

У навчально-методичному посібнику розкрито значення основних фізико-географічних термінів і понять.

Основний картографічний матеріал для виконання практичних завдань – «Комплексний атлас України» (Київ 2005). Крім нього, студентам необхідно використовувати інші атласи України. Основні літературні джерела зазначено у списку літератури після кожної практичної роботи.

Для студентів вищих навчальних закладів, викладачів, а також учнів старших класів загальноосвітніх шкіл.

## Частина I ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД

### Практична робота № 1

#### **ТЕМА: Формування території України, її межі. Історія географічних досліджень**

#### ЗАВДАННЯ:

1. Нанесіть на контурну карту крайні точки України, підпишіть їхні назви. Позначте на контурній карті географічний центр України та Європи. Підпишіть на контурній карті назви країн, які межують з Україною, та протяжність (в км) державного кордону з ними.

2. На контурну карту України нанесіть природні межі (за літературними та картографічними джерелами).


Наприклад: Західний кордон (р. Зх. Буг, Волинська височина, Мале Полісся і т. д.).

3. Використовуючи літературні джерела з'ясуйте, імена найвідоміших дослідників України (від античних часів до сьогодення), час їхньої діяльності та результати роботи. Одержані відомості запишіть у таблицю.

## Дослідники території України

Імена	Період	Результати досліджень
Геродот	V ст. до н. е.	Описав природні умови Причорномор'я (клімат, рельєф). Дав першу характеристику річок: Дніпра, Дністра, Пд. Бугу.

4. За літературними даними проаналізуйте та опишіть внесок українських фізиків-географів у розвиток географічної думки в Україні (К. І. Геренчук, П. М. Цись, Г. П. Міллер, О. М. Маринич, П. Г. Шищенко).

 **Список літератури**

1. Атлас України (комплексний). К., 2005.
2. Боплан Г. Опис України / Боплан Г. - Львів, 1990.
3. Географічна енциклопедія України: У 3 т. / За ред. О. М. Маринич. К., 1989. Т.1; 1990. Т.2; 1993. Т.3.
4. Жупанський Я. Л. Конспект лекцій з дисципліни «Географія України» / Жупанський Я. Л.-Чернівці, 1992.
5. Заставний Ф. Д. Географія України/ Заставний Ф. Д. Львів, 1990.
6. Фізична географія Української РСР / За ред. О. М. Маринич та ін. К., 1982.
7. Січинський В. Чужинці про Україну / Січинський В. - Львів, 1991.
8. Шаблій О. І. Академік Степан Рудницький – фундатор української географії / Шаблій О. І. - Львів: Мюнхен, 1993.
9. Шаблій О. І. Володимир Кубійович: Енциклопедія життя і творення / Шаблій О. І.-Львів,1996.

## Практична робота № 2

### ТЕМА: Геолого-геоморфологічна будова України

#### ЗАВДАННЯ:

1. Дайте визначення понять: платформа, плита, геосинклінальний пояс, щит, чохол, синекліза, антикліза, прогин, западина, синклінорій, гора, кряж, низовина, височина, плутон, грязевий вулкан, кар, карлінг, озі, друмлини, морена.

2. Проаналізуйте та опишіть основні етапи розвитку геологічної історії території України: а) докембрій; б) палеозой; в) мезозой; г) кайнозой.

3. Нанесіть на контурну карту основні тектонічні структури України.

4. Користуючись тектонічною, геологічною та фізичною картами України визначте взаємозв'язки між головними тектонічними структурами, орографічними одиницями, що їм відповідають, та геологічною будовою. Результати занесіть у таблицю.

Таблиця 2

Тектонічні структури	Головні орографічні одиниці, що їм відповідають	Геологічна будова (вік, породи)
Український кристалічний щит	Подільська низовина, відроги Подільської височини, Придніпровська височина, Приазовська височина	Докембрійські породи: граніти, гнейси, лабрадорити, амфіболіти та ін.

5. Нанесіть на контурну карту межі поширення зледеніння, використовуючи карти атласів України (опишіть їх). На цій карті вкажіть місця поширення моренних гряд, оз,

кам, грязевих вулканів (грязеві вулкани нанести на контурну карту, використовуючи карту «Географічної енциклопедії України» (Т.1, с. 302–303: «Грязеві вулкани Керченського півострова»).

6. Шляхом аналізу карти корисних копалин та зіставлення її з тектонічною і геологічною картами заповніть таблицю та встановіть закономірності приуроченості корисних копалин до певних тектонічних структур.

Таблиця 3

Аналіз розміщення родовищ корисних копалин

Тектонічна структура	Корисні копалини
Передкарпатський прогин	Нафта, природний газ, озокерит, кам'яна сіль, магневіа сіль, сірка

7. Нанесіть на контурну карту ізосейсти землетрусів за картами атласів.

### **Список літератури**

1. Атлас України (комплексний). К., 2005.
2. Геоморфология Украинской ССР. Учебн. пособие / под ред. И. М. Рослого и др. К., 1990.
3. Природа Украинской ССР. Геология и полезные ископаемые / под. ред. Шнюкова Е. Ф. и др. К., 1986.
4. Географічна енциклопедія України у 3 т. / за ред. О. М. Маринич. К., 1989. Т.1; 1990. Т.2; 1993. Т.3.
5. Заставний Ф. Д. Фізична географія України. Підручник / Заставний Ф. Д. - За ред. проф. Я. С. Кравчука. Львів, 1996.
6. Фізична географія Української РСР / за ред. О. М. Маринич та ін. К., 1982.
7. Цись П. М. Геоморфология УРСР/ Цись П. М. - Львів, 1962.

## Практична робота № 3

### ТЕМА: Кліматичні ресурси України

#### ЗАВДАННЯ:

1. Дайте визначення понять: безморозний період, вегетаційний період, період активної вегетації, клімат, погода, кліматична зона, кліматична підзона, антициклон, циклон, радіаційний баланс, альbedo, абсолютна й відносна вологість повітря, коефіцієнт зволоження, сумарна радіація.

2. Проаналізуйте та опишіть: основні баричні центри, що впливають на клімат України; циклони й антициклони; зміну сумарної радіації та радіаційного балансу за рік на території України; положення ізотерм січня і липня; максимальні й мінімальні температури січня і липня.

3. Нанесіть на контурну карту схему агрокліматичного районування України. Проаналізуйте карти переходу середньодобових температур повітря через 0°, 5°, 10°, 15°, з'ясуйте причини різних дат переходу на одній і тій самій широті. За тими самими картами встановіть середню тривалість безморозного періоду, вегетаційного періоду і періоду активної вегетації для зон лісів, лісостепу і степу.

4. Побудуйте на міліметровому папері графіки річного ходу температури повітря та опадів для пунктів, наведених у таблицях Д.6 і Д.7. Кожен студент будує графіки по трьох пунктах. Проаналізуйте і опишіть їх.

#### **Список літератури**

1. Атлас України (комплексний). К., 2005.
2. Клімат України / под. ред. Г. Р. Приходько. Л., 1967.
3. Природа Украинской ССР. Клімат / под ред. В. Н. Бабиченко и др. К., 1984.



4. Географічна енциклопедія України у 3 т. / за ред. О. М. Маринич. К., 1989. Т.1; 1990. Т.2; 1993. Т.3.
5. Фізична географія Української РСР / за ред. О. М. Маринич та ін. К., 1982.

## Практична робота № 4

### ТЕМА: Внутрішні води України. Моря, їхня фізико-географічна характеристика

#### ЗАВДАННЯ:

1. Дайте визначення понять: базис ерозії, падіння ріки, похил ріки, витрата води, обсяг стоку, каламутність, модуль стоку, коефіцієнт стоку, шар стоку, водний баланс, затока, лиман, дельта, артезіанський басейн, озеро, болото, підземні води.

2. Використовуючи фізичну карту України, статистичні дані, текст підручника, заповніть таблицю по найбільших річках України (Дніпро, Пд. Буг, Дністер, Сіверський Донець, Західний Буг, Дунай, Прут).

Таблиця 4

Найбільші річки України

Назва річки, її загальна довжина та протяжність у межах України		
Місце витоку (абс. висота)		
Гирло (абс. висота)		
Найбільші притоки:	Праві;	
	Ліві	
Залежність течії від рельєфу:	Падіння (м);	
	Ухил річища (см/км);	
	Характер течії	

Живлення та режим	
Річковий стік (км3)	
Водосховища	
Господарське використання	
Екологічні проблеми	

3. Нанесіть на контурну карту межі басейнів головних річок України. Використовуючи ГЕУ (т.2, с. 165), випишіть у зошит класифікацію річок України.

4. Використовуючи ГЕУ (т. 2, с. 388–389), випишіть у зошит головні типи берегів Чорного й Азовського морів.

### **Список літератури**

1. Атлас України (комплексний). К., 2005.
2. Природа Украинской ССР. моря и внутренние воды / за ред. В. Н. Грезе и др. К., 1984.
3. Сорокин Ю. И. Черное море: Природа. Ресурсы/ Сорокин Ю. И. - М., 1982.
4. Степанов В. К. Черное море (Ресурсы и проблемы) / Степанов В. К., Андреев В. Н. - Л., 1981.
5. Штоков Е. Ф. Азовское море/ Штоков Е. Ф., Цемко В. Н. - К., 1987.
6. Географічна енциклопедія України у 3 т. / за ред. О. М. Маринич. К.; 1989. Т.1; 1990. Т.2; 1993. Т.3.
7. Фізична географія Української РСР / за ред. О. М. Маринич та ін. К., 1982.

## Практична робота № 5

### ТЕМА: Ґрунтово-рослинний покрив. Тваринний світ України

#### ЗАВДАННЯ:

1. Користуючись картами ґрунтів та природно-географічного районування України, заповніть таблицю.

Таблиця 5

Залежність будови ґрунтового профілю  
від інших комплексів природи

Типи і підтипи ґрунтів	Кліматичний пояс і область	Р-нак-сть опадів	К	Тип рослинності	Материнська порода	Особливості будови ґрунтового профілю
дерново-підзолистий	Помірний пояс, атлантично-континентальна область	>700	>1	Мішані ліси	Зандрові піски, морена	Наявність горизонту Ад (шару дернини); потужність горизонту А2 (шар випилювання)

Ґрунти: сірі лісові, темно-сірі опідзолені, чорноземи опідзолені, чорноземи реградовані, чорноземи типові, чорноземи звичайні, чорноземи південні, лучно-чорноземні, темно-каштанові, буроземні, гірсько-лучно-буроземні, гірсько-торф'яно-буроземні, коричневі.

2. З'ясуйте та опишіть особливості розташування основних типів та підтипів ґрунтів України.

3. Нанесіть на контурну карту схему агроґрунтового районування.

4. Нанесіть на контурну карту схему геоботанічного районування.

5. Нанесіть на контурну карту:

а) ареали поширення переважаючих широколистяних дерев: бук європейський; граб звичайний; дуб звичайний; дуб пухнастий; дуб скельний.

б) ареали поширення переважаючих хвойних дерев: сосна звичайна; ялина європейська; ялиця, біла; тис ягідний.

6. Використавши карти атласу, випишіть у зошит рідкісні та зникаючі види ссавців.

7. Користуючись літературними та картографічними джерелами, випишіть назви тварин у відповідні графи таблиці згідно з ареалами їхнього існування та систематичного положення.

Таблиця 6

#### Тваринний світ

Зоогеографічні райони	Клас тварин			
	Ссавці	Птахи	Плазуни	Земноводні
Полісся				
Лісостеп				
Степ				
Азово-Чорноморське узбережжя				
Карпати				
Гірський Крим				

#### Список літератури

1. Атлас України (комплексний). К., 2005.
2. Природа Украинской ССР. Животный мир / за ред. В. И. Монченко и др. К., 1985.

3. Природа Украинской ССР. Растительность / за ред. Г. Л. Андриюшенко и др. К., 1985.
4. Природа Украинской ССР. Почвы / за ред. Н. Б. Вернандер и др. К., 1986.
5. Географічна енциклопедія України у 3 т. / за ред. О. М. Маринич. К.; 1989. Т.1; 1990. Т.2; 1993. Т.3.
6. Заверуха Б. В. та ін. Рослини Червоної книги/ Заверуха Б. В. - К., 1985.
7. Тварини Червоної книги / за ред. А. П. Федоренко та ін. К., 1990.
8. Фізична географія Української РСР / за ред. О. М. Маринич та ін. К., 1982.

## **Практична робота № 6**

### **ТЕМА: Негативні фізико-географічні процеси і явища. Природо-заповідний фонд України**

#### **ЗАВДАННЯ:**

1. Дайте визначення понять: посухи, суховії, снігові бурі, розвіювання пісків, ерозійні процеси, селі, снігові лавини, зсуви, карст, заболочування. За допомогою літературних та картографічних джерел складіть письмовий опис цих негативних процесів і явищ.

2. Дайте визначення понять: природний заповідник, біосферний заповідник, національний природний парк, регіональний ландшафтний парк, заказник, пам'ятка природи, заповідне урочище, ботанічний сад, дендрологічний парк, зоологічний парк, парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва.

3. За допомогою літературних та картографічних джерел нанесіть на контурну карту розміщення природних запо-

відників, біосферних заповідників і природних національних парків.

4. За картографічними та літературними джерелами дайте коротку характеристику природно-заповідного фонду Українських Карпат і Гірського Криму (біосферні заповідники, природні національні парки, заповідники).

### **Список літератури**

1. Атлас України (комплексний). К., 2005.
2. Логвинов К. Т. Опасные явления погоды на Украине / Логвинов К. Т. - Л., 1972.
3. Географічна енциклопедія України у 3 т. / за ред. О. М. Маринич. К., 1989. Т. 1; 1990. Т. 2; 1993. Т. 3.
4. Заставний Ф. Д. Географія України / Заставний Ф. Д. - Львів, 1990.
5. Фізична географія Української РСР / за ред. О. М. Маринич та ін. К., 1982.

## Частина II РЕГІОНАЛЬНИЙ ОГЛЯД

---

### Практична робота № 7

#### **ТЕМА: Ландшафти: фізико-географічне районування України. Зона мішаних лісів**

##### ЗАВДАННЯ:

1. Проаналізуйте й опишіть головні етапи ландшафтних досліджень в Україні.
2. Дайте визначення понять: фізико-географічний пояс, фізико-географічна зона, підзона, країна, провінція, область, район, ландшафт.
3. Використовуючи ГЕУ (т. 3, с. 321), нанесіть на контурну карту України схему фізико-географічного районування.
4. Обґрунтуйте письмово південну межу зони мішаних хвойно-широколистяних лісів.
5. Заповніть таблицю «Загальна фізико-географічна характеристика зони мішаних лісів».

Загальна фізико-географічна характеристика  
зони мішаних лісів

Фізико-географічна область	Геолого-геоморфологічна будова, корисні копалини	Клімат: - сумарна сонячна радіація; - річний радіаційний баланс; - циркуляція атмосфери; - t° повітря; - вологість повітря; - опади	Внутрішні води: - річки; - озера; - болота; - підземні води	Грунти	Рослинність	Тваринний світ	Заповідні об'єкти (заповідники, нац. парки, біосферні заповідники)
----------------------------	--	---	---	--------	-------------	----------------	--

 **Список літератури**

1. Атлас України (комплексний). К., 2005.
2. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование / под ред. А. М. Маринича и др. К., 1985.
3. Физико-географическое районирование Украинской ССР / под. ред. А. М. Маринича, П. П. Попова. К., 1968.
4. Географічна енциклопедія України у 3 т. / за ред. О. М. Маринича. К., 1989. Т.1; 1990. Т.2; 1993. Т.3.
5. Маринич О. М. Українське Полісся. К., 1962.
6. Фізична географія Української РСР / за ред. О. М. Маринича. К., 1982.



## Практична робота № 8

### ТЕМА: Загальна фізико-географічна характеристика лісостепової і степової зон

#### ЗАВДАННЯ:

1. За літературними і картографічними джерелами проаналізуйте історію формування лісостепових і степових ландшафтів.

2. За літературними і картографічними джерелами складіть письмовий опис негативних фізико-географічних процесів у лісостеповій і степовій зонах.

3. Письмово обґрунтуйте південну межу лісостепової зони.

4. Заповніть таблицю «Загальна фізико-географічна характеристика лісостепової зони».

Таблиця 8

Загальна фізико-географічна характеристика лісостепової зони

Фізико-географічна провінція, область	Геолого-геоморфологічна будова, корисні копалини	Клімат: - сумарна сонячна радіація; - річний Радіаційний баланс; - циркуляція атмосфери; - t° повітря; - вологість повітря; - опади	Внутрішні води: річки; озера; болота; підземні води	Ґрунти	Рослинність	Тваринний світ	Заповідні об'єкти (заповідники, нац. парки, біосферні заповідники)
---------------------------------------	--	---	---	--------	-------------	----------------	--

5. Заповніть таблицю „Загальна фізико-географічна характеристика степової зони”.

Таблиця 9

Загальна фізико-географічна характеристика степової зони

Фізико-географічна провінція, підзона, область	Геолого-геоморфологічна будова, корисні копалини	Клімат: сумарна сонячна радіація; річний радіаційний баланс; циркуляція атмосфери; t° повітря; вологість повітря; опади	Внутрішні води: річки; озера; болота; підземні води	Ґрунти	Рослинність	Тваринний світ	Заповідні об'єкти (заповідники, нац. парки, біосферні заповідники)
--	--	---	---	--------	-------------	----------------	--

### **Список літератури**

1. Атлас України (комплексний). К., 2005.
2. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование / под ред. А. М. Маринича и др. К., 1985.
3. Фізико-географічне районування Української ССР / под ред. А. М. Маринича, П. П. Попова. К., 1968.
4. Географічна енциклопедія України у 3 т. / за ред. О. М. Маринича. К.; 1989. Т.1; 1990. Т.2; 1993. Т.3.
5. Фізична географія Української РСР / за ред. О. М. Маринича та ін. К., 1982.
6. Чижов М. Л. Український лісостеп. Фізико-географічний нарис / Чижов М. Л. - К., 1961.

## Практична робота № 9

### **ТЕМА: Загальна фізико-географічна характеристика Українських Карпат і Гірського Криму**

#### ЗАВДАННЯ:

1. На контурну карту нанесіть фізико-географічні області Українських Карпат і Гірського Криму. Проаналізуйте й опишіть їх.

2. За літературними і картографічними джерелами подайте коротку характеристику ґрунтово-рослинного покриву Українських Карпат і Криму.



#### **Список літератури**

1. Атлас України (комплексний). К., 2005.
2. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование / за ред. А. М. Маринича и др. К., 1985.
3. Украинские Карпаты. Природа / под ред. М. А. Голубца. К., 1988.
4. Физико-географическое районирование Украинской ССР / под ред. А. М. Маринича, П. П. Попова. К., 1968.
5. Географічна енциклопедія України у 3 т. / за ред. О. М. Маринича. К.; 1989. Т.1; 1990. Т.2; 1993. Т.3.
6. Фізична географія Української РСР / за ред. О. М. Маринича та ін. К., 1982.

## ДОДАТКИ

*Додаток 1*  
**НОМЕНКЛАТУРА НА ТЕМУ**  
**«РЕЛЬЄФ УКРАЇНИ»**

### Височини

#### **I. Подільська височина.**

1. Розточчя (гора Булава, Середній Горб).
2. Гологори (гора Камула - 471 м).
3. Вороняки (гора Високий Камінь - 440 м).
4. Кременецькі гори (408 м).
5. Подільські Товтри (Медобори, 440 м).
6. Прут-Дністровські Товтри (320 м).
7. Мурафські Товтри (340 м).
8. Опілля (Подільське горбогір'я: Бережанське, Перемишлянське, Бібрське, Стилське і Львівське плато).

#### **II. Волинська височина.**

1. Горохівська височина.
2. Повчанська височина (361 м).
3. Рівненське плато.
4. Мізоцький кряж (358 м).
5. Гощанське плато.

#### **III. Хотинська височина** (гора Берда – 515 м).

#### **IV. Придніпровська височина** (323 м).

1. Канівські гори (242 м).
2. Мошногірський кряж (202 м).

#### **V. Донецька височина.**

1. Донецький кряж (гора Могила Мечетна - 367 м).
2. Бахмут-Торецька височина.

#### **VI. Приазовська височина** (гора Могила Бельмак - 324 м).

#### **VII. Середньоросійська височина** (236 м).

#### **VIII. Передкарпатська височина** (870 м).

## НИЗОВИНИ

### ІХ. Поліська низовина.

1. Волинське пасмо (Любомльсько-Столинське пасмо, 220 м).
2. Словечансько-Овруцький кряж (316 м).
3. Пригоринська рівнина.

### Х. Придніпровська низовина (236 м).

1. Придеснянська рівнина.
2. Полтавська рівнина (202 м).

### ХІ. Причорноморська низовина.

1. Північно-кримська рівнина.
2. Присивашся.
3. Олешня.
4. Буджацький степ.
5. Дністровсько-Тилігульська рівнина.

### ХІІ. Закарпатська низовина.

1. Чоп-Мукачівська низовина.
2. Солотвинська улоговина.
3. Берегівське горбогір'я.

## ГОРИ

### ХІІІ. Українські Карпати.

1. Чорногора (гора Говерла – 2 061 м; гора Бребенескул – 2 032 м; гора Піп Іван Чорногірський – 2 022 м; гора Петрос – 2 020 м; гора Гутин Томнатик – 2016 м; гора Ребра – 2 007 м).
2. Мармароський масив (гора Піп Іван Мармароський – 1 946 м).
3. Свидовець (гора Близниця – 1 883 м).
4. Горгани (гора Сивуля Велика – 1 836 м).
5. Чивчинські гори (гора Стій – 1 684 м).
6. Гринявські гори (гора Баба-Людова – 1 590 м).
7. Полонина Рівна (гора Руна – 1 479 м).
8. Полонина Боржава (гора Стій – 1 677 м).
9. Полонина Красна (гора Менчул – 1 497 м).
10. Бескиди (гора Магура – 1 362 м).
11. Вулканічні Карпати (Вигорлат-Гутинський хребет, гора Бужора – 1 081 м).

12. Вододільно-Верховинський хребет (гора Пікуй – 1 406 м).
13. Покутсько-Буковинські гори (гора Ротило – 1 483 м).

#### **XIV. Перевали.**

1. Ужоцький (889 м).
2. Венецький (Ворітський - 841 м).
3. Воловецький (Бескидський - 1014 м).
4. Яблунецький (Татарський - 931м).
5. Торунський (Вишківський - 930 м).

#### **XV. Кримські гори.**

1. Гора Роман-Кош 1 545 м (Бабуган яйла).
2. Гора Зейтін- Кош 1 537 м (Бабуган яйла).
3. Гора Кемаль-Егерек 1 529 м (Ялтинська яйла).
4. Гора Еклізі-Бурун 1 527 м (Чатирдаг).
5. Гора Лопата 1 406 м (Ялтинська яйла).
6. Гора Оксек 1 395 м (Ялтинська яйла).
7. Гора Чучель 1 390 м (Відроги Головного пасма).
8. Гора Північний Демерджи 1 369 м (Демерджи яйла).
9. Гора Куш-Кая 1 339 м (Бабуган яйла).
10. Гора Чорна 1 307 м (Ялтинська яйла).
11. Гора Беденекир 1 301 м (Ялтинська яйла).
12. Гора Тирке 1 283 м (Тирке яйла).
13. Гора Біла 1 253 м (Каратау).
14. Гора Південний Демерджи 1 239 м (Демерджи яйла).
15. Гора Ай-Петрі 1 234 м (Ай-Петринська яйла).
16. Гора Каратау 1 220 м (Каратау).
17. Гора Ай-Ілья-Сирим 1 219 м (Нікітська яйла).

#### **Грязеві вулкани**

1. Булганецький.
2. Великотарханський.
3. Малотарханський.
4. Баксинський.
5. Сююртаський.
6. Джарджава.
7. Владиславський.
8. Харциз-Шибан Західний.
9. Харциз-Шибан Східний.
10. Арма-Елі.

*Додаток 2*

**НОМЕНКЛАТУРА НА ТЕМУ  
«ТЕКТОНІЧНА БУДОВА УКРАЇНИ»**

**А. Східноєвропейська платформа**

*Український кристалічний щит.*

1. Волино-Подільський блок.
2. Білоцерківсько-Одеський блок.
3. Кіровоградський блок.
4. Придніпровський блок.
5. Приазовський блок.
6. Коростенський плутон.
7. Корсунь-Новомиргородський плутон.
8. Дніпровсько-Донецька западина:
  - а) Брагинсько-Лоевська сідловина;
  - б) Ніжинська депресія;
  - в) Удайська сідловина;
  - г) Лохвинська депресія;
  - г) Псельсько-Ворсклянська сідловина;
  - д) Карлівська депресія.
9. Донецький прогин:
  - а) Донецька складчаста споруда;
  - б) Старобільська монокліналь;
  - в) Донецько-Орільська сідловина;
  - г) Бахмутська западина;
  - г) Кальміус-Торецька западина;
10. Волино-Подільська плита;
11. Галицько-Волинська западина;
12. Волино-Оршанський прогин.

**Б. Середземноморський рухливий пояс**

*Карпатська складчаста система.*

1. Карпатська покривно-складчаста споруда.

Зони:

- а) Скибова; б) Дукалянська; в) Рахівська; г) Кросненська; г) Поркулецька; д) Мармароська; е) Чорногорська; е) Магурська; ж) Пенінська.

2. Передкарпатський прогин.

Зони:

а) Більче-Волицька; б) Самбірська; в) Бориславсько-Покутська.

3. Закарпатський прогин.

*Причорномор'я.*

1. Добруджа.

2. Придобруджанський прогин.

3. Причорноморська западина.

4. Скіфська плита.

5. Складчасто-брилова система Гірського Криму.

6. Індоло-Кубанський прогин.



Додаток 3

**НОМЕНКЛАТУРА НА ТЕМУ «РОДОВИЩА  
КОРИСНИХ КОПАЛИН»**

Вид корисної копалини	Назва родовища	Область
1	2	3
<i>Горючі корисні копалини</i>		
Газ природний	Локачинське	Волинська
	Свидницьке	Львівська
	Богатойське	Дніпропетровська
	Русько-Комарівське	Закарпатська
	Солотвинське	Закарпатська
	Чорногузьке	Чернівецька
	Стрілкове	Шельф Азовського моря
	Джанкойське	АРК
	Задорненське	АРК
	Штормове	Шельф Чорного моря
	Богородчанське	Івано-Франківська
Приазовське	Запорізька	
Нафта	Козіївське	Харківська
	Старосамбірське	Львівська
	Бугруватівське	Сумська
	Долинське	Івано-Франківська
	Лопушнянське	Чернівецька
	Східно-Саратське	Одеська
Нафта, газ природний, конденсат	Талалаївське	Чернігівська
	Лесяківське	Чернігівська
	Рудівсько-Червонозаводське	Полтавська
	Анастасівське	Сумська
	Глинські-Розбишівське	Полтавська
	Південно-Панасівське	Сумська
	Тимофіївське	Полтавська
	Гнідинцівське	Чернігівська

1	2	3
	Яблунівське	Полтавська
	Харківцівське	Полтавська
	Юліївське	Харківська
	Опішнянське	Полтавська
	Матвіївське	Полтавська
	Бориславське	Львівська
	Битків-Бабчинське	Івано-Франківська
	Посічянське	Івано-Франківська
Газ природний, конденсат	Березівське	Харківська
	Котелівське	Полтавська
	Комишнянське	Полтавська
	Західно-солохівське	Полтавська
	Семеринківське	Полтавська
	Задужанське	Львівська
	Чутівське	Полтавська
	Семенцівське	Полтавська
	Вишнівське	Харківська
	Абазівське	Полтавська
	Розпашнівське	Полтавська
	Західно-хрестищенське	Харківська
	Машівське	Полтавська
	Медведівське	Харківська
	Мелихівське	Харківська
	Шебелинське	Харківська
	Руденківське	Полтавська
	Єфремівське	Харківська
	Фонтанівське	АРК
	Гринівське	Івано-Франківська
	Клинсько- Краснознам'янське	Полтавська
Вугілля кам'яне	Родовища Донецького басейну	Донецька, Харківська, Дніпропетровська, Луганська
	Родовища Львівсько- Волинського басейну	Львівська, Волинська

1	2	3
Вугілля буре	Макарівське	Житомирська
	Олександрівське	Кіровоградська
	Новосілківське	Вінницька
	Рижанівське	Черкаська
	Новодмитрівське	Харківська
	Козацьке	Черкаська
	Журавське	Черкаська
	Миронівське	Кіровоградська
	Юрківське	Черкаська
	Кайтанівське	Черкаська
	Єлизаветівське	Кіровоградська
	Бандурівське	Кіровоградська
	Новоолександрівське	Дніпропетровська
	Соколівське	Дніпропетровська
	Новомиргородське	Кіровоградська
	Морозівське	Кіровоградська
	Верхньодніпровське	Дніпропетровська
	Ільницьке	Закарпатська
	Семівсько-Олександрійське	Кіровоградська
	Широківське	Дніпропетровська
Карнаухівське	Дніпропетровська	
Павлівське	Дніпропетровська	
Синельниківське	Дніпропетровська	
Андрушівське	Житомирська	
Сула-Удайське	Полтавська	
<b>Металічні корисні копалини</b>		
<b>Руди чорних металів</b>		
Руди заліза	Родовища Криворізького басейну	Дніпропетровська
	Маріупольське	Донецька
	Південно-білозерське	Запорізька
	Куксунгурське	Запорізька
	Гуляйпільське	Запорізька

1	2	3
Руди марганцю	Родовища Нікопольського басейну	Дніпропетровська, Запорізька
	Великотокмацьке	Запорізька
	<i>Руди кольорових металів</i>	
Руди алюмінію	Смілянське	Черкаська
	Високопільське	Дніпропетровська
	Калініно-Шевченківське	Донецька
Руди нікелю	Деренюське	Кіровоградська
	Капітанівське	Кіровоградська
	Сухохутірське	Дніпропетровська
	Девладівське	Дніпропетровська
Руди свинцю та цинку	Біганське	Закарпатська
Руди титану	Стремигородське	Житомирська
	Малишівське	Дніпропетровська
<i>Руди рідкісних металів</i>		
Літій	Надія	Кіровоградська
	Стонковацьке	Кіровоградська
Ніобій, тантал, ртуть	Яструбецьке	Житомирська
	Новополтавське	Запорізька
	Микитівське	Донецька
<i>Руди дорогоцінних металів</i>		
Руди золота	Мужієвське	Закарпатська
<i>Неметалічні корисні копалини</i>		
<i>Гірничо-хімічні корисні копалини</i>		
Апатит	Стремигородське	Житомирська
	Новополтавське	Запорізька
Фарби мінеральні	Немирівське	Дніпропетровська
Сіль калійна	Калуш-Голинське	Івано-Франківська
	Стебницьке	Львівська
Сіль кам'яна	Новокарфагенське	Донецька
	Роменське	Сумська
	Єфремівське	Харківська
	Артемівське	Донецька
	Солотвинське	Закарпатська

1	2	3
Сірка самородна	Немирівське	Львівська
	Роздольське	Тернопільська
	Подорожнянське	Івано-Франківська
	Яворівське	Львівська
<i>Карбонатна сировина для хімічної промисловості</i>		
Крейда	Райгородське	Донецька
	Слов'янське	Донецька
	Білогорівське	Луганська
	Бантішівське	Донецька
Фосфорити	Ратнівське	Волинська
	Розльотівське	Чернігівська
	Стецьківське	Сумська
	Ізюмське	Харківська
	Барбухинське	Хмельницька
	Ковалівське	Хмельницька
	Малокомишевацьке	Харківська
	Джурівське	Хмельницька
	Жванське	Вінницька
	Осиківське	Донецька
	Гайдамацьке	Хмельницька
<i>Гірничорудні корисні копалини</i>		
Каміння самоцвітне	Клесівське	Рівненська
	Волинське	Житомирська
	Калюсик	Хмельницька
	Прилуки	Чернівецька
Графіт	Балахівське	Кіровоградська
	Завалівське	Кіровоградська
	Петрівське	Кіровоградська
	Троцьке	Запорізька
Каолін первинний	Дубрівське	Житомирська
	Купинське	Житомирська
	Майдан-Вільське	Житомирська
	Буртинське	Житомирська
	Судимонтське	Житомирська
	Берегівське	Закарпатська

1	2	3
	Присянівське	Дніпропетровська
	Володимирське	Донецька
	Балка Біла	Запорізька
Каолін вторинний	Великогадоминецьке	Житомирська
	Глухівецьке	Житомирська
	Турбівське	Вінницька
	Білаївське	Дніпропетровська
	Полозьке	Запорізька
Озокерит	Бориславське	Львівська
Польовий шпат	Балка Великого Табору	Запорізька
Бентоніт	Черкаське	Черкаська
	Горбське	Дніпропетровська
Цеоліт	Сокирницьке	Закарпатська
<i>Корисні копалини для металургії</i>		
Глини вогнетривкі	Мурзинське	Черкаська
	Кіровоградське	Кіровоградська
	Часово-Ярське	Донецька
	Новорайське	Донецька
	Новоандріївське	Донецька
	Веселівське	Донецька
	Октябрське	Донецька
	П'ятихатське	Кіровоградська
	Полозьке	Запорізька
	Затишненське	Донецька
	Обознівське	Кіровоградська
Талько-магнезити	Правдинське	Дніпропетровська
Доломіт	Негребівське	Житомирська
	Ямське	Донецька
	Кузинське	Закарпатська
	Новотроїцьке	Донецька
	Оленівське	Донецька
	Стильське	Донецька
	Північно-Шевченківське	Донецька

1	2	3
Вапняк	Оленівське	Донецька
	Каракубське	Донецька
	Новотроїцьке	Донецька
	Східно-Багерівське	АРК
	Краснопартизанське	АРК
	Іванівське	АРК
	Псилераське	АРК
	Кадиківське	АРК
	Гора Госфорт	АРК
Флюорит	Покрово-Кириївське	Донецька
Пісок формувальний	Гусарівське	Донецька
	Часово-Ярське	Донецька
	Оріхівське	Запорізька
	Полозьке	Запорізька
Кварцит	Овруцьке	Житомирська
<b>Корисні копалини для будівництва</b>		
<b>Камінь облицювальний</b>		
Граніт	Омелянівське	Житомирська
	Коростишівське	Житомирська
	Тригір'ївське	Житомирська
	Корнинське	Житомирська
	Жежелівське	Вінницька
	Богуславське	Київська
	Старобабанське	Черкаська
	Танське	Черкаська
	Капустинське	Кіровоградська
	Кудашівське	Кіровоградська
	Софіївське	Кіровоградська
	Янцівське	Запорізька
	Костянтинівське	Миколаївська
	Трикатнинське	Миколаївська
	Новоданилівське	Миколаївська
	Токівське	Дніпропетровська
	Клесівське	Рівненська
Тиврівське	Вінницька	

1	2	3
Габро	Ясногірське	Рівненська
	Рудня Шляхова	Житомирська
	Кам'янобрідське	Житомирська
	Слобідське	Житомирська
Лабрадорит	Синій Камінь	Житомирська
	Федорівське	Житомирська
	Головинське	Житомирська
	Сліпчицьке	Житомирська
Туф	Мужієвське	Закарпатська
	Ковацьке	Закарпатська
Травертин	Великокужелівське	Хмельницька
	Кривченське	Хмельницька
Мармур	Новопавлівське	Луганська
	Требушанське	Закарпатська
	Білинське	АРК
	Більшокаменецьке	Закарпатська
	Білгород-Дністровське	Одеська
Пісковик	Застінківське	Тернопільська
	Тереблянське	Тернопільська
	Буданівське	Тернопільська
Пісок кварцовий	Папірнянське	Чернігівська
	Новоселівське	Харківська
	Великогірське	Львівська
	Берестовеньківське	Харківська
	Авдіївське	Донецька
	Новомихайлівське	Донецька
	Волошинське	Львівська
<i>Сировина для мінеральної вати</i>		
Базальт	Іванчинське	Рівненська
<i>Цементна сировина</i>		
Вапняк	Розвадівське	Львівська
	Гуменецьке	Хмельницька
	Григорівське	Миколаївська
	Волощанське	Львівська



Продовження дод. 3

1	2	3
Мергель	Амвросіївське	Донецька
	Бахчисарайське	АРК
Крейда	Новгород-Сіверське	Чернігівська
	Здолбунівське	Рівненська
	Краматорське	Донецька
Глина	Новгород-Сіверське	Чернігівська
	Розвадівське	Львівська
	Гуменецьке	Хмельницька
	Краматорське	Донецька
	Шебелинське	Харківська
	Кривинське	Рівненська
Опока	Рава-Руська	Львівська
	Первозванівське	Кіровоградська
	Коноплянське	Кіровоградська
	Балка Мокра	Донецька
Туф	Берегівське	Закарпатська
Гіпс	Піщане	Львівська
	Нирковське	Донецька
	Михайлівське	Луганська
	Артемівське	Донецька
	Кудринцівське	Хмельницька
	Миргородське	Полтавська
	Березівське	Харківська
	Новопсковське	Луганська
	Білоцерківське	Київська
	Миронівське	Київська
	Хмільницьке	Вінницька
	Лиманське	Луганська
	Моршинське	Львівська
	Збручанське	Хмельницька
	Трускавецьке	Львівська
	Конопківське	Тернопільських
	Новозбручанське	Тернопільська
Слов'яногірське	Донецька	
Плосківське	Закарпатська	

1	2	3
	Нова Поляна	Закарпатська
	Звенигородське	Черкаська
	Поляна	Закарпатська
	Сойминське	Закарпатська
	Знам'янське	Кіровоградська
	Луганське	Луганська
	Синяцьке	Закарпатська
	Голубинське	Закарпатська
	Брусницьке	Чернівецька
	Гірськотисенське	Закарпатська
	Лазурне	Запорізька
	Куяльник	Одеська
	Кирилівське	Запорізька
	Одеське	Одеська
	Сергіївське	Одеська
	Колодязне	АРК
	Феодосійське	АРК
	Євпаторійське	АРК
Термальні води	Ужгородське	Закарпатська
	Василівське	АРК
	Новосільське	АРК
	Саки	АРК
	Червоне	АРК

*Додаток 4*  
**НОМЕНКЛАТУРА**  
**НА ТЕМУ «РІЧКИ»**

*Басейн Дунаю*

- |                |                     |
|----------------|---------------------|
| 1. Тиса.       | 10. Латориця.       |
| 2. Чорна Тиса. | 11. Уж.             |
| 3. Біла Тиса.  | 12. Прут.           |
| 4. Тересва.    | 13. Черемош.        |
| 5. Шопурка.    | 14. Чорний Черемош. |
| 6. Ріка.       | 15. Білий Черемош.  |
| 7. Терεбля.    | 16. Кагул.          |
| 8. Боржава.    | 17. Ялпуг.          |
| 9. Іршава.     | 18. Серет.          |

*Басейн Дніпра*

- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| 1. Десна.     | 21. Стир.       |
| 2. Снов.      | 22. Іква.       |
| 3. Сейм.      | 23. Горинь.     |
| 4. Трубіш.    | 24. Случ.       |
| 5. Супій.     | 25. Хорома.     |
| 6. Сула.      | 26. Уборть.     |
| 7. Удай.      | 27. Уж.         |
| 8. Оржиця.    | 28. Тетерів.    |
| 9. Псел.      | 29. Ірпінь.     |
| 10. Хорол.    | 30. Рось.       |
| 11. Ворскла.  | 31. Роставиця.  |
| 12. Мерла.    | 32. Вільшанка.  |
| 13. Коломак.  | 33. Тясьмин.    |
| 14. Оріль.    | 34. Мокра Сула. |
| 15. Самара.   | 35. Базавлук.   |
| 16. Вовча.    | 36. Інгулець.   |
| 17. Конка.    | 37. Саксагань.  |
| 18. Прип'ять. | 38. Інгул.      |
| 19. Турія.    | 39. Оржиця.     |
| 20. Стохід.   | 40. Вісунь.     |

### *Басейн Дністра*

- |                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| 1. Верещиця.    | 11. Стивідор.             |
| 2. Бистриця.    | 12. Тисмениця.            |
| 3. Зубра.       | 13. Стрий.                |
| 4. Гнила Липа.  | 14. Опір.                 |
| 5. Золота Липа. | 15. Свіча.                |
| 6. Стрипа.      | 16. Лімниця.              |
| 7. Коропець.    | 17. БистрицяНадвірнянська |
| 8. Збруч.       | 18. БистрицяСолотвинська  |
| 9. Смотрич.     | 19. Ворона.               |
| 10. Кучурган.   | 20. Серет.                |

### *Басейн Сіверського Дониця*

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| 1. Великий Бурлак.    | 11. Лопань.        |
| 2. Волоська Балаклея. | 12. Харків.        |
| 3. Оскол.             | 13. Уда.           |
| 4. Шеребець.          | 14. Мжа.           |
| 5. Красна.            | 15. Берека.        |
| 6. Айдар.             | 16. Сухий Торець.  |
| 7. Євсуг.             | 17. Кривий Торець. |
| 8. Деркул.            | 18. Бахмутла.      |
| 9. Камишна.           | 19. Луганка.       |
| 10. Корінь.           | 20. Біла.          |

### *Басейн Південного Бугу*

- |                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| 1. Бужок.         | 11. Гірський Тікич. |
| 2. Згар.          | 12. Велика Вись.    |
| 3. Іква.          | 13. Синюха.         |
| 4. Десна.         | 14. Савранка.       |
| 5. Вовк.          | 15. Чичиклія.       |
| 6. Рів.           | 16. Бакшала.        |
| 7. Соб.           | 17. Сухий.          |
| 8. Синиця.        | 18. Чорний Ташлик.  |
| 9. Ятрань.        | 19. Мертвовід.      |
| 10. Гнилий Тікич. | 20. Гнилий Єланець. |

### *Басейн Вісли*

- |                  |            |
|------------------|------------|
| 1. Сян.          | 4. Полтва. |
| 2. Вишня.        | 5. Рата.   |
| 3. Західний Буг. | 6. Свиня.  |

### *Басейн річок Приазов'я*

- |             |                         |
|-------------|-------------------------|
| 1. Молочна. | 6. Грузинський Яланчак. |
| 2. Берда.   | 7. Кринка.              |
| 3. Кальчик. | 8. Міус.                |
| 4. Калка.   | 9. Нагольна.            |
| 5. Кальміус |                         |

### *Басейн річок Криму*

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| 1. Салгир.        | 5. Альма.   |
| 2. Бурульча.      | 6. Кача.    |
| 3. Біюк – Карасу. | 7. Бельбек. |
| 4. Індол.         | 8. Чорна.   |

**НОМЕНКЛАТУРА НА ТЕМУ «ОЗЕРА,  
ВОДОСХОВИЩА, КАНАЛИ»**

*Озера Українських Карпат*

- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| 1. Бребенескул. | 5. Синевир.           |
| 2. Несамовите.  | 6. Липовецьке.        |
| 3. Марічейка.   | 7. Синє.              |
| 4. Брескул.     | 8. Терелянські озера. |

*Озера Українського Полісся*

- |                |              |
|----------------|--------------|
| 1. Світязь.    | 7. Люцимир.  |
| 2. Пулемецьке. | 8. Чорне.    |
| 3. Пісочне.    | 9. Біле.     |
| 4. Нобель.     | 10. Добре.   |
| 5. Луки.       | 11. Нобели.  |
| 6. Турське.    | 12. Люб'язи. |

*Озера басейну Дунаю*

- |              |             |
|--------------|-------------|
| 1. Ялпуг.    | 5. Китай.   |
| 2. Кагул.    | 6. Орлівка. |
| 3. Кутурлуй. | 7. Біле.    |
| 4. Катлабуг. |             |

*Озера на узбережжі Чорного моря*

1. Шагани.
2. Алібей.
3. Бурнас.

*Озера на узбережжі Азовського моря*

1. Болградський Сиваш.
2. Генічеське.

*Озера Криму*

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| 1. Сиваш.      | 7. Чокрацьке.    |
| 2. Сасик.      | 8. Тобечицьке.   |
| 3. Донузлав.   | 9. Антаське.     |
| 4. Старе.      | 10. Ізунларське. |
| 5. Червоне.    | 11. Сакське.     |
| 6. Айгульське. | 12. Кирллеуцьке. |

### *Водосховища*

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Київське.          | 9. Червонооскільське. |
| 2. Канівське.         | 10. Ладиженське.      |
| 3. Кременчуцьке.      | 11. Старобешівське.   |
| 4. Дніпродзержинське. | 12. Карачунівське.    |
| 5. Дніпровське.       | 13. Сімферопольське.  |
| 6. Каховське.         | 14. Партизанське.     |
| 7. Дністровське.      | 15. Тербле – Ріцьке.  |
| 8. Печенізьке.        |                       |

### *Канали*

1. Сіверський Донець – Донбас.
2. Дніпро – Кривий Ріг.
3. Північно-Кримський.
4. Головний Каховський магістральний канал.
5. Дніпро – Донбас.
6. Дніпро – Інгулець.
7. Дунай – Сасик.

*Додаток 6*  
**НОМЕНКЛАТУРА НА ТЕМУ «МОРЯ»**

**Чорне море**

*Затоки*

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1. Одеська.      | 6. Перекопська.   |
| 2. Тендрівська.  | 7. Ялтинська.     |
| 3. Джарилгацька. | 8. Феодосіївська. |
| 4. Каламіцька.   | 9. Таманська.     |
| 5. Каркінітська. |                   |

*Бухти*

- |                     |                |
|---------------------|----------------|
| 1. Жебріянська.     | 5. Комишева.   |
| 2. Ярилгацька.      | 6. Судацька.   |
| 3. Омега.           | 7. Керченська. |
| 4. Севастопольська. |                |

*Лимани*

- |                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| 1. Буджацький.    | 6. Березанський.        |
| 2. Дністровський. | 7. Дніпровсько-Бузький. |
| 3. Хаджибейський. | 8. Ягорлицький.         |
| 4. Куяльницький.  | 9. Сасик (Кундук).      |
| 5. Тилігульський. |                         |

*Острови*

- |              |                      |
|--------------|----------------------|
| 1. Зміїний.  | 3. Джарилгач.        |
| 2. Березань. | 4. Тендрівська коса. |

*Півострови*

- |                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| 1. Тарханкутський. | 3. Керченський. |
| 2. Гераклійський.  |                 |

*Миси.*

- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| 1. Піщаний.   | 5. Форос.       |
| 2. Тарханкут. | 6. Мис-Март'ян. |
| 3. Херсонес.  | 7. Меганом.     |
| 4. Сарич.     | 8. Чауда.       |



## Азовське море

### Затоки

1. Сиваш.
2. Арабатська.
3. Обитічна.
4. Бердянська.
5. Таганрозька.
6. Темрюцька.

### Лимани

1. Утлюцький.
2. Молочний.

### Коси

1. Арабатська Стрілка.
2. Бирючий Острів.
3. Федотова.
4. Обитічна.
5. Бердянська.

### Миси

1. Казантип.
2. Зюк.
3. Дзензик.

Таблиця 1

### Головні водосховища України

Водосховище	На якій річці створене	Площа водного дзеркала	Об'єм, км <sup>3</sup>	
			корисний	повний
Київське	Дніпро	922	1,17	3,73
Канівське	Дніпро	582	0,28	2,48
Кременчуцьке	Дніпро	2252	9,1	13,5
Дніпродзержинське	Дніпро	567	0,27	2,45
Дніпровське	Дніпро	410	0,84	3,3
Каховське	Дніпро	2155	6,8	18,2
Дністровське	Дніпро	142	2,0	3,0
Печенізьке	Сіверський Донець	86,2	0,34	0,38
Червонооскільське	Оскіл	122,6	0,44	0,47
Ладижинське	Пд. Буг	20,8	0,13	0,15
Старобешівське	Кальміус	9	0,03	0,04
Карачунівське	Ігулець	44,8	0,29	0,31
Сімферопольське	Салгир	3,23	0,03	0,04
Партизанське	Альма	2,25	0,03	0,03

**Найбільші ріки України**

Річка	Куди впадає	Довжина, км		Площа басейну, км <sup>2</sup>
		в Україні	загальна	
1	2	3	4	5
Дніпро	Чорне море	981	2201	504 000
Південний Буг	Чорне море	806	-	63 700
Псел	Дніпро	171	-	22 800
Дністер	Чорне море	705	1362	72 100
Сіверський Донець	Дон	672	1053	98 900
Горинь	Прип'ять	659	-	27 650
Десна	Дніпро	591	1130	88 900
Інгuleць	Дніпро	549	-	14 870
Ворскла	Дніпро	464	-	14 700
Случ	Горинь	451	-	13 800
Стир	Прип'ять	445	494	12 900
Західний Буг	Вісла	392	772	73 470
Тетерів	Дніпро	385	-	15 300
Сула	Дніпро	363	-	19 600
Ігул	Південний Буг	354	-	9 890
Прут	Дунай	272	967	27 500
Тиса	Дунай	201	966	153 000
Прип'ять	Дніпро	261	761	121 100
Сейм	Десна	250	748	27 500
Оскіл	Сіверський Донець	177	472	14 800
Дунай	Чорне море	174	2690	817 000

Таблиця 3

## Головні озера України

Озеро	Місцезнаходження	Площа км.кв	Довжина, км	Макс. ши- рина, км	Макс. гли- бина, м
Ялпуг	Басейн Дунаю	149	39	5	6
Кугурлуй	Басейн Дунаю	93,5	20	10	2
Кагул	Басейн Дунаю	90	25	8	7
Шагани	Узбережжя Чорного моря (Одеська обл.)	74	11,5	9,3	2
Алібей	Узбережжя Чорного моря (Одеська обл.)	72	15	11	2,5
Сасик (Са- сик-Сиваш)	Кримський п-ів	71	18	12	1,2
Катлабух	Басейн Дунаю	67	21	6	4
Китай	Басейн Дунаю	60	24	3,5	5
Донузлав	Кримський п-ів	48,2	30,0	8,5	27,0
Актаське	Кримський п-ів	26,8	8,0	3,5	0,1
Світязь	Басейн Зх. Бугу (Волинська обл.)	24,2	9,3	27,5	58,4
Узунларське	Кримський п-ів	21,2	10,0	5,5	0,1
Кирлеутьке	Кримський п-ів	20,8	13,2	3,0	0,6
Синевир	Укр. Карпати (Горга- ни) Закарпатська обл.	0,07	-	-	24
Бребенескул	Укр. Карпати (Чорно- гора) Закарпатська обл. (на висоті <u>1801 м н. р. м.</u> )	-	0,134	0,044	2,8

**Лимани України**

Лиман	Місцезнаходження	Площа, км <sup>2</sup>	Дов- жина, км	Макс. ширина, км	Макс. глибина, м
Дніпро- Бузький	Узбережжя Чорного моря	860	55	16	12
Утлюцький	Узбережжя Азовського моря	700	60	15	6,5
Дністровський	Узбережжя Чорного моря	360	42	12	2,7
Сасик (Кундук)	Узбережжя Чорного моря	204,8	35	11	3,9
Тилігульський	Узбережжя Чорного моря	150- 170	80	3,5	21
Молочний	Узбережжя Азовського моря	168	35	10	3
Хаджибей- ський	Узбережжя Чорного моря	70	40	3,5	13,5
Куяльниць- кий	Узбережжя Чорного моря	56-60	23	2,5	3
Березан- ський	Узбережжя Чорного моря	60	26	3	15
Буджацький	Узбережжя Чорного моря	30	15	2,7	2

## Головні канали України

Найменування	Рік зведення в експлуатацію	Джерело забору	Довжина км	Пропускна здатність м <sup>3</sup> /с	Головне призначення
				млн. м <sup>3</sup> /рік	
1	2	3	4	5	6
Північно-Кримський	1 черга - 1975 р. 2 черга - 1990 р. 3 черга - ведеться будівництво	р. Дніпро, Каховське водосховище	400,3	300,0 / 4200	Охорона чистих підземних вод від забруднення та їхнє раціональне використання – важлива загальнонаціональна проблема України. Водопостачання міст Керч, Феодосія, Сімферополь та інших населених пунктів. Технічне водопостачання заводу диоксиду, титану, содового заводу та інших промислових підприємств. Зрошення 395,9 тис. га. Обводнення - 660 тис. га Північного Криму
Головний Каховський магістральний	1973-1979 рр.	р. Дніпро, Каховське водосховище	129,7	520,0 / 8200	Водопостачання населених пунктів, підприємств Херсонської області, зрошення

Закінчення табл. 5

1	2	3	4	5	6
Дніпро-Донбас	1 черга - 1981 р. 2 черга - будується	р. Дніпро, Дніпро Держинське водосховище 222 км першої черги каналу	263,0  171,0	120,0 / 2 743  16,0 / 500	Комплексне водопостачання Донбасу і Харківського промислового району  Питне і технічне водопостачання Донбасу
Дніпро - Кривий Ріг	1961 р.	р. Дніпро, Мар'янська затока Каховського водосховища	42,95	41,0 / 929	Водопостачання населення і промисловості Кривбасу, зрошення сільськогосподарських районів, риборозведення
Дніпро - Інгулець	1989 р.	р. Дніпро, Цибульницька затока Кременчуцького водосховища	40	37,0 / 1003	Водопостачання населення і промисловим підприємств Кривбасу
Сіверський Донець-Донбас	1958-1959 рр.	р. Сіверський Донець	131,6	43,0 / 1106	Водопостачання населення і промислових підприємств Донецької області
Дунай - Сасик	1980 р.	р. Дунай, Соломонове гирло	13,3	130 / 3000	Заповнення озера Сасик, зрошення

Таблиця 6

## Середньомісячні та річні температури повітря

Пункти	Координати		Ви- сота над рівнем моря	Середня місячна і річна температура повітря, °С												
	Ши- рога	Дов- гота		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Київ	50С27'	30030'	183	-0,6	-4,7	-0,5	6,8	14,6	17,4	19,3	18,2	13,4	7,3	0,7	-3,5	6,9
Полтава	49С35'	34034'	160	-7,1	-6,6	-1,2	7,1	14,9	17,9	20,4	19,3	14,2	7,6	0,5	-4,8	6,8
Харків	50000'	36014'	140	-7,7	-6,0	-1,2	7,0	14,4	18,3	20,6	18,8	13,2	6,9	0,2	-4,8	6,7
Львів	49050'	24002'	298	-4,7	-3,1	1,3	7,4	13,8	16,5	18,3	17,4	13,6	8,3	2,2	-2,1	7,5
Тернопіль	49031'	25036'	329	-5,9	-4,7	-0,3	6,5	13,1	16,8	18,4	17,5	13,0	7,6	1,0	-3,6	6,6
Івано-Франківськ	48056'	24044'	244	-4,7	-3,5	1,8	7,7	14,0	16,9	18,3	17,4	13,1	8,1	2,1	-2,5	7,4
Луцьк	50045'	25020'	193	-5,0	-3,6	0,4	7,0	14,0	16,5	18,4	17,0	13,2	7,5	1,7	-2,6	7,0
Володимир-Волинський	50050'	24020'	190	-4,7	-3,5	0,8	7,6	13,5	16,2	17,8	16,8	13,0	7,6	2,0	-2,4	7,1
Здолбунів	50032'	26015'	195	-4,8	-4,0	0,6	7,2	14,0	16,8	18,5	17,4	13,0	8,0	1,8	-2,4	7,2
Сарни	51022'	26034'	163	-5,0	-4,1	0,2	6,9	13,5	16,2	18,0	16,4	12,0	6,7	1,2	-2,7	6,6
Овруч	51019'	28050'	164	-6,1	-5,4	-1,1	6,4	13,8	16,6	18,5	17,4	12,7	6,7	1,0	-3,6	6,4
Чорноби	51017'	30014'	141	-6,4	-5,9	-1,4	6,5	14,5	17,2	19,1	17,8	13,0	7,0	0,7	-4,1	6,5
Новоград-Сверський	52000'	33017'	184	-7,6	-7,6	-2,5	5,6	14,1	17,1	19,0	17,6	12,3	6,2	0,1	-5,6	5,7
Глухів	51039'	33059'	167	-7,9	-7,8	-2,6	5,7	14,1	17,3	19,2	17,7	12,4	6,1	-0,1	-5,7	5,7
Кам'янець-Подільський	48040'	26035'	228	-5,3	-3,8	1,1	7,8	14,4	17,2	19,2	18,5	14,2	8,7	2,2	-2,5	7,6
Черкаси	49026'	32004'	110	-6,1	5,7	-0,3	7,5	15,1	18,0	20,4	19,2	14,2	8,1	1,3	-3,7	7,3
Луганськ	48034'	39015'	62	-7,1	-5,1	0,4	8,8	17,6	22,6	25,2	23,2	17,0	9,7	2,2	-3,0	9,2
Вінниця	49014'	28028'	286	-5,7	-4,8	0,2	7,1	14,1	16,8	18,8	17,6	13,3	7,9	1,5	-3,2	7,0
Ужгород	48038'	22016'	117	-2,9	-1,4	4,3	10,0	15,4	17,9	19,9	19,0	15,1	10,1	4,3	-0,2	9,3
Ясиня	48017'	24022'	645	-6,0	-3,7	0,7	6,2	12,1	15,1	16,6	15,8	12,0	7,3	2,2	-3,3	6,2

Закінчення табл. 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Берегове	48013'	22041'	114	-3,0	1,6	4,7	10,8	15,1	18,7	21,1	20,1	16,2	11,1	4,6	-0,4	9,9
Рахів	48003'	24013'	440	-4,9	-4,0	1,5	7,1	12,8	15,4	17,5	16,0	12,4	8,3	2,0	-2,1	6,8
Чернівці	48017'	25056'	243	-5,1	-2,9	1,6	8,1	14,6	17,6	19,4	18,5	14,3	8,2	1,9	-2,3	7,9
Одеса	46029'	30046'	6	-3,7	-2,0	2,0	8,0	15,2	19,2	22,1	21,4	16,3	10,7	3,0	-0,5	9,4
Маріуполь	47008'	37034'	48	-5,1	-4,7	0,4	8,2	15,6	19,8	22,7	21,8	16,1	9,8	2,4	-2,5	8,7
Керч	45021'	36028'	4	-1,0	-1,0	3,2	8,8	15,3	19,9	23,4	22,8	18,0	12,8	6,5	1,9	10,9
Євпаторія	45021'	33011'	7	-0,3	-0,5	3,9	9,8	15,8	20,4	23,9	23,0	18,2	12,6	7,3	2,0	11,3
Сімферополь	44057'	34006'	240	-1,3	-0,3	3,9	8,8	14,8	18,7	21,6	20,7	15,7	11,1	4,8	1,6	10,0
Ялта	44057'	34004'	4	3,7	1,3	6,1	10,3	16,2	20,8	24,2	23,7	19,1	14,4	9,3	6,1	13,1

Таблиця 7

## Середньомісячні та річні кількості опадів

Пункти	Середня місячна і річна кількість опадів, мм												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Київ	38	37	43	49	56	80	76	61	49	44	47	42	622
Полтава	25	21	29	34	44	69	63	51	33	38	38	36	481
Харків	35	25	29	36	50	74	66	52	32	42	38	35	514
Львів	27	32	34	49	67	87	102	85	52	51	45	31	662
Тернопіль	26	20	26	43	59	89	89	61	42	47	34	23	571
Івано-Франківськ	23	20	30	49	67	104	102	75	55	44	34	25	628
Луцьк	30	26	28	43	55	88	83	85	54	42	47	37	618
Володимир-Волинський	33	30	32	43	55	89	84	86	54	42	53	41	642
Здолбунів	22	23	24	43	70	78	79	76	51	38	35	30	569
Сарни	32	30	34	42	54	88	83	85	53	41	43	39	624
Овруч	20	24	31	43	56	78	90	65	56	43	35	27	568
Чорнобиль	26	22	27	37	39	61	86	56	47	36	26	30	493
Новоград-Сіверський	30	31	34	44	46	72	82	63	53	54	39	35	586



Закінчення табл. 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Глухів	30	30	35	41	58	70	79	62	50	53	38	40	592
Кам'янець-Подільський	23	22	24	47	66	88	88	65	55	37	30	27	572
Черкаси	24	20	27	38	57	72	75	57	41	38	34	29	512
Луганськ	20	18	24	31	45	55	51	40	30	33	33	26	406
Вінниця	21	21	22	30	53	74	67	53	35	32	32	27	476
Ужгород	53	45	49	54	65	93	78	78	64	68	62	61	770
Ясиня	38	42	50	67	95	134	123	121	76	86	55	45	932
Берегове	67	67	73	56	10	124	101	90	67	87	90	90	1014
Рахів	68	63	93	69	12	167	151	96	70	118	80	67	1166
Чернівці	24	21	34	64	74	94	94	66	64	49	34	23	650
Одеса	28	25	27	23	27	55	40	32	25	35	24	27	368
Маріуполь	27	29	29	21	35	54	40	43	32	33	32	36	417
Керч	29	26	25	26	29	53	45	37	30	31	33	32	396
Євпаторія	35	28	21	22	24	33	33	32	30	42	32	42	374
Сімферополь	41	35	32	34	41	68	63	35	35	38	43	44	509
Ялта	65	49	44	31	38	43	44	27	35	45	62	72	545

Таблиця 8

**Найбільші карстові порожнини**

Карстова порожнина	Карстова область	Місце-знаходження	Довжина, м	Глибина, м
1	2	3	4	5
Оптимістична	Подільсько-Буковинська	Тернопільська	200 000	-
Озерна	Подільсько-Буковинська	Тернопільська	107 000	-
Попелюшка	Передгірно-Кримська	Крим	80 000	-
Млинки	Подільсько-Буковинська	Тернопільська	21 000	-
Червона	Гірсько-Кримська	Крим	13 700	-
Вертеба	Подільсько-Буковинська	Тернопільська	7 820	-
Букрвинка	Подільсько-Буковинська	Чернівецька	2 300	-
Угринь	Подільсько-Буковинська	Тернопільська	2 120	-
Солдатська	Гірсько-Кримська	Крим	2 100	500

Закінчення табл. 8

1	2	3	4	5
Тимкова Скеля	Подільсько-Буковинська	Тернопільська	1 780	-
Узунджа	Гірсько-Кримська	Крим	1500	-
Ювілейна	Подільсько-Буковинська	Тернопільська обл.	1 500	-
Еміне-Баїр Хосар	Гірсько-Кримська	Крим	1460	125
Чорна	Гірсько-Кримська	Крим	1 160	-

Таблиця 9

**Геохронологічна (стратиграфічна) шкала  
(за У. Б. Харлендом та ін., 1982)**

Ери (групи) та їхні індекси і тривалість, млн. р.	Періоди (системи) і абсолютний вік, млн. р.			Епохи (відділи)	Горутворення
	Назви та індекси	Тривалість періоду	Початок		
Кайнозойська (KZ), 65	Антропогеновий або четвертинний (An, Q)	1,6 – 2,0	1,6 – 2,0	Сучасна пізня середня рання	Альпійське (Кайнозойське)
	Неогеновий (N)	23,0	24,6 – 25,65	Пізня рання	
	Палеогеновий (P)	40,4	65	Пізня середня рання	
Мезозойська (MZ), 183	Крейдяний (K)	79,0	144	Пізня рання	Кіммерійське (Мезозойське)
	Юрський (J)	69,0	213	Пізня середня рання	
	Тріасовий (T)	35,0	248	Пізня середня рання	

Закінчення табл. 9

Палеозойська (PZ), 322	Пермський (P)	38,0	286	Пізня рання	Герцинське (Пізнюпалеозойське)
	Кам'яновугільний (C)	74,0	360	Пізня середня рання	
	Девонський (D)	48,0	408	Пізня середня рання	
	Силурійський (S)	30,0	438	Пізня рання	Каледонське (Раннюпалеозойське)
	Ордовицький (O)	67,0	505	Пізня середня рання	
	Кембрійський (E)	65,0	570	Пізня середня рання	
Протерозойська (PR), 1930	Пізнюпротерозойський (PR2)	1080	1650±50	Венденська рифейська	Байкальське і ще давніші
	Раннюпротерозойський (PR1)	~850	2500±50	Не поділяється	
Архейська (A), 2000	Немає загальноприйнятих підрозділів	~2000	~4500	Не поділяється	Формування найдавніших платформ

Таблиця 10

**Оцінка інтенсивності землетрусів**

Основні ознаки землетрусів	Магнітуда за Ріхтером, М	Шкала MSK-64	Американська шкала, ММ (1956)	Японська шкала (1950)
1	2	3	4	5
Фіксуються лише сейсмічними приладами	1,6-2,2	1	1	1
Відчуваються лише окремими особами у певному стані	2,2 - 2,8	2	2	1
Відчуваються лише невеликою кількістю людей	2,8 - 3,4	3	3	2
Відчуваються багатьма, помітне коливання предметів, що висять, дзвенить посуд і тремтять шибки вікон	3,4 - 4,0	4	4	2
Відчуваються практично усіма, загальне трясіння будівель, коливання меблів, тріщини в штукатурці й віконному склі	4,0 - 4,6	5	5	3
Люди відчувають біду, відчуття страху, багато мешканців вибігає з будинків, відпадають шматки штукатурки, деяке пошкодження будинків	4,6 - 5,2	6	6	4
Люди відчувають панічний страх, падіння карнизів, димарів, тріщини в землі, багато поранених, є жертви	5,2-5,8	7	7	4
Наскрізні тріщини в стінах, падіння карнизів, димарів, тріщини в землі, багато поранених, є жертви	5,8 - 6,4	8	8	5
Велике пошкодження кам'яних будинків, окремі будівлі руйнуються повністю, збільшується кількість загиблих	6,4-7,0	9	9	6

Закінчення табл. 10

1	2	3	4	5
Великі тріщини на поверхні землі, зсуви й обвали, руйнування кам'яних будівель, вигини рейок, багато загиблих і поранених	7,0 - 7,6	10	10	6
Чисельні зсуви та обвали, широкі тріщини в землі, кам'яні будинки руйнуються повністю, велика кількість жертв	7,6 - 8,2	11	11	7
Катастрофічні руйнування і жертви, жодної уцілої споруди, значні розломи та зміщення земної кори, зміни в рельєфі, і відхилення течії річок, затоплення населених пунктів	8,8	12	12	7

Таблиця 11

### Порівняльна характеристика Чорного та Азовського морів

Показники	Чорне море	Азовське море
S (площа)	422 тис.км <sup>2</sup>	39,1 тис. км <sup>2</sup>
Геоструктура	Частина Скіфської плити, тектонічна Чорноморська западина	Частина Скіфської плити, Індоло-Кубанський прогин
Максимальна глибина	2 245 м	15 м
Пересічна глибина	1 271 м	7,4 м
Довжина берегової лінії	4 090 км	1 472 км
- в межах України	1 560 км	
Найбільші затоки	Джарилгацька, Каркінітська, Каламітська, Феодосійська	Темрюцька, Таганрозька, Казантипська, Сиваш
Найбільші лимани	Дністровський, Дніпровсько-Бузький	Молочний, Утлюцький
Острови	Джарилгач, Зміїний, Березань	Довгі, Тузла

Закінчення табл. 11

Клімат	З субтропічними рисами	З континентальними рисами
t° води: - влітку - взимку	+24° - +26°C +8° - +9°C	+25° - +30°C +3° - (-3°C)
Середні річні суми опадів	200-600 до 2 000 мм	300-500 мм
Льодовий режим	У суворі зими Пн-3х частина моря замерзає	3 грудня замерзає, наприкінці лютого – напочатку березня лід тане (товщина льоду до 90 см)
Пересічна солоність	17-19‰	14‰
Прозорість води	5 - 20 м	0,5 – 8 м
1	2	3
Висота морських хвиль	Взимку під час штормів 5 - 14 м	2 - 4 м
Коливання рівня	До 1 м	25 – 50 см
Рослинний світ:	260 видів (кораліна, бурі водорості, цистозира, червона водорість цераріум)	183 види (синьо-зелені водорості -2% перідинієві - 44% діатомові - 55%)
Тваринний світ:	2 000 видів 180 видів риб (білуга, осетер, оселедці, хамса, акула (катран короткоперий) ссавці: 3 види дельфінів: білобочка або дельфін звичайний, афаліна і азовка (морська свиня); тюлень-монах	350 видів 79 видів риб (тюлька, хамса, бички, судак)  ссавці: 1 вид (азовка)
Птахи	Мартини, баклани, альбатроси, пелікани	Чайки

Таблиця 12

**Характеристика природних зон України**

Характеристика	Мішані ліси	Лісостеп	Степ
1	2	3	4
<i>Розміри, географічне положення</i>			
Розміри, % від загальної площі України	22	33	40
Відносне географічне положення	Північна частина України	Середня частина України	Південна та східна частина України
Зумовленість проходження південної межі зони	Між піщаними низовинами й лесовими рівнинами Рава-Руська – Київ – Глухів	За ізоліцією коефіцієнта зволоження 0,6 (Котовськ – Первомайськ – Кіровоград )	Передгір'я Кримських гір, узбережжя морів.
<i>Клімат</i>			
Тривалість сонячного слява, год/рік	1 750-1 800	1 800-2 000	2 000-2 400
Сумарна сонячна радіація, ккал/см <sup>2</sup>	96-100	100-110	110-125
Середня температура: липень:	+18° (захід) +19° (схід)	+18° (захід) +21° (схід)	+21° (північ) +23° (південь)
січень:	-7° (захід) -8° (схід)	-4° (захід) -7° (схід)	-4° до +2° (південь)
Тривалість літа, діб	90-110	95 (захід) – 125 (південь)	120 - 140
Кількість опадів за рік, мм	650 (зх.), 550 (сх.)	750 (зх.), 500 (сх.)	500 (пн.), 300(пд.)
Коефіцієнт зволоження	1,2 – 0,9	1,2 (зх.), -0,6 (пд.сх.)	0,6 – 0,3

Продовження табл. 12

1	2	3	4
Кліматична зона	Атлантико-континентальна європейська	Атлантико-континентальна європейська	Континентальна європейська
<i>Води</i>			
Середній шар стоку, мм за рік	110	75	43 (на півдні – до 0)
Густина річкової мережі (км/км <sup>2</sup> )	0,29	0,2	0,08 – 0,05
Структура водного живлення річок	Мішане з переважанням снігового, частка живлення – до 50% стоку (зх.); мішане з переважанням снігового, частка живлення – понад 50% стоку (сх.)	Мішане з переважанням снігового, частка живлення – до 50% стоку (зх.); мішане з переважанням снігового, частка живлення – понад 50% стоку (сх.)	Мішане з переважанням снігового, частка живлення – до 50% стоку (пн.), майже виключно снігове, частка живлення – понад 80% стоку (пд.)
Якісна характеристика річкової мережі	Долини заболочені, тихоплинні повноводні річки	Річкова мережа досить густа	Річкова мережа розвинена слабо
<i>Ґрунтовий покрив</i>			
Типи ґрунтів	Дерново-підзолисті(1-2,5%), дернові, болотні	Сірі лісові (зх.лісостеп), (3-4%), чорноземи опідзолені й типові (5-6%)	Чорноземи звичайні південні (найродючіші, 8%), каштанові ґрунти (пд.степу) солонці, солоді.



Продовження табл. 12

1	2	3	4
Родючість ґрунтів, бали	22-43	48-100	45-77
<i>Рослинний покрив</i>			
Типи рослинності	Субори, бори, низинні болота, дубово-соснові ліси	Широколистяні ліси, лучні степи, дубові ліси	Різнотравно-злакові, злакові, полиново-злакові степи, солонці
Лісистість, %	30	15	4
<i>Тваринний світ</i>			
Характерні види тварин	Великі лісові копитні (лось, козуля, олень), бурий ведмідь, лісовий кіт, рись, тетерук, рябчик	Великі лісові копитні, степові тварини	Гризуни (ховрах, хом'як, сліпак, байбак, полівка), дрохва, стрепет, полоз, гадюка степова, куріпка, жайворонок
<i>Зональні ландшафти, несприятливі фізико-географічні явища</i>			
Природні ландшафти	Мішано-лісові, болотні, ділянки широколистяно-лісових	Лісостепові (поєднання широколистяно-лісових і лучно-степових)	Степові, сухостепові (перехідні до напівпустельних)

Продовження табл. 12

1	2	3	4
Несприятливі фізико-географічні явища	Заболочування, дефляція, карст, водна й еолова акумуляція	Водна ерозія, суфозія, зсуви, окремі роки з тривалими посухами	Водна ерозія, дефляція ґрунтів, суфозія, посухи, засолення ґрунтів
<i>Господарське використання ландшафтів. Охорона природи</i>			
Розораність, %	37,5	60,2	62,8
Головні зональні сільськогосподарські культури	Льон, картопля, кормові трави, жито	Озима пшениця, цукровий буряк, соняшник, кукурудза на силос	Яра пшениця, кукурудза на зерно, соняшник, при поливі – рис
Природо-охоронні заходи	Осушувальні меліорації, вапнування, унесення мінеральних добрив, ліквідація наслідків радіоактивного забруднення	Контурно-меліоративне землеробство, розширення лісонасаджень, протиерозійні заходи, місцями-водні меліорації	Контурно-меліоративне землеробство, протиерозійні заходи, регульоване зрошення, розсолоння ґрунтів, полезахисні лісонасадження, рекультивація порушених земель

Закінчення табл. 12

1	2	3	4
<p>Найважливіші об'єкти природно-заповідного фонду</p>	<p>Природні заповідники: Поліський, Рівненський, Черемський. Природні національні парки: Шацький, Мезинський, Десянсько-Старогутський</p>	<p>Природні заповідники: «Розточчя», Канівський, «Медобори», Михайлівська цілина (філія Українського степового). Природний національний парк «Подільські Товтри»</p>	<p>Природні заповідники: Український степовий (три філії), Єланецький степ, Опуцький, Казантипський, Луганський, Дніпровсько-Орільський. Біосферні заповідники: Асканія-Нова, Дунайський, Чорноморський</p>
<p><i>Внутрішні відмінності природних зон</i></p>			
<p>Поділ на підзони, краї, області</p>	<p>Найбільш чітко проявляється поділ на фізико-географічні області (у зв'язку з відмінностями геологічної будови)</p>	<p>Найбільш чітко проявляється поділ на фізико-географічні краї (у зв'язку зі зміною континентальності і клімату)</p>	<p>Найбільш чітко проявляється поділ на три підзони (у зв'язку зі швидкою зміною коефіцієнта зволоження з півночі на південь зони)</p>

**Фізико-географічні підзони степової зони**

Підзони (краї)	Коефіцієнт зволоження	Опади, мм	Температура липня, °С	Ґрунтово-рослинний покрив
Північно-степова - Дністровсько – Дніпровський - Лівобережно- Дніпровсько- Приазовський - Донецький - Задонецько- Донський	0,6-0,5	500-425	21-22	Різнотравно- типчакowo- ковилові стеги на чорноземах звичайних.
Середньо-степова - Причорноморськ ий	0,5-0,4	425-375	22-23	Типчакowo- ковилові стеги на чорноземах південних
Південно-степова - Причорноморсь ко- Приазовський - Кримський степовий	0,4-0,3	375-300	23-23,5	Полиново- типчакowi стеги на каштанових ґрунтах

**Основні риси природи  
Українських Карпат і Кримських гір**

Характеристика	Українські Карпати	Кримські гори
1	2	3
Географічне положення	У межах Середньої Європи, у західній частині України	У межах Південно-Східної Європи, у південній частині України
Розміри, % від площі України	4%	1%
Рельєф (гірські пасма, найвищі вершини, їхня абсолютна висота)	Складаються із Зовнішніх Вододільно-Верховинських, Полонинсько-Чорногірських, Рахівсько-Чивачинських, Вулканічних Карпат, а також з Закарпатської низовини та Передкарпатської височини. Чорногора, Свидовець, Гринявські гори, Полонинський хребет-найвищі масиви.	Складаються із середньогірно-низькогірного Головного пасма(1000м.) та передгірних Зовнішнього(300м.) та Внутрішнього(500м.) пасом, розташованих дугою, яка простяглася з південного заходу на схід Кримського півострова. Вершина – г. Роман-Кош, 1 545 м.
Геотектонічний цикл	Альпійський геотектонічний цикл	Кіммерійський геотектонічний цикл (відроджені в альпійський цикл)
Назва геологічної структури	Карпатська складчаста система Середземноморського рухливого поясу (крейда і палеоген)	Кримська складчаста система Середземноморського рухливого поясу

Продовження табл. 14

1	2	3
Гірські породи	Грубоуламкові осадові (пісковики, аргіліти, конгломерати, мергелі), на Закарпатті (Вулканічний хр.) вулканогенні породи (туфи, базальти )	Осадові: вапняки, доломіти – юрський період, мармури, конгломерати, аргіліти й алевроліти; зрідка – магматичні породи (гори Аюдаг, Кастель, Карадаг)
Корисні копалини	У Передкарпатті й Закарпатті – родовища кам'яної та калійної солі, нафти, газу, озокериту, сірки. У Вулканічних Карпатах і Рахівському масиві – золото, марганець, ртуть, барит	Вапняки й мергелі (будівельна, цементна сировина, флюси для металургії), декоративно-виробниче каміння
Загальні риси клімату	М'яка зима і прохолодне літо (на вершинах – холодний клімат). У Закарпатті тепліше (взимку вплив Середземноморської депресії, влітку - Азорського максимуму), у Передкарпатті прохолодніше. Максимум опадів-літом	М'яка зима і тепле літо (на південно-західних яйлах вологе й прохолодне). На південному березі Криму – риси субтропічного клімату. Максимум опадів припадає на холодне півріччя. Континентальність клімату гір швидко зростає з південного заходу на північний схід
Опади, мм/рік	800-2 000 мм	500-1 000-1 200 мм

Продовження табл. 14

1	2	3
Внутрішні води	Густа річкова мережа. Живлення переважно дощове. Паводковий режим стоку (паводки переважно навесні). Озера – вулканічні, загатні, льодовикові (карові)	Негуста річкова мережа. Живлення переважно дощове. Паводковий режим стоку (паводки переважно в холодне півріччя). Озер мало (карстові)
Ґрунтовий покрив	На схилах переважають гірсько-буроземні кислі. У передгір'ях – буроземно-підзолисті, на полонинах – гірсько-лучно-буроземні -гірсько-торф'янисто-буроземні	Переважають гірсько-буроземні менш кислі. У передгір'ях – чорноземи на яйлах – гірські чорноземи та лучні, на ПБ Криму – коричневі
Рослинний покрив	На схилах – широколистяні середньоевропейські ліси, гірська тайга; на полонинах – альпійські й субальпійські луки. Лісистість – 40%. -до 400-700 м - дубові ліси -700-1200 м – букові ліси буково-смерекові , смереково-ялицеві ліси. - 1 200-1 500 м – смерекові і смереково-ялицеві ліси -1 500-1 800 м – субальпійський пояс - 1 800-2 000 м – альпійський пояс	На схилах – широколистяні середньоевропейські ліси, у передгір'ях – лісостеп і степ, на яйлах – луки і степи; на Південному березі Криму – субсередземноморські ліси й чагарники. Лісистість 32% -Пн. макросхил: -120-350 м – передгірний лісостеп (дуб) -350-700 м – передгірний і низькогірний пояс (дуб пухнастий, дуб скельний)

Продовження табл. 14

1	2	3
		<p>- 700-1300 – буково – грабові ліси                      - Пд. макросхил:                      - до 350 м – приморські чагарники та ялівцево-дубові ліси                      - до 300 – 500 м – ліси із сосни кримської                      - вище 900 м – букові ліси</p>
Типові тварини	<p>Карпатський благородний олень, бурий ведмідь, дикий лісовий кіт, рись, полівка снігова, бурозубка альпійська, горіхівка, глухар, рябчик, саламандра плямиста, тритони альпійський і карпатський</p>	<p>Кримський благородний олень, муфлон, кримська гірська лисиця, чорний гриф, білоголовий сип, кеклик, жовтопуз безногий, полоз леопардовий, ящірки скельна і кримська, геко́н кримський, скорпіон кримський</p>
Ландшафти	<p>Низовинні й передгірні лісостепові, низькогірні й передгірні широколистяні середньоевропейські, мішано-лісові й гірсько-тайгові, полонинські субальпійські та альпійські</p>	<p>Передгірні лісостепові, низькогірні й середньогірні широколистяно-лісові середньоевропейсько-кавказькі прибережно-схиліві субсередземноморські, лучні, лучно-степові й степові ландшафти яйл</p>
Несприятливі фізико-географічні явища	<p>Землетруси, селі, лавини, зсуви, обвали, ерозія, катастрофічні повені, буреломи, шквали й сильні вітри</p>	<p>Землетруси, селі, лавини, зсуви, обвали й осипи, сильні вітри</p>



Закінчення табл. 14

1	2	3
Основні природоохоронні території	Карпатський біосферний заповідник, природний заповідник Горгани, національні парки: Карпатський, Синеvir, Сколівські Besкиди, Вижницький	Природні заповідники: Кримський, Ялтинський, «Мис Мартьян», Карадазький

Таблиця 15

**Природоохоронні території України**

Назви природоохоронних територій	Рік заснування	Площа, га	Область
1	2	3	4
Біосферні заповідники			
Асканія - Нова	1898	33397,6	Херсонська
Чорноморський	1933	100809	Херсонська
Карпатський	1968	63245	Закарпатська
Дунайський	1998	46403	Одеська
Природні заповідники			
Кримський - Філія Лебедині острови	1923	44175	Республіка Крим
Канівський	1925	2027	Черкаська
Український степовий - філії: - Михайлівська цілина - Хомутівський степ - Кам'яні могили - Крейдова флора	1961	2764	Сумська Донецька Донецька Донецька

1	2	3	4
Луганський - філії: -Стрільцівський степ -Провальський степ -Станично-Луганський	1968	1608	Луганська
Поліський	1968	20104	Житомирська
Ялтинський	1973	14523	Республіка Крим
«Мис Мартьян»	1973	240	Республіка Крим
Карадазький	1979	2855	Республіка Крим
«Розточчя»	1984	2080	Львівська
«Медобори»	1990	10455	Тернопільська
Дніпровсько-Орільський	1990	3766	Дніпропетровська
«Єланецький степ»	1996	1700	Миколаївська
«Горгани»	1996	5300	Івано-Франківська
Опукський	1998	1592	Республіка Крим
Казантипський	1998	450	Республіка Крим
Рівненський	1999	47000	Рівненська
Черемський	2001	3000	Волинська
Природні національні парки			
Карпатський	1980	50300	Івано-Франківська
Шацький	1983	32515	Волинська
«Синевир»	1989	40400	Закарпатська
Азово-Сиваський	1993	54000	Херсонська
Вижницький	1996	7900	Чернівецька
«Подільські Товтри»	1996	261300	Хмельницька
«Святі гори»	1997	40600	Донецька
Яворівський	1998	7078	Львівська
Ужанський (частина «Східних Карпат»)	1999	43000	Закарпатська
Голосіївський	1999	3000	м. Київ
«Сколівські Бескиди»	1999	35000	Львівська
Деснянсько-Старогутський	1999	16200	Сумська
Гуцульщина	2002	32300	Івано-Франківська
Галицький	2004	14700	Івано-Франківська
Гомільшанські ліси	2004	14300	Харківська

**ВСТУП. ПРЕДМЕТ ВИВЧЕННЯ  
ФІЗИЧНОЇ ГЕОГРАФІЇ УКРАЇНИ.  
ГЕОГРАФІЧНЕ ПОЛОЖЕННЯ**

**1. Вступ. Предмет вивчення фізичної географії України.**

*Фізична географія* – наука про географічну оболонку земної кулі як сферу взаємного проникнення та взаємодії літосфери, атмосфери, гідросфери, педосфери та біосфери; основа природничої складової системи географічних наук.

Фізична географія вивчає компоненти земної природи, природні комплекси, геосистеми, їхні антропогенні зміни і можливості практичного застосування фізико-географічних знань.

**Поділ системи фізико-географічних наук:**

1. Землезнавство;
2. Ландшафтознавство;
3. Палеогеографія та палеоландшафтознавство;
4. Нові наукові напрями: геохімія ландшафтів, геофізика ландшафтів, біологія ландшафтів, екологія ландшафт-

тів та ін, що виникли на межі ландшафтознавства та інших наук

5. Регіональна фізична географія;
6. Фізико-географічне країнознавство (досліджує країни, території в адміністративних межах).  
Складовою фізико-географічного країнознавства є «Фізична географія України».
7. Група фізико-географічних компонентних наук: геоморфологія, кліматологія, океанологія, гідрологія суші, гляціологія, мерзлотознавство, географія ґрунтів, біогеографія.

Одним із засновників фізичної географії був В. В. Докучаєв, який тривалий час за завданням земств очолював експедиційні дослідження в Україні (1877, 1888-94). Значний внесок у розвиток фізичної географії зробили академіки Л. С. Берг, І. П. Герасимов, А. О. Григор'єв, С. В. Калесник, К. К. Марков, В. Б. Сочава та ін.

В Україні фізична географія розвивалася в університетах з часу їхнього заснування. Наприклад, на фізико-математичному факультеті Київського університету було створено кафедру фізики та фізичної географії (її очолив 1891 р. П. І. Броунов), функціонувала метеорологічна обсерваторія. Упродовж 1851-64 рр. при Київському університеті, працювала Комісія для опису губерній Київського учбового округу, в матеріалах якої значне місце посідали праці регіонального фізико-географічного змісту. Кафедру географії 1889 р. було відкрито в Харківському університеті, завідував нею А. М. Краснов. Кафедру географії в Новоросійському університеті (м. Одеса) очолював Г. І. Танфільєв. Фізико-географічні дослідження зхажідноукраїнських земель були зосереджені у Львівському університеті, де 1882 р.

відкрито кафедру географії, яку очолював А. Реман, згодом – Е. Ромер; професором кафедри був академік С. Л. Рудницький.

В Україні сформувалися такі основні напрями розвитку фізико-географічних досліджень: геофізичний, який розвивали фізико-географи та метеорологи (П. І. Броунов, Г. М. Висоцький, І. К. Половко, В. П. Попов, М. І. Щербань); ландшафтний і палеогеографічний (П. А. Тутковський, П. К. Заморій, В. І. Галицький, К. І. Геренчук, П. С. Погребняк, І. М. Рослий, О. М. Маринич, П. Г. Шищенко, М. Ф. Веклич, М. О. Куниця, Г. П. Міллер та ін.). Поряд з цими напрямками в навчально-науковому плані вивчали проблеми зарубіжного країнознавства (Б. Ф. Добринін, С. Т. Белозоров, В. С. Гаврилюк) та географічних основ охорони природи (В. С. Медина). У 50-70-х роках географи республіки розробили і практично реалізували методіку комплексного фізико-географічного районування та ландшафтного картографування на території України.

## **2. Географічне положення.**

Знаменними подіями в історії ХХ ст. стало створення (1922) і розпад (1991) СРСР – однієї з найжорстокіших імперій світу. На уламках колишнього СРСР виникли суверенні держави. Відновила свою незалежність і Україна – національна держава 49-мільйонного народу України.

Україна – розвинута суверенна європейська держава. Вона має потужний економічний і ресурсний потенціал, характеризується великими перспективами розвитку.

Україна займає південний захід Східноєвропейської рівнини, Українські Карпати та Кримські гори. На півдні Україну омиває Чорне та Азовське моря. З заходу на схід її

територія простягається від  $22^\circ$  до  $40^\circ$  сх. д. на 1 316 км та з півночі на південь від  $52^\circ$  до  $45^\circ$  пн. ш. майже на 900 (893) км. Крайніми пунктами території України є: на Пн. – с. *Гремяч* Чернігівської обл., на Пд. – мис *Сарич* на Кримському п-ві, на Зх. – м. *Чоп*, на Сх. – селище *Червона Зірка* у Луганській обл.

За розмірами території ( $603,7$  тис. км<sup>2</sup>) Україна посідає третє місце серед союзних республік колишнього СРСР після Росії та Казахстану; за кількістю населення ( $45,7$  млн осіб станом на 2011 р.) Україні належить II місце після Російської Федерації.

За кількістю населення лише п'ять зарубіжних європейських держав (Росія, ФРН, Італія, Англія, Франція) ідуть попереду України.

За чисельністю населення Україна знаходиться на 23-му місці серед країн світу.

За площею Україні належить 39-те місце у світі.

На частку України припадає 5,7% площі та 7,3% населення Європи; 0,44% площі та 1% населення світу.

Отже, за наведеними вище показниками Україна належить не лише до великих європейських, а й до великих світових держав.

### Центр України

За допомогою картографічного, розрахункового методу 1988 р. було визначено географічний центр України, де 1990 р. встановлено символічний знак. Географічний центр знаходиться на перетині середньої паралелі та середнього меридіана, які визначають за географічними координатами крайніх точок досліджуваної території.

Ця точка – сmt Добровеличівка Кіровоградської області ( $48^\circ 23' 06''$  пн.ш. та  $31^\circ 10' 53''$  сх.д.).

Україна переважно знаходиться в другому часовому поясі. Різниця в географічній довготі між крайніми захід-

ними і східними її точками становить 18°, що відповідає різниці в часі 1 год. 12 хв.

Середній меридіан другого часового поясу проходить поблизу Києва, тобто майже центральною частиною України. Отже, практично вся територія держави знаходиться в другому (київському) поясі.

Географічне розташування України – Центральна і Південно-Східна Європа. У літературних джерелах повоєнного часу неодноразово зазначали, що в Україні (у Карпатах, поблизу с. Ділового Рахівського р-ну Закарпатської обл.) знаходиться географічний центр Європи. На одному з геодезичних знаків, який встановлено тут наприкінці ХІХ ст. австро-угорським Воєнно-географічним інститутом, є надпис латинською мовою. Свого часу його помилково прочитали так: «Тут зосереджений центр Європи». Біля цього знака **1979 р.** навіть було встановлено спеціальний **6-метровий** металічний монумент. Насправді на цьому геодезичному знакові зроблено напис іншого змісту – про те, що висоту даної точки визначено 1887 р. за допомогою виготовленого в Австро-Угорщині високогірного нівеліра; водночас були встановлені координати цієї точки в європейській системі широт і довгот.

Щодо центру Європи, то цікаві розрахунки, які здебільшого збігаються з результатами французьких спеціалістів, провели Я. Кудлик і В. Грицевич. Отож, центр Європи знаходиться:

- 1) на північному заході Білорусії, поблизу кордону з Литвою (неподалік поселення Ворняни);
- 2) у центрі Литви, на південь від Каунаса;
- 3) у Балтійському морі на північний захід від естонського острова Хіумаа.

## **КОРДОНИ УКРАЇНИ**

### **1. Сучасні кордони.**

Найбільший сухопутний кордон на сході і північному сході (2063 км) з *Росією*. Далі за довжиною кордонів з Україною на північному заході йдуть *Білорусь* (1084 км), на південному заході – *Молдова* (1191 км) і *Румунія* (625 км), на заході – *Польща* (543 км), *Угорщина* (135 км), *Словаччина* (98,5 км).

*Загальна протяжність кордонів України 7 700 км, у тім числі сухопутні – 5 740 км, морські – 1 960 км (з них на чорноморські – 1 560 км, азовські - 400 км.)*

Державний кордон України здебільшого проходить рівнинними територіями. Лише з Румунією, Польщею і Словаччиною він простягається гористими районами Карпат, причому з Румунією – на значній відстані.

Південну частину України омивають води Чорного та Азовського морів, а на крайньому південному заході вона виходить до нижнього Дунаю – другої за довжиною після Волги річки Європи. Через практично не замерзаючі порти Чорного моря, а також Азовське море і Дунай здійснюють водно-транспортні зв'язки з багатьма країнами. Дунай і його судноплавні притоки протікають через територію семи європейських держав.

За фізико-географічними ознаками державний кордон України з Росією проходить природними рубежами – ріками – лише на відносно невеликій відстані, з Польщею – р. Західний Буг, з Білоруссю – Дніпром і на невеликому відтинку з Росією – р. Сіверський Донець, з Румунією –



Кілійським гирлом Дунаю і власне Дунаєм, північно-західною частиною Молдови – Дністром, з північною її частиною – р. Прут; У Закарпатті окремі відтинки державного кордону України з Румунією та Угорщиною йдуть лівою протокою Дунаю – р. Тисою. Північний і північно-західний кордон України з Росією, Білоруссю і Польщею простягається низовиною, місцями заболоченою територією південно-західної, центральної і північно-східної частини Поліської низовини. Низовинною територією, де також відсутні природні рубежі, проходить східна траса державного кордону України з Росією. Через Закарпатську низовину йде кордон України з Угорщиною і частково зі Словаччиною. Природні рубежі відсутні також на північно-східному відтинку державного кордону з Росією, який простягається підвищеною пересіченою місцевістю південно-західних відрогів Середньоруської височини. Підвищеною пересіченою територією проходить траса державного кордону з Молдовою. У західній частині України її державний кордон простягається незахищеною природними рубежами, височиною, передгірською та гірською місцевістю (з Румунією, Словаччиною і Польщею).

Сучасні кордони України не збігаються з її етнічними межами. Останні оконтурюють значно меншу площу. Причому названі межі та кордони зазнавали суттєвих змін.

## **2. Етнічні межі.**

Етнічні межі Української Народної Республіки (УНР), в тому числі ЗУНР (1917-1921), в основному збігалися з державними кордонами. Державні кордони з Польщею, згідно з Брестським мирним договором, проходили на захід від Холмщини і Підляшшя. За часів Гетьманщини уряд УНР

не проводив територіального розмежування на сході і південному сході з Росією. До складу УНР не входили заселені українцями райони Облaсті Війська Донського, Кубанщини, південні райони Воронезької та Курської областей. Лише на дуже короткий час до складу УНР були включені заселені українцями Буковина, Закарпаття, Лемківщина, Хотинщина, частина Воронезької області. На півночі державний кордон з Білорусією і Росією проходив здебільшого етнічною межею (до УНР увійшла частина сучасної Брестщини, чотири північні повіти Чернігівщини). *Загальна площа Української Народної Республіки становила тоді 630 тис. км<sup>2</sup>.*

Після Першої світової війни до створеної на початку 20-х років УРСР увійшла територія площею **443 тис. км<sup>2</sup>**, де проживало 31 млн осіб. До *Польщі* увійшло **132 тис. км<sup>2</sup>** українських етнічних земель (Східна Галичина, Західна Волинь, Західне Полісся, Лемківщина, Холмщина, Підляшшя) з 10,2 млн. населення. Тоді ж **14,9 тис. км<sup>2</sup>** земель було передано *Чехо-Словаччині*. А **18 тис. км<sup>2</sup>** території (Південна і Північна Буковина, Хотинщина, Акерманщина, Ізмаїльщина, Мармарощина) окупувала *Румунія*.

Під час Другої світової війни відбулися великі зміни в західних кордонах України. У серпні **1940 р.** від *Румунії* відійшли Північна Буковина, північна і південна частини Бессарабії (з переважанням українського населення). У березні **1939 р.** всю Карпатську Україну і Східну Словаччину окупувала *Угорщина*. Захоплення німцями України також призвело до певних територіальних змін. До Румунії перейшли колишні землі, які були загарбані нею раніше і тоді входили до її складу, а також значна південно-західна частина держави (між Дністром і Південним Бугом). У

*Галичині* було створено *Генерал-губернаторство* з центром у м. *Кракові*, на інших українських землях – *Райхскомісаріат України з центром у м. Рівному*.

У повоєнний час від Чехо-Словаччини до України відійшла Підкарпатська Україна. Кордон між УРСР і Польщею здебільшого збігався з кордоном, який тут проходив до вересня 1939 р. (так звана *лінія Керзона*; з відхиленнями на схід, тобто на користь Польщі). У повоєнні роки до складу України не увійшли всі українські етнічні землі. В *Польщі* залишилося *19,5 тис. км<sup>2</sup>* (звідти українське населення *1947 р.*, згідно з *операцією «Вісла»* було насильно виселено на колишні німецькі території), в колишній *Чехо-Словаччині* – *2,6 тис. км<sup>2</sup>*, у *Румунії* – *1,7 тис. км<sup>2</sup>*. Поза межами України опинилися південні землі Воронезької та Курської областей, Східна Донщина, частина Ростовщини і Кубань та ін. з переважанням українського населення.

До УРСР *1954 р.* відійшов *Крим*. Певні зміни в кордонах відбулися між Польщею і колишнім СРСР.

Державний кордон України з Польщею почав формуватися одразу після Першої світової війни. Польський уряд відмовився визнати західні кордони УНР, вів зі східними сусідами війни і 6 травня 1920 р. його війська захопили Київ. Неодноразово поставало питання про передачу Польщі частини західно-українських земель.

Після контрнаступу Червоної Армії польський уряд звернувся за допомогою до країн Антанти: 12 липня 1920 р. англійський міністр закордонних справ Керзон запропонував перемир'я з розмежуванням між Україною і Польщею вздовж лінії Гродно-Ялівка-Немирів-Брест-Дорогузьяк-Грубешихів-Крилів – на захід від Рави-Руської – на схід від Перемишля і Карпат. Ця лінія відома як «лінія Керзона». За цією

межею в Польщі залишалася значна площа українських етнічних земель. У зв'язку з контрнаступом польських військ Польща висунула вимоги про переміщення її державного кордону далеко на схід: на лінію р. Збруч. До Польщі відійшли західноукраїнські землі зі східними межами сучасних східних кордонів Тернопільської і Рівненської областей. Польща окупувала Східну Галичину, Холмщину і Підляшшя, Західну Волинь, Західне Полісся.

Після загарбання Польщі фашистською Німеччиною державні кордони між нею і СРСР пройшли лінією Керзона.

Тепер *Польщі* залишилися такі історико-географічні українські землі, як *Надсяння, Лемківщина, Холмщина, Підляшшя.*

Питання про державні кордони України з Росією також має власну історію. Воно виникло одразу після Лютневої революції 1917 р.: *25 лютого 1919 р.* на спільному засіданні представників Росії та України за останньою було визнано Волинську, Подільську, Київську, Полтавську губернії (крім двох повітів Чернігівської губернії – Новозибківського і Суразького, які відійшли до Росії). Розмежування земель здійснили за таким принципом: території, де переважає українське населення, проте їхній обласний центр зосереджений в Росії, також належать Росії.

У такий спосіб за Україною було визначено лише частину території, заселеної українцями, що викликало незадоволення більшості розміщеного там населення.

Питання про встановлення державних кордонів між Україною і Росією розглядали на початку *1925 року.* Україні було повернуто незначні території, де мешкало 278,1 тис. осіб. Але й передача цієї території була доволі умовною, оскільки з 1919 р. по червень 1928 р. від України до Росії

відійшли землі з населенням 478 тис. осіб., у тому числі переважно заселені українцями такі важливі індустріальні райони, як Шахтинський і частина Таганрозького повітів. Отже, питання про повернення Україні її етнічних земель практично звелися до їхнього закріплення за Росією.

Щодо північного державного кордону України (з Білоруссю), то його уточнювали протягом 20-ти років і остаточно сформували після включення Західної України і Західної Білорусі до складу колишнього СРСР.

Південно-західний державний кордон між Молдовою і Україною, а також між Румунією та Україною сформували після Першої світової війни, коли румунські війська вийшли на Дністер і приєднали Бессарабію до Румунії. Цей акт не було визначено Центральною радою. Цього акту не визнав колишній СРСР. На лівобережжі Дністра в складі України 12 жовтня **1924 р.** була створена *Молдавська АРСР*, до якої увійшла частина Балтської округи Одеської губернії, а також незначна частина Тульчинської округи Подільської губернії.

Радянські війська 28 червня **1940 р.** окупували *Бессарабію* та *Північну Буковину*. В північній Буковині, Акерманському, Ізмаїльському і Хотинському повітах переважали українці.

2 серпня **1940 р.** була утворена *Молдавська союзна республіка*. Ряд районів переданих колишньою УРСР Молдавській АРСР і переважно заселених українцями, було повернуто Україні.

На основі Північної Буковини і повіту Бессарабії 7 серпня **1940 р.** було створено невелику за площею (8,1 тис. км<sup>2</sup>) *Чернівецьку обл.* У південних районах Бессарабії – Акерманському та Ізмаїльському – була створена *Акерманська обл.*, яку згодом перейменували в *Ізмаїльську (тепер частина Одеської обл.)*

Зазначимо, що етнічна межа між українцями і молдаванами здебільшого збігається з державним кордоном. Сучасний державний кордон України з Румунією проходить у межах Чернівецької, частини Одеської і південно-східної території Закарпатської областей.

Крайня західна частина України (Закарпаття) межує з Угорщиною, Словаччиною і Румунією.

Напередодні окупації Чехо-Словаччини німцями в *Закарпатті* було оголошено автономію (*жовтень 1938 р.*), а *згодом – незалежність*. Незабаром за згодою Гітлера угорські війська зайняли Закарпаття і перебували тут до осені 1944 р., тобто до часу, коли Закарпаття увійшло до складу України (26 листопада 1944 р.) як Закарпатська обл. Крайня західна частина українських етнічних земель (*Пряшівщина*) не увійшла до Закарпатської обл. і залишилася в складі тодішньої *Чехо-Словаччини (тепер – Словаччини)*.

Сухопутний державний кордон України здебільшого не має не лише чітко виражених етнічних, але фізико-географічних рубежів: цей кордон сформувався під впливом політичних чинників, які здебільшого не враховували інтересів України, незалежність якої під час установаження державних кордонів СРСР носила формальний характер.

## ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 1. Відомості про Україну античних авторів.

Хоча фізична географія – дуже давня наука, одне з перших її визначень дав професор Петербурзького та Київського університетів Петро Іванович Броунов лише 1910 року. У своїй книжці «Курс фізичної географії» він зазначив, що фізична географія «вивчає сучасний вигляд Землі, сучасний устрій зовнішньої земної оболонки, яка є ареною органічного життя, і ті явища, що в них відбуваються».

У літературі та матеріалах багатьох країн світу збереглися важливі відомості з опису території (природи, населення, господарства), де розміщена сучасна Україна.

Оригінальна інформація міститься, зокрема, у працях давніх авторів. Наприклад, у праці визначного грецького історика *Геродота (484 р. до н. е. – 425 р. до н. е.) «Скіфія»*, яка міститься у *4-тій частині його 9-томної «Історії»*, написано: «Їхній край – це добре наводнена трав'яниста рівнина, а рік пливе через нього не багато менше, ніж у Єгипті є каналів».

Цікавий його опис українського Подніпров'я: «Четверта ріка – Борисфен (Дніпро), що після Істру (Дунай) є найбільшою; на нашу думку, він найбільш плодovitий не лише між скіфськими ріками. Він має найкращі й найпридатніші для худоби пасовиська, він же має щонайбільше доброї риби. Вода з нього найприємніша для пиття; він пливе чистий між іншими мутними...»

Велику літературну спадщину, в тому числі з географії, залишив давньогрецький географ та історик *Страбон (64 р.*

до н. е. – 23 р. н. е.). У своїй великій 17-томній праці «*Географія*» він на основі власних спостережень і літературних джерел наводить цікаві історико-географічні матеріали з розселення племен, побуту, культури, зв'язків з давньогрецькими містами тощо (*11-14-й томи*).

Визначними географами античного світу були старогрецький мандрівний лікар, родоначальник медичної географії *Гіпнократ* (460 р. до н. е. – 377 р. до н. е.), який описав свої враження від подорожей, в тому числі і південною частиною сучасної України, в праці «Про повітря, воду та місцевість»; грек *Птолемей* (II ст.), римський натураліст *Пліній Старший* (23 р. – 79 р.), які залишили свої описи Південної України і деяких інших її частин.

## **2. Відомості про Україну авторів середньовіччя.**

Матеріали з географії сучасної України і прилеглих до неї територій з давніх часів містяться в творах багатьох авторів середньовіччя. Ще за княжої доби (X-XIV ст.) цікаві матеріали з історичної географії містяться в літописах, літописних кодексах, княжих грамотах, літературних творах тощо.

Важливі і доволі достовірні матеріали з історичної географії України наявні в *Літописі Руському*, який складається з «*Повісті минулих (временних) літ*», «*Київського літопису*» та «*Галицько-Волинського літопису*».

Ось що написано в *Літописі Руському* (відомий ще під назвою «Іпатський літопис»; перша його частина – «Повість минулих літ») про заснування Києва і географію народів, що заселяли тоді Центральну і Північно-Східну Європу: «Коли ж поляни жили особно і володіли родами своїми, - бо й до сих братів існували поляни і жили кожен із родом своїм на своїх



місцях, володіючи кожен родом своїм, - то було (між них) три брати: одному ім'я Кий, а другому – Щек, а третьому Хорив, і сестра їх Либідь. І сидів Кий на горі, де нині узвіз Боричів (Андріївський узвіз), а Щек сидів на горі, яка нині зветься Щековицею, а Хорив – на третій горі, од чого і прозвалася вона Хоривецею. Зробили вони городок і на честь брата їх найстаршого назвали його Києвом».

Ось перша згадка про Львів: « Данило ж і Василько все одно збиралися удвох, маючи намір битися з татарами. Але прилучилося ото за гріхи (наші) загорітися Холмові через окаянну бабу, - та про це ми вже потім напишемо: про споруджені города, прикрасу церкви, і про велику загибель його, так що всі жалкували, - і полум'я було таке, що зо всієї землі (Холмської) заграву (було) видіти. Навіть і зо Львова дивлячись, було видно (її) по белзьких полях од палахкотіння сильного полум'я».

**Юрій Дрогобич (Дрогобицький, Котермак) – (1450?-1494)** - перший доктор медицини і філософії на Україні, доктор університету в Падуї (1476). Упродовж 1481-82 р. р. ректор університету в Болоньї, з 1483 р. видав у Римі книгу, відому сьогодні лише в одному примірнику; це була перша книга, видана українцем за кордоном. «Прогностична оцінка поточного 1483 року» Юрія Дрогобича містить опис таких міст, як Львів, Дрогобич, Кафа (Феодосія) і вперше подано визначення їхньої географічної довготи. Твір має ці відомості з астрономії, географії та метеорології.

Окремо зазначимо працю відомого французького військового інженера і картографа **Гійома Лавассера де Боплана (1600-1673)**. Упродовж 1661 і 1673 р. р. він склав низку оригінальних географічних карт України, а також першу в світовій історії детальну військову топографічну карту цілої

країни – *«Спеціальний і докладний план України з належними їй воєводствами, округами і провінціями»* (в масштабі 1:463 000).

У передмові «До читачів» Г. Л. де Боплан у праці «Опис України...» писав: «... я пропоную вам карту, складену не за чужими описами і не з чуток. Я склав її сам на основі точних вимірів, здійснених мною в усіх закутках краю, який вона зображає, що повинно переконати вас у точності, так і в правдивості моєї розповіді».

Загальну уяву про географічну спрямованість цієї праці можна скласти на основі такого її тексту: «Київ... був раніше одним з найдавніших міст Європи, про що свідчать залишки старовини, а саме: висота і ширина укріплень, глибина ровів, руїни його храмів, старовинні поховання кількох королів, що в них знаходяться. З цих храмів лише два збереглися в цілості: Святої Софії і Св. Михайла» (зруйнований в 1935 р.), а від решти лишилися тільки руїни, як від (церкви) Св. Василя, стіни якої заввишки від 5 до 6 стіп. Храм Св. Софії і Св. Михайла відбудовані в їх давньому вигляді. Храм Святої Софії має гарний фасад і чудовий вигляд... його стіни прикрашені кількома мозаїчними фігурами та історичними сценами... У цьому храмі є гробниці кількох королів; тут же резиденція архімандрита. Собор Св. Михайла називається Золотоверхим, оскільки він вкритий позолоченими листами».

Гійом Левассер де Боплан дає в названій праці таку характеристику запорізьким козакам: «Сотня цих козаків під прикриттям табору не побоїться і тисячі поляків чи навіть (кількох) тисяч татар. Якби вони були такі ж доблесні верхи, як і на землі, то, гадаю, були б непереможними». І далі: «Вони надзвичайно міцні статурою, легко переносять спеку і

холод, голод і спрагу, невтомні на війні, мужні і сміливі, а швидше нерозважливі, бо не дорожать власним життям».

### 3. Участь українських вчених у географічних дослідженнях різних регіонів Землі.

*Григорович-Барський Василь Григорович* – мандрівник і письменник світового значення (1701 р., Київ – 1747 р., Київ) 1723 р., через рік після закінчення Києво-Могилянської академії, здійснив подорож через країни Західної Європи і Близького Сходу, зробивши цікаві описи своїх мандрівок та ілюструючи їх власними малюнками. Його детальні описи упродовж 24-річної подорожі надруковані посмертно (1778). В них вміщено цінні відомості з природи, історії, населення, культури і господарства країн, через які він пройшов, насамперед Близького Сходу.

Відомим дослідником – краєзнавцем широкого профілю був нащадок запорізьких козаків *Єгор Петрович Ковалевський* ( 19 лютого 1809 р. с. Ярошівка на Харківщині – 20 вересня 1868 р. м. Петербург). Навчався в Харківському університеті (1825-1828) на відділенні політичних наук філологічного факультету, де географію викладав відомий український письменник П. П. Гулак-Артемівський. Після закінчення університету переїхав у Петербург, де поглиблював свої знання з географії, геології і картографії.

Ковалевський Є. П. здійснив **10 великих експедицій** загальною протяжністю понад 75 тис. км. Його експедиції носили комплексний характер: вивчали природу, господарство, населення, археологію. Ковалевський досліджував Алтай (1830), Урал (1835), Казахстан і Середню Азію (1839-1840), Східні (румунські) Карпати (1843), Кашмір і Афганістан (1844). Вивчав також Китай, де провів дві експедиції (1849;

1851). Працював у Південно-Східній Африці, у верхів'ї Білого Нілу (1847-1848), де ще не ступала нога європейського дослідника. Був обраний членом-кореспондентом Академії наук, опублікував *75 наукових праць*, у тому числі *8 монографій*: «Чотири місяці в Чорногорії» (1841), «Карпати» (1845), «Подорож до внутрішньої Африки» (1849), «Подорож до Китаю» (1853) та ін. Залишив значну літературну спадщину. Часто бував у рідному селі. Зустрічався з Тарасом Шевченком, знав і шанував його творчість. Виступив ініціатором і організатором викупу з неволі двох братів Т. Шевченка (Микити та Йосипа) і його сестри (Ірини).

***Миклухо-Маклай Микола Миколайович (1846–1888).***

Походження Миклухо-Маклая має кілька версій. За однією – родина Маклая була з роду українських запорозьких козаків. За іншою – він народився 1846 року в селі Рождественському, поблизу міста Боровичі Новгородської губернії в родині інженера. Мати мандрівника була донькою лікаря-німця, підполковника у відставці, який походив з роду Гете. Сам Микола Миклухо-Маклай був троюрідним небожем Гете і небожем Міцкевича. Його далекий предок – Охрім Макухо – був курінним отаманом війська запорозького. Разом з ним за визволення України з-під гніту польської шляхти під прапором Богдана Хмельницького воювали троє його синів. Прадід мандрівника мав прізвисько «Махлай», тобто «капловухий». За відзнаку у битві за Очаків 1772 року, де він командував кінною козакою сотнею, Степан Макухо отримав чин хорунжого і російське дворянство.

Микола Миклухо-Маклай 1863 року склав іспити та став вільним слухачем Петербурзького університету, через рік за участь у студентських зібраннях його було виключено без права вступу до вищих навчальних закладів Росії. Тоді

Миклухо-Маклай виїхав у Німеччину. Два роки слухав лекції на філософському факультеті Гейдельберзького університету, потім вивчав медицину в Лейпцигу та Єні. Там Миклухо-Маклай привернув до себе увагу Ернеста Геккеля – пропагандиста ідей Дарвіна. Уже 1866 року Е. Геккель узяв 19-річного студента асистентом у велику наукову подорож. Мадейра, Тенерифі, Гран Канарія, острів Лансерот, Марокко, Гібралтар, Іспанія, Париж – таким був маршрут першої подорожі Миколи Миклухо - Маклая.

Під час подорожей він досліджує ракоподібні, морські губки та інші організми на березі Месинської протоки, після чого вирушає до Червоного моря.

Миклухо-Маклай М. М. пройшов пішки землі Марокко, побував на островах Атлантики, мандрував Константинополем, перетнув Іспанію, жив в Італії, вивчав традиції Німеччини.

Уже 1871 року М. М. Миклухо-Маклай висадився на березі затоки Астролябія, на березі Нової Гвінеї.

Миклухо-Маклай М. М. лікував папуасів, консультував їх. Жителі селищ з повагою називали його «Тамо-рус» – «російська людина». Користуючись довірою серед населення, Маклай отримав можливість відвідувати місцеві села і займатися дослідженнями. Він збирав колекцію зразків волосся папуасів і, щоб не скривдити їх, відрізає пасма свого густого хвилястого волосся і вимінював їх на пучки чорного волосся папуасів. Завдяки таким хитрощам М. М. Миклухо-Маклай робив антропометричні виміри.

На березі океану він прожив понад рік. Тут він написав «Антропологічні замітки про папуасів Берега Маклая у Новій Гвінеї». Наніс на карту архіпелаг Задоволених Людей і велику протоку, відкрив новий вид цукрового банана, пло-

дових і олійних рослин. Згодом Маклай розпочав подорож по Малайському півострову.

У Бейтензорзі 1875 року Микола Миколайович закінчив нотатки про мандрівки серед «людей лісу».

У листопаді 1877 року в затоку Астролябія зайшла англійська шхуна «Флауер оф Ярроу». Миклухо-Маклай вирішив вирушити на ній у Сінгапур.

Після подорожі 1879–1880 років Меланезією він з'ясував, що на південному березі Нової Гвінеї живуть ті ж папуаси, що й на Березі Маклая, і на березі Папуа-Ковіай.

Після дванадцяти років мандрівок, 1882 року М. М. Миклухо-Маклай повернувся до Петербурга. У листопаді 1882 року він зустрівся в Гатчині з царем Олександром III.

Останні дні свого життя М. М. Миклухо-Маклай провів у клініці Вілліє при Військово-медичній академії. Миклухо-Маклай М. М. помер на лікарняному ліжку 2 квітня 1888 року. Поховали його на Волковському цвинтарі. На непомітній могилі поставили дерев'яний хрест.

*Пржевальський Микола Михайлович (1839–1888)* — український географ і мандрівник (правнук запорізького козака Паровальського). З 1867 по 1869 р. мандрував Уссурійським краєм. У подальшому вивчав Центральну Азію, на територію якої здійснив *чотири великі експедиції. Перша з них – Монгольська (1870–1873)*. Пржевальський М. М. першим з європейців проник у глибинні райони Північного Тибету до верхів'їв Хуанхе і Янцзи. Детально описав пустелі Гобі, Ордос і Алашань та високогірні райони Північного Тибету. Дослідив відкрити ним улоговину Цайдам. Простежив течію Хуанхе уздовж 400 км. Під час *другої експедиції Лобнорської і Джунгарської (1876–1877)* – описав раніше невідому річку Тарим, відкрив блукаюче озеро Лобнор,

гірський хребет Алтинтаг. За результатами другої експедиції було складено карту Внутрішньої Азії. *Третя експедиція – перша Тибетська (1879–1880)* – була здійснена з метою досягти столиці Тибету – Лхаси. Пржевальський відкрив і вивчив хребти Гумбольдта, Ріттера. На зворотному шляху дослідив озеро Кукунор, витoki річки Хуанхе. *Четверта експедиція – друга Тибетська (1883–1885)*. Було досліджено гірську систему Куньлунь, детально описано озеро Лобнор. У 1888 р. Пржевальський мав намір здійснити п'яту експедицію, але захворів на тиф і помер. Його могила знаходиться біля озера Іссик-Куль.

Пржевальський вперше детально дослідив і описав Центральну Азію. Ним було пройдено понад 30 тисяч кілометрів.

Його ім'ям названо місто (Пржевальськ), хребет у гірській системі Куньлунь, льодовик на Алтаї, мис на острові Ітуруп (Курильські острови).

#### **4. Створення університетів і розвиток територіальних географічних досліджень.**

Зі створенням *першого вищого навчального закладу на Україні – Києво-Могилянської колегії (1632)* – географію почали вивчати як предмет.

Наукові дослідження природи України розпочали з XVIII ст. На території України було виконано перші інструментальні зйомки для складання карт. А *1745 р.* видано *атлас Росії*, де було зображено частину території України.

Розвитку територіальних географічних досліджень сприяли й створювані університети. Найдавніший університет на Україні – *Львівський*, засновано у *1661 р.* Упродовж *1882–1883 р. р.* при філософському факультеті Львівського універ-

ситету було створено першу в Україні кафедру географії, яку очолив *Антон Реман* (1840-1917). Після захисту докторської дисертації з географії (1882) він став завідуючим кафедрою географії, якою керував упродовж 28 років. З 1939 р. в університеті почав функціонувати геолого-географічний відділ природничого факультету, на базі якого *1945 р. було створено географічний факультет.*

*Харківський університет* засновано *1805 р.* за ініціативою *В. Н. Каразіна*. Першу кафедру географічного профілю (географії та етнографії) створено *1884 р.* на історико-філологічному факультеті. З *1933 р.* підготовку географів здійснюють на геолого-географічному факультеті (*1944 р.* ф-т було розділено на географічний і геологічний, а *1960 р.* знову об'єднано).

*Київський університет* засновано *1834 р.* В Київському університеті фізичну географію було введено в навчальні плани з перших років його існування. Упродовж *1851-1864 р.р.* при Київському університеті функціонувала Комісія з географічного, природничо-історичного і статистичного опису губерній Київського навчального округу. Підготовку географів протягом *1933-41 р. р.* здійснювали на геолого-географічному факультеті. Географічний факультет створено упродовж *1944-45 р. р.*

*Одеський університет* засновано *1865 р.* за ініціативою *М. І. Пирогова* як Новоросійський університет на базі колишнього Рішельєвського ліцею, що існував з *1817 р.* го – географічний факультет утворено *1934 р.*

При Київському, Новоросійському (Одеському) і Харківському університетах було створено товариства природознавців, які видали низку праць фізико-географічного змісту.



## **5. Географічні дослідження (2-га пол. XIX ст. – 1-ша пол. XX ст.).**

*Каразін Василь Назарович (10. 02. 1773, с. Курчик Богодухівського району Харківської області – 16. 11. 1842, Миколаїв)* – український вчений, винахідник, освітній і громадський діяч. Закінчив Петербурзький Гірничий корпус. Склав низку ліберальних проектів перебудови державного управління та господарства Росії, за що був репресований. *Ініціатор заснування Харківського університету і Філо-технічного товариства (1811)*, метою якого було поширення досягнень науки і техніки та сприяння розвитку промисловості, піднесення економіки України. Дослідження Каразіна стосуються кліматології, агрономії, селекції, конструювання сільськогосподарських машин, використання атмосферної електрики. *Перший на Україні обґрунтував метеорологію як науку*, висунув ідею про вплив лісонасаджень на клімат; запропонував організувати метеорологічну мережу Росії з провідною підметеорологічною установою – головною фізичною обсерваторією у Петербурзі. З 1810 р. розпочав метеорологічні спостереження у Харківській губернії і проводив їх близько 30-ти років. Обґрунтував низку пропозицій з технології сільськогосподарського виробництва. У Харкові, поблизу університету, встановлено пам'ятник ученому.

*Чубинський Павло Платонович (1839р – 1884р)* – народився на хуторі, що нині входить у межі міста Борисполя поблизу Києва, в сім'ї бідного дворянина. Закінчив Другу Київську гімназію, навчався у Петербурзькому університеті на юридичному факультеті. В студентські роки брав участь у діяльності петербурзької української громади. Був автором журналу «Основа», де познайомився з Т. Шевченком,

М. Костомаровим. Після мітингу проти розправи над учасниками варшавської маніфестації Чубинського виключають з університету, і він деякий час живе на Чернігівщині, в селі Ропша. Проте 1861 року захищає в Петербурзі дисертацію «Нариси народних юридичних звичаїв і понять з цивільного права Малоросії» й одержує вчений ступінь кандидата правознавства. Повернувшись в Україну, впродовж 1861–1862 років пише статті для «Основи»: «Значення могорича у договорі, господарські товариства, найм робітників», «Український спектакль у Чернігові», «Два слова про сільське училище», «Ярмарок у Борисполі», співпрацює у «Черниговском листке», де публікує матеріал «Декілька слів про значення казок, прислів'їв та пісень для криміналіста», та у «Киевских губернских ведомостях», в яких побачила світ його «Програма для вивчення народних юридичних звичаїв у Малоросії» (1862). У цей час намагається відкрити безплатну сільську школу в Борисполі, але не отримав дозволу влади. У Києві 1862 року кілька українофільських гуртків об'єдналося в Громаду, серед перших членів якої були П. Чубинський, В. Антонович, П. Житецький, Тадей Рильський та ін. Проти Громади невдовзі було заведено кримінальну справу, почалося слідство. У вересні того року в Золотоніському повіті поліція виявила прокламацію українською мовою «Усім добрим людям». Тієї осені **1862 року П. Чубинський пише вірш «Ще не вмерла Україна»**, який став національним гімном українського народу. 20 жовтня шеф жандармів князь Долгоруков дає розпорядження вислати Чубинського «за вредное влияние на умы простолюдинов» на проживання в Архангельську губернію під нагляд поліції. Туди ж висилають громадівця Петра Єфименка та його дружину історика Олександру Єфименко. Через рік Чубинський оселя-

ється в Архангельську, де працює слідчим, потім секретарем статистичного комітету, редактором губернської газети, чиновником з особливих доручень при губернаторі. За сім років заслання в Архангельську українець Чубинський зробив чимало для російської науки, зокрема написав дослідження про ярмарки в архангельському краї, про смертність на Архангельщині, про печорський край, торгівлю в північних губерніях Росії, дослідив юридичні звичаї в губернії та ін. Йому дозволяють 1869 року повернутися в Петербург, а потім і в Україну, щоб очолити експедицію в Південно-Західний край для етнографічних та статистичних досліджень. Протягом двох років експедиція досліджувала Київську, Волинську, Подільську губернії, частину Мінської, Гродненської, Люблінської, Седлецької губерній та Бессарабію, де автохтонно проживали українці. *Матеріали експедиції увійшли до семитомника, виданого протягом 1872–1879 років.* Чубинський 1872 року засновує *Південно-Західний відділ Російського Географічного товариства*. У серпні-вересні 1874 року в Києві відбувся III Археологічний з'їзд, що мав велике значення в активізації українознавчих досліджень; 1873 року Російське Географічне товариство нагородило Чубинського золотою медаллю. 1875 року він одержав золоту медаль Міжнародного етнографічного конгресу в Парижі. Почалася кампанія, піднята реакційним українофобським «Киевлянином» проти діяльності громадівців. Помічник попечителя Київського навчального округу М. Юзефович, учасник арештів Т. Шевченка та кирилومهфодіївців надіслав Олександрю II донос про українофільство й сепаратизм Громад, що зазіхали «на державну єдність Росії». У відповідь цар видав так званий Емський акт (18 травня 1876 року), який заборонив діяльність українських товариств,

видання літератури, театральні та концертні програми українською мовою. Чимало діячів української культури змушені залишити Україну. На початку 1877 року Чубинський знову у Петербурзі, де працює чиновником Міністерства шляхів. У той час він тяжко захворів, у квітні 1879 року пішов у відставку й після наполегливих клопотань отримав дозвіл повернутися в Україну, живе у Борисполі та на своєму хуторі неподалік; 1880 року його розбив параліч, і він до кінця життя був прикутий до ліжка. Помер Чубинський 26 січня 1884 року. Похований у Борисполі.

*Докучаєв Василь Васильович (1846р–1903р)* – видатний природознавець, фізико-географ, ґрунтознавець. Створив вчення про зони природи, поклав початок ландшафтному напрямку в географії. Розвинув ідею про географічний ландшафт як єдність різних процесів; встановив цілісність і нерозривність географічного середовища, яке визначається взаємозв'язком усіх його компонентів. Перший застосував стаціонарний метод дослідження.

*Упродовж 1877–1878 рр. досліджував чорноземи України, Молдови, Центральної Росії, Заволжя, Криму і північних схилів Кавказу. Результати цих досліджень були узагальнені в монографії «Російський чорнозем», яка стала докторською дисертацією (захищена 1883 р.) і принесла Докучаєву світову славу (її вважають основою генетичного ґрунтознавства). Досліджуючи ґрунти, рослинність і геологічні умови Полтавської губернії (1888–1896), дійшов до низки важливих висновків про закономірність генезису ґрунтів. Звіт експедиції під назвою «Матеріали з оцінювання земель» склав 16 томів, а зібрані колекції стали основою для організації природничо-історичного музею в Полтаві. У книзі «*Наші степи колись і**

*тепер» (1892)* виклав план боротьби з посухою, яка вразила чорноземну смугу Росії 1891 р.

Його ім'ям названо мис та головний вододіл на острові Кунашир Курильського пасма, місто в Донецькій області України.

*Тутковський Павло Аполлонович (1858р–1930р)* – народився в містечку Липовець Київської губернії. Закінчив фізико-математичний факультет Київського університету (1882), упродовж 1884–1895 рр. працював консерватором геологічного кабінету університету, 1896–1904 рр. викладав у київських гімназіях. Протягом 1904–1913 рр. – інспектор, директор народних училищ на Волині. З 1914 р. – професор Київського університету. ***Брав активну участь в організації Української Академії Наук, українських університетів.*** Упродовж 1919–1930 рр. – голова Фізично-математичного відділу УАН. З 1926 р. – організатор і перший директор Науково-дослідного інституту геології. Протягом 1918–1921 рр. – голова природничої секції Українського наукового товариства в Києві.

Внесок П. А. Тутковського в науку різнобічний. Він працював практично у всіх галузях науки про Землю. Багато його праць присвячено питанням мінералогії, петрографії, палеонтології, стратиграфії, регіональній і динамічній геології, четвертинним відкладам і проблемам четвертинного періоду, геоморфології, фізичній географії, етнографії та етнології, гідрогеології, корисним копалинам, крає- і ландшафтознавству, природному районуванню, науковій бібліографії та термінології. Характерною особливістю його наукової творчості було те, що більшу частину його багатющої спадщини (він опублікував понад 1000 праць) було присвячено Україні. Тому ***В. І. Вернадський*** називав

*П. А. Тутковського кращим знавцем неорганічної природи України.*

*Вернадський Володимир Іванович(1863р-1945р)*

Рід Вернадських має глибокі українські корені. Його предок Верна під час визвольної війни українського народу 1648–1654 рр. виступав на боці козаків, діди служили в козацтві старшинами. Дворянство вислужив дід Василь, який відтоді став писатися Вернадським.

Батько Володимира, Іван Васильович, народився у Києві, очолював кафедру в Київському університеті, з переїздом до Москви очолив кафедру в Московському університеті.

Через чотири роки після народження Володимира батьки переїхали в Харків. Сім'я відвідувала родичів на Полтавщині. Провів одне літо Володимир і в садибі українського письменника Квітки-Основ'яненка. Читання творів українських письменників, знайомство з побутом українців, мабуть, і дали привід відгукнутися про циркуляр, який забороняв у Росії друкування українською мовою, такими словами: «Що це значить? Як це і для чого?»

З наукових джерел відомо, що молодий Вернадський був небайдужий до історії України. Зокрема, читав і польські книги про історію України, написав навіть статтю «Угорська Русь з 1848 р.». Під впливом батька Володимир віддав перевагу все ж природознавству (що й стало приводом для вступу на фізико-математичний факультет). У званні кандидата наук він закінчує університет і залишається в ньому для підготовки професорського звання.

Займаючись практикою природознавства, Вернадський відвідував Україну, брав участь в одному з петербурзьких гуртків, де вирували дискусії, суперечки. «Упрямый укра-

инец, себе на уме», — так висловилося якомось про Вернадського одна з учасниць гуртка.

Закінчив фізико-математичний факультет Петербурзького університету.

На час Першої російської революції Вернадський — вже відомий професор, а також борець за вільнодумство, демократію. Не до душі була, зрозуміло, громадська активність Вернадського урядовим органам, які збирали агентурні повідомлення про вчених. На знак протесту проти урядової політики Вернадський залишає Московський університет і переїжджає до Петербурга, продовжуючи політичну і наукову діяльність.

Перебіг революційних подій спонукає його до праці в Тимчасовому уряді. Після жовтневого перевороту Вернадський не здає позицій, підписує звернення, в якому були і такі слова: «...зусиллями народу буде покладено кінець пануванню насильників».

За наказом Леніна і Сталіна почалося переслідування тих, хто підписав звернення. Вернадський переїжджає в Полтаву. У квітні 1918 року приходить до влади гетьман Скоропадський, проголошується Українська держава. Вернадського запрошують до Києва. Тут він очолив Комісію з організації Академії наук і Української національної бібліотеки, а також комісію з питань вищої школи. З Москви до Києва переїжджає понад 20 відомих учених.

Тринадцятого вересня 1918 року на засіданні комісії за доповіддю Вернадського було ухвалено заснувати щорічні асигнування на наукові роботи, експедиції та ін. Комісія подбала про Ботанічний сад Києва, про створення Геодезичного інституту, розробила Статут академії.

У жовтні Вернадського обирають *першим президентом УАН*. Фізико-математичне відділення академії прийняло тематику Вернадського – почалося створення біогеохімічної лабораторії. Першим відкриттям було повідомлення про наявність в організмі мишей нікелю. Геохімічне дослідження рослин стало основою гіпотези, що в землі є вже відомі тоді 87 хімічних елементів.

З приходом більшовиків становище УАН погіршилося. Вернадський захворів на висипний тиф і впродовж зими 1919–1920 року лікувався. Подальший життєвий шлях Вернадського складався так: 1920 рік – обраний ректором Таврійського університету, 1921 – повернення в Петроград, призначений директором Радієвого інституту, 1922–1926 – від'їждження до Франції на запрошення Сорбонни для читання лекцій з геохімії. З поверненням у Ленінград видає монографії «Біосфера», «Нариси з геохімії», організовує відділ живої речовини в АН СРСР, організовує Комісію з вивчення важкої води і головує в ній. Переїжджає в Москву 1935 р., бере участь в організації низки наукових комісій, працює над проблемою «життя в космосі». У роки війни був евакуйований у Борове Кокчетавської області. Останню працю «Декілька слів про ноосферу» видав 1944 р.

Помер 6 січня **1945 року** від крововиливу в мозок.

**Рудницький Степан Львович (1877р–1937р)** – народився в Перемишлі в родині учителя гімназії. Вищу освіту здобув в університетах Львова та Відня. З 1899 р. працював у львівських гімназіях. Ступінь доктора філософії здобув 1901 р., став членом Наукового товариства імені Шевченка; 1904 р. брав участь у польових експедиціях Інституту географії А. Пенка та Геологічного інституту В. Уліга, цього ж року отримав звання професора. З **1908 р.** – *професор*



*кафедри географії Львівського університету.* Польська окупаційна влада 1919 р. звільнила його з університету, і він емігрував до Відня. 1920 р. – професор економічної географії Академії торгівлі у Відні. З 1921 р. – професор географії та декан філософського факультету у Вищому педагогічному інституті ім. Драгоманова в Празі, 1926 р. очолив кафедру топології і картографії Геодезичного інституту в Харкові. **1927 р.** – організатор і перший директор *Українського науково-дослідного інституту географії і картографії*, редактор «Вісника природознавства». З 1929 р. – керівник кафедри географії ВУАН, комісії краєзнавства, Музею антропології та етнографії імені Ф. Вовка. Репресовано А. С. Рудницького 1934 р., заслано на Соловки, де він загинув.

Головні праці С. Л. Рудницького: *«Нинішня географія» (1905), «Начерк графічної термінології» (1908), «Коротка географія України» (1910–1914), «Україна: земля і народ» (1916). «Україна – наш рідний край» (1917), «Основи землезнавства України» (1924, 1926), «Основи геології й морфології Закарпаття» (1925, 1926), «Завдання географічної науки на українських землях» (1927).* Значною С. Л. Рудницький мірою *був засновником української геоморфології, антропогеографії, політичної, соціально-економічної та демографічної географії.* Особлива заслуга С. Л. Рудницького в тому, що він *започаткував картографічний напрям в українській географії.* Розробляти географічні карти українською мовою він почав у Львові, продовжував в еміграції у Відні, а також у радянській Україні. Завдяки йому Україну чи не вперше було представлено у картографічних працях як цілісну просторову одиницю.

*Липський Володимир Іполитович (27.02. 1863– 24.02.1937)* – український ботанік, член-кореспондент АН СРСР (з 1928),

*академік (з 1919) і президент (1922–1928) АН України.*

Народився у с. Самостріли на Волині (тепер Корецький район Рівненської області). Навчався в колегії П. Галана у Києві, у 1886 р. закінчив фізико-математичний факультет Київського університету. Очолював дослідження природної рослинності українських степів, Полісся і Криму. Вивчав водорості Чорного моря, брав участь в експедиціях до Середньої Азії, Кавказу, Західної Європи, Африки й Америки.

*Висоцький Георгій Миколайович (19.02.1865, с. Микитівка Чернігівської губ., — 06.04.1940, Харків) — український ґрунтознавець, лісівник, ботанік і фізико-географ, академік АН УРСР (1939). Закінчив Петровську сільськогосподарську академію (1890). Упродовж 1892–1904 рр. працював у Велико-Анадольському лісовому масиві в експедиції В. В. Докучаєва. Професор Кримського університету (1919–1922), Білоруського сільськогосподарського інституту (1923–1926), Харківського інституту сільського і лісового господарства (1926–1930). Упродовж 1930–1940 рр. професор Всесоюзного (пізніше Українського) НДІ лісового господарства й агролісомеліорації (Харків). Вивчав лісові умови Тульських засік, Бузудукського бору, Олешківських і Наринських пісків. Досліджував причини безлісся степів, уперше розрахував баланс вологи під лісом і полем. Обґрунтував деревинно-чагарниковий тип степових лісонасаджень. Заклав основи ґрунтової гідрології посушливих районів і розробив вчення про типи водного режиму ґрунтів; висунув теорію походження соленості степових ґрунтів. Першим установив закономірності приземних повітряних течій, які викликають пилові бурі. Запропонував класифікацію рослин за формами вегетативного розмноження.*

*Дмитрієв Микола Ізмаїлович* – відомий вчений з фізичної географії та геоморфології України (9 квітня 1886 р., с. Ульянівка на Сумщині – 8 листопада 1957 р., Харків). Понад 40 років працював у Харківському університеті, упродовж 1943–1957 років завідував там кафедрою регіональної фізичної географії. Одночасно вів дослідження в Українському науково-дослідному інституті географії і картографії. Став визнаним спеціалістом з географії рельєфу України, геоморфологічного районування, географії антропогену, лесових відкладів. Узагальнив геоморфологічну будову нашої країни.

*Геринович Володимир Олександрович* – (1883 р., м. Сокаль на Львівщині – 1949, м. Львів) навчався у Львівському і Віденському університетах. Завідував кафедрами в Геолого-розвідувальному (Москва) і Львівському торгово-економічному інститутах, виконував науково-дослідницьку роботу в Українському науково-дослідному інституті географії та картографії (Харків). Автор багатьох праць з фізичної та економічної географії України, її регіонів, теорії та методики географічної науки. Був репресованим (1932–1943).

## **6. Географічні дослідження в радянський період і у діаспорі.**

Новий етап фізико-географічних досліджень на Україні розпочався після Жовтневого перевороту в Росії (1917). Після перших років відверто великодержавної політики в 20-х – на початку 30-х років в СРСР було визнано за можливе запровадити у державних установах рідну мову національних республік, при одночасному збільшенні частин місцевих кадрів у всіх галузях господарства і культури. Цей відтинок нашої історії названо періодом українізації.

Період українізації мав своїм наслідком серйозні досягнення в українській науці, у тім числі в географії. Роботи з природно-географічного районування України (А. П. Тутковський, Б. Л. Лічков) 1922 р. було виконано. В цей час розпочали дослідження *Український геологічний комітет (1918)*, *Українське геодезичне управління (1919)*, *Гідрометеорологічна служба (1921)*, *Геодезична обсерваторія*. При Всеукраїнській Академії Наук (ВУАН) і Наркоматі освіти 1927 р. засновано *Український науково-дослідний інститут географії та картографії*. Діяльність цього інституту пов'язана з творчістю засновника української національної географії С. Рудницького.

Перший «*Географічний атлас УРСР*» було видано 1928 р. На західноукраїнських землях розвиток географії, як і культури та науки взагалі, відбувся в умовах національного гноблення. У Львові певний час (1920-1925) працював *таємничий український університет*. У Відні 1921 р відкрито *Український вільний університет (УВУ)*, перенесений того самого року восени до Праги. Професором УВУ був географ С. Рудницький. У *Подєбрадах (Чехословаччина) 1922 р.* засновано *Українська господарська академія (УГА)*, яку 1935 р. переорганізовано на Український технічно-господарський інститут (УТП).

У Празі 1923 р. утворено *Український вищий педагогічний інститут ім. М. Драгоманова (існував до 1933 р.)*. Наукова діяльність в галузі географії концентрувалася в Науковому товаристві Шевченка (НТШ). Після розгрому української науки в УРСР і послаблення українського наукового осередку в Празі, НТШ стало знову найважливішим центром української науки. В цей час у галузі геології працювали: В. Кубійович, М. Кулицький, В. Огоновський, Ю. Полян-

ський, І. Тесля. Крім своїх «Записок», що містили розвідки насамперед з історії, літератури й мови, НТШ видавало збірники своїх секцій, зокрема й «Праці Географічної комісії».

Після II Світової війни, за 1957-1968 р. р. географами університетів і педінститутів виконані роботи з комплексного фізико-географічного районування та ландшафтного картографування території України. Результатом цих досліджень є монографія «*Физико-географическое районирование Украинской ССР*» (1968) та перша ландшафтна карта України в масштабі 1:2 500 000.

Уже 1962 р. видано «*Атлас Украинской и Молдавской ССР*». Згодом, 1978 р., – «*Атлас природных условий и естественных ресурсов Украинской ССР*», 1983 р. – «*Атлас Украинской ССР и Молдавской ССР*». Вийшла друком «*Географічна енциклопедія України*» в трьох томах (К., 1989, 1990, 1993), а також «*Фізична географія України*» (автор О. Маринич, 1969, 1982).

Для дослідження природних умов і ресурсів України, населення і господарства, їхнього картографування, проблем природокористування і охорони природи 1964 р. при Інституті геологічних наук Академії наук України було створено *Сектор географії*. Пізніше він був перетворений у Відділення географії, а в 1991 р. на його основі був створений *Інститут географії Національної академії наук (НАН) України* – головну академічну установу в галузі географічних досліджень у нашій державі. Всіх географів України об'єднує *Українське географічне товариство*, що існує з 1964 р. (з 1947 р. – Український філіал ГТ СРСР).

У 60 - 90-х роках ХХ ст. в Україні виконано великі за обсягом і значні за результатами дослідження її географічної

будови, підземних вод, корисних копалин, клімату, поверхневих вод Чорного та Азовського морів, водних ресурсів, ґрунтового покриву, заповідних територій, рекреаційних ресурсів; складено відповідні карти. Досягненнями українських географів є створення Атласу природних умов і природних ресурсів України, багатотомної серії з природи України (геологія і корисні копалини, клімат, моря і внутрішні води, ґрунти, рослинність і тваринний світ, ландшафти і фізико-географічне районування). Найповніші географічні дані про природу нашої держави наведено в тритомній «Географічній енциклопедії України» (1989 – 1993), яку видано вперше.

**Погребняк Петро Степанович** (10.07.1900, с. Волохів Яр Харківської області – 25.07.1976, м. Київ) – український лісівник і ґрунтознавець, академік АН України з 1948. Закінчив 1924 року Харківський сільськогосподарський інститут. Упродовж 1931–33 рр. працював у Всесоюзному науково-дослідному інституті лісового господарства та агролісомеліорації (Харків); 1933–41 рр. – завідувач кафедрою Київського лісотехнічного інституту, 1954 р. – завідувач кафедрою фізичної географії Київського університету. Протягом 1945–56 рр. – директор створеного ним Інституту ліництва (з 1954 р. – Інститут лісу). Одночасно 1948–52 рр. – віцепрезидент АН України, голова ради з вивчення продуктивних сил. Протягом 1967–61 рр. – завідуючий відділом екології рослин Ботанічного саду АН України. Протягом 1965–76 рр. – очолював відділи: географії ґрунтів Ради з вивчення продуктивних сил України; фізичної географії Сектора географії АН України; екології й охорони рослинності Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного. Наукові дослідження в галузі ліництва, лісового ґрунтознавства, екології рослин та

заліснення пісків. Один з *основоположників порівняльної фітоекології*. Обґрунтував питання про походження степів за рахунок фенологічного чинника; створив вчення про природну родючість лісових ґрунтів; удосконалив лісову типологію. Досліджував закономірності обміну речовин і енергії між компонентами ландшафту. *Розробив кілька способів лісорозведення*. Голова Українського товариства охорони природи (1950–62 рр.).

Основні праці: «Основы лесной типологии» (К., 1955), «Ландшафтознавство і екологія» (К., 1975) та ін.

**Кубійович Володимир (23.09.1900–02.11.1985)** — український географ і демограф, дійсний член Наукового товариства ім. Шевченка (з 1931). Народився у Новому Санчі в Польщі. З 1918 р. навчався в Ягеллонському університеті в Кракові. Упродовж 1928–1939 рр. був доцентом Краківського університету. Займався вивченням українських етнічних земель у складі Польщі, Чехословаччини та Румунії. З 1940 р. професор Українського вільного університету. Після Другої світової війни жив в еміграції у Німеччині та Франції. Автор близько 80-ти наукових праць з географії і демографії України, серед яких – «Територія і людинність українських земель» (1935), «Атлас України і сумежних країв» (1937), «Географія українських і сумежних земель» (1938).

## ОРОГРАФІЯ. ГЕОЛОГІЧНА БУДОВА. ТЕКТОНІКА

### 1. Основні етапи геологічної історії.

Геологічна будова і рельєф України – результат тривалої і складної історії геологічного розвитку земної кори і змін палеогеографічних умов. На території України поширені відклади всіх геологічних систем, від найдавніших докембрійських до сучасних антропогенових. Але їхні походження, склад, товща і поширення дуже змінюються, залежно від геоструктурної будови. Найдавнішими гірськими породами є гнейси Українського щита, вік яких – 3,5-3, 65 млрд. років(табл. 1).

Найважливішою подією четвертинного, або антропогенового, періоду, який розпочався приблизно 1, 8 млн років тому і триває досі, є велике зледеніння Північної півкулі. Льодовики просувалися зі Скандинавського півострова на південь і сягали наших широт. У межах Східно-Європейської рівнини зафіксовані чотири льодовикові епохи: окська, дніпровська, московська, валдайська. Території України досягли льодовики перших двох зледенінь.

*Окське зледеніння* – найдавніше на Україні (ранній плейстоцен **520-400 тис. р.**). Поширювалось на північно-західну частину Прикарпаття і захід Волинського Полісся (Львівська обл., Волинська, Рівненська).

*Дніпровське зледеніння* – середній плейстоцен (**290 тис. р. тому**). Вважають, що льодовий покрив потужністю кількасот метрів у крайовій частині переміщувався у вигляді двох велетенських виступів – *Дніпровського льодовикового потоку*



*і Західно-Поліської льодовикової лопаті.* Регресія відбулася протягом кількох фаз і супроводжувалася короткочасним наступанням окремих лопатей.

За впливом на формування геологічних відкладів та рельєфу виділяють два етапи розвитку дніпровського льодовика: наступання і танення. Під час наступання під тиском великих мас льоду, що діяли як велетенський плуг, утворилися долини льодовикового виорювання. Коли льодовик ненадовго зупинявся, утворювалися вали та куполи напірних морен, (морена – наніс льодовика з валунів, піску, глини тощо). Прикладом напірної морени є «гора» Пивиха на півдні Полтавщини.

Сильні вітри прильодовикових районів переносили пил, що відкладався і накопичувався на вододільних рівнинах. Пил ущільнювався й утворював *леси та лесовидні суглинки* – гірські породи, що нині вкривають **70 % площі України**. Ці породи складаються з кварцу, польового шпату, слюди, карбонатів та глинистих мінералів. Потужність лесових відкладів у степовій зоні коливається у межах від 5 до 50 м. Дещо менша їхня товща на Поліссі (5-10 м), де вони залягають на підвищеннях. Леси і лесоподібні суглинки не тільки широко використовують як сировину для виробництва цегли, черепиці, дренажних труб тощо, вони – підґрунтя українських чорноземів.

Танення льодовика, потужні потоки талих вод, прильодовикові озера переносили і накопичували зандри – товщі піщаних, супіщаних та піщано-глинистих відкладів. Відклади над- і підльодовикових річок після танення льодовика просідали, утворюючи *довгі вали – ози*, а *відклади над- і підльодовикових озер ставали округлими горбами-камами*.

## **2. Геолого-тектонічна будова.**

Крайня західна і південна частини України лежать на Середземноморському рухливому поясі, який розташований між Євразійською та Африканською плитами. Рухливий пояс – це видовжена ділянка між літосферними плитами, у межах якої проявляються інтенсивні горизонтальні та вертикальні тектонічні рухи. Тому рухливий пояс у рельєфі виявляє себе у вигляді гірських систем, западин та внутрішніх морів.

У межах найбільших тектонічних структур (літосферних плит) виділяються менші (платформи). Платформа – мало-рухома ділянка літосферної плити, утворена кристалічним або складчастим фундаментом та осадовим чохлам. До складу *Євразійської літосферної плити* входять давня *Східно-Європейська* та відносно молода *Західно-Європейська* платформи (табл. 2). Внутрішня будова платформи:

*I ярус* – кристалічний фундамент (граніти, кварцити, гнейси тощо).

*II ярус* – осадовий чохол (глини, пісковики, вапняки тощо).

За потужністю осадового чохла розрізняють два типи тектонічних структур – щит і плита. *Щит* – частина платформи, у межах якої кристалічний фундамент виходить на поверхню або перекривається малопотужним (меншим за 500 м) осадовим чохлам. *Плита* – частина платформи, перекрита потужним (понад 500 м) чохлам осадових порід (западини, прогини, масиви). Літосферна плита та плита (частина платформи) – це різні тектонічні утворення.

### **3. Рельєф.**

Рельєф земної поверхні вивчає географічна наука, її називають геоморфологією (у перекладі з грецької гео – земля, морфе – форма). Складовою частиною геоморфології є орографія (у перекладі з грецької орос – гора, графіо – пишу). Вона вивчає рельєф за зовнішніми ознаками: взаємним розташуванням хребтів, височин, улоговин та інших форм рельєфу (їхні розміри, висоту і напрями). Саме наука орографія допомагає складати карти з фізичної географії.

Рельєф України доволі різноманітний. На рівнинній території України, що є частиною великої Східноєвропейської рівнини, чергуються низовини і височини. На її заході підносяться гірські пасма Українських Карпат, на крайньому півдні височать пасма Кримських гір.

Поверхня території України формувалася протягом багатьох геологічних епох. На її розвиток вплинули новітні (сучасні) тектонічні рухи, давні зледеніння і відкладання лесів (жовтувата пориста порода, що утворилася в льодовиковий період), коливання рівня моря, ерозійна робота річок і вітру, господарська діяльність людини.

Сучасна поверхня України: **70%** її площі займають **низовини**, **25%** - **височини** і тільки **5%** - **гори**.

Низовини, височини і гори неоднакові за висотою і формами рельєфу.

**Піднятість** рівнинної частини території України над рівнем моря становить у середньому **175 м**. На **Азово-Чорноморському узбережжі** абсолютні висоти коливаються в межах **10–15 м**, на височинах – **300–400 м**. Гірські хребти досягають **1 700–2 000 м**, і найвищою точкою всієї України є гора **Говерла (2 061 м)** в Українських Карпатах.

Низовини, височини і гори України приурочені до різних тектонічних структур, що впливали на розвиток сучасного рельєфу, поверхню окремих частин території. Проте, як тектонічні структури впливали на формування рельєфу, ви дізнаєтесь після вивчення тектонічної будови України.

**Низовини.** На півночі України розташована **Поліська низовина**, що має похил до річок Прип'яті і Дніпра. Висоти її не перевищують **200 м**, тільки **Словечансько-Овруцький кряж** піднімається до **315 м**. На Поліській низовині розвинута густа річкова мережа. Ділянки між річками мають плоскохвилясту поверхню, на якій є горби і зниження.

На південь від Поліської низовини вздовж лівого берега Дніпра простяглася **Придніпровська низовина**. Її поверхня похилена в західному і південно-західному напрямках, абсолютні висоти змінюються від **170—140 до 120—90 м**. В її межах виділяється широка долина Дніпра з крутим правим берегом і кількома терасами на лівому. На сході долина Дніпра поступово переходить у **Полтавську рівнину**, яка має плоску і горбисту поверхню з долинами та балками.

На півдні України розташована **Причорноморська низовина**, поверхня якої має абсолютні висоти 150—120 м. Низовина поступово знижується до Чорного моря. Складовою частиною її є **Північнокримська рівнина** поверхня якої поступово знижується до Сиваша. Абсолютні висоти її не перевищують **40 м** над рівнем моря.

З південного заходу до Українських Карпат прилягає частина **Середньодунайської низовини** — **Закарпатська низовина**. Вона слабо похилена на південний захід і має абсолютні висоти **120—105 м**. Поверхню Закарпатської низовини

утворює плоска терасована долина річки Тиси з її притоками.

**Височини.** У центральній частині України розташована *Придніпровська височина*, абсолютні висоти якої становлять 280—320 м на півночі і до 150—170 м - на півдні. В її східній частині виділяється своєрідний район — *Канівські гори*. Тут знаходиться могила генія українського народу Тараса Шевченка.

На південному сході розташована *Приазовська височина* з висотами 150—300 м. Тут на поверхню виходять кристалічні породи, що утворюють підвищення, звані в народі «могилами» (г. *Бельмак-Могила*, 324 м).

У західній частині України розташовані *Подільська та Волинська височини*, їхня поверхня дуже розчленована. Абсолютні висоти становлять 320—350 м (г. *Камула*, 471 м). На Волинській височині виділяється *Мізоцький кряж*, на Подільській — окремі масиви-гори: *Кременецькі гори*, *Гологори*, *Розточчя*, *Опілля*, *Товтри (Медобори)*.

На сході України знаходиться *Донецька височина* її середні висоти становлять 175—300 м. Найвища точка — г. *Могила Мечетна* 1367 м. На територію України заходить південно-західними відрогами *Середньоросійська височина*. Висота її в межах нашої країни не перевищує 236 м. Тут дуже багато ярів, балок.

З північного сходу до Українських Карпат прилягає *Передкарпатська височина* з висотами 650—800 м, густою мережею річкових долин.

На межиріччі річок Пруту і Дністра розміщене хвилясте горбисте пасмо, що утворює *Хотинську височину*. З південного заходу на північний схід височина тягнеться на 50 км. Її середні висоти в західній частині становлять 350—400 м, в

східній — зростають до 350—475 м. Тут знаходиться найвища точка рівнинної частини України - г. *Берда* (висота *515 м*). Височина складена вапняками, глинами, гіпсами; поверхня її розчленована притоками річок Пруту і Дністра, які мають глибокі долини з крутими схилами. Значна частина височини вкрита буковими і дубово-грабовими лісами.

**Гори. Українські, або Східні, Карпати** є частиною великої Карпатської системи. Це молоді середньовисотні гори, що утворилися під час альпійської складчастості. Їхні середні висоти коливаються від *1 200 до 1 600 м*. Гори складаються з кількох паралельних пасом, що простягаються з північного заходу на південний схід на *270 км*. Гірські пасма, які знаходяться на сході, називають *Зовнішніми Карпатами*. У їхніх межах виділяються гори Бескиди, Горгани та Покутсько-Буковинські. *Центральну частину* займають Вододільно-Верховинські Карпати з низькогірно-горбуватим рельєфом, Полонинсько-Чорногірський хребет, Рахівські і Чивчинські гори. Найвищою частиною Українських Карпат є масив Чорногора з кількома вершинами, в тому числі і Говерлою, що мають висоти понад *2 000 м*. Зручними перевалами в Українських Карпатах є: Ужоцький, Верецький, Вишківський, Яблуницький. Через них пролягають основні шляхи сполучення – автомобільні і залізничні магістралі.

**Кримські гори** займають крайній південь Кримського півострова. Вони простягаються з заходу на схід на *180 км*. Виділяються три гірські пасма: *Головне* з висотами *1 200-*

*1 500 м*, *Внутрішнє* з висотами *400-600 м* та *Зовнішнє* з висотами *250-350 м*. Схили пасом асиметричні: південні – круті й урвисті, північні – пологі. Це пов'язано з розмиванням м'яких порід у гірських нашаруваннях, що склада-

ються з пластів різної твердості. Довгі і похилі схили Зовнішнього і Внутрішнього пасом збігаються з напрямом залягання стійких гірських порід – вапняків, круті схили – наслідок руйнування м'яких порід – мергелів і глин. Такі асиметричні форми рельєфу називають *куестами*. Між куестовими пасмами в результаті ерозії утворилися зниження.

*Головне пасмо* Кримських гір найвище. Воно становить суцільний ланцюг плоских безлісних масивів, що називають *яйлами*: *Байдарська яйла, Ай-Петринська, Ялтинська, Нікітська, Гурзуфська, Бабуган, Чатирдаг, Демерджи, Довгоруківська, Карабі-яйла*. На *Бабуган-яйлі* знаходиться найвища точка Кримських гір – *г. Роман-Кош (1 545 м)*. Узбережні схили Головного пасма закінчуються Південним берегом Криму, де поширені ерозійні, зсувні та вулканічні форми рельєфу. Сучасного вигляду Кримські гори, як і Українські Карпати, набули в епоху альпійської складчастості. На їхньому головному пасмі є Ангорський перевал, через який пролягає тролейбусна лінія від Сімферополя до Алушти і Ялти.

Глибина і густина розчленування поверхні, крутість схилів впливають на господарське використання території, прокладення доріг, планування і забудову населених пунктів, обробіток земель і вирощування сільськогосподарських культур, розташування садів та виноградників, лісосмуг тощо.

*Бабуган-яйла* – найвищий масив Кримських гір. Він розташований між Гурзуфом і Алуштою. Межує з Гурзуфською яйлою на південному заході, Гурзуфським перевалом сполучається з Нікітською яйлою. Саме в цьому масиві

знаходиться найвища точка Кримських гір – г. Роман-Кош (1 545 м). Середні висоти тут становлять 1 000-

1 400 м. У центрі масиву розташована мальовнича улоговина, оточена хребтами. У вапнякових породах утворилася карстова шахта Бабуганська глибиною 103 м і довжиною 150 м. На масиві бере початок річка Улу-Узень. На схилах масиву Бабуган-яйли ростуть буково-грабові ліси, зберігається своєрідний березовий гай.

#### **4. Основні форми рельєфу.**

Розташування низовин, височин, гір України, їхнє простягання, висоти пов'язані з тектонічними структурами, в чому можна пересвідчитися, зіставляючи фізичну і тектонічну карти. Подільська, Придніпровська, Донецька височини, Придніпровська низовина, гірські пасма Українських Карпат мають загальний напрям простягання з північного заходу на південний схід, як і тектонічні структури, до яких вони приурочені. Ця ж закономірність простежується щодо напрямку і будови річкових долин: Дніпра в середній течії, Дністра, Південного Бугу.

На розвиток осадонагромадження й утворення форм рельєфу істотно впливали неотектонічні рухи — рухи земної кори, що відбувалися в неоген-четвертинний період. Їхня сумарна амплітуда на платформенній частині території становить 300— 500 м, а в гірських країнах — 800—1 200 м. З районами активних тектонічних рухів пов'язані вияви сейсмічності в Карпатах, Причорномор'ї, Кримських горах. Найбільша інтенсивність сейсмічних явищ характерна для Криму, де сила землетрусів становить 6 — 7 балів.

Геологічні структури, неотектонічні рухи, а також давні і сучасні кліматичні умови зумовили виникнення різнома-



нітних за походженням типів і форм рельєфу на території України: *тектогенних, вулканогенних, денудаційних, водно-ерозійних, морських, льодовикових і водно-льодовикових, гравітаційних, карстово-суфозійних, еолових.*

*Тектогенні* — це форми рельєфу, що утворилися внаслідок деформації земної кори. Ними є складчасті хребти Карпат і Кримських гір, Причорноморська западина.

*Вулканогенні* форми рельєфу поширені в Карпатах (Вигорлат-Гутинський вулканічний хребет), на Закарпатській низовині (Берегівське горбогір'я), в Кримських горах (Карадаг, Аюдаг та ін.). На Керченському півострові є грязьові вулкани з відносними висотами до 50 м.

*Денудаційні* форми рельєфу — ті, що утворилися в результаті денудації — руйнування гірських порід водою, льодом, вітром. Вони поширені на Поліській низовині, Подільській, Придніпровській і Донецькій височинах, в Приазов'ї. Це — останці, пасма, вали, виходи гранітів, уступи. В передгір'ї Кримських гір ними є Зовнішнє і Внутрішнє пасма, розділені долиною, що має ширину 4—5 км. На Подільській височині — це товтровий бар'єр, утворений вапняковими підняттями і кряжами з широкими плоскими вершинами і крутими схилами.

*Водно-ерозійні* форми рельєфу утворюються текучими водами. Це — річкові долини, балки, яри. Вони мають велике поширення в Україні, що зумовлено вологістю клімату, наявністю покривних порід, які легко руйнуються тимчасовими потоками.

*Морські абразивні останці* (абразія — руйнування берегів хвилями) поширені вздовж узбережжя Кримських гір, *морські акумулятивні форми* (акумуляція — накопичення)

— коси — на Азово-Чорноморському узбережжі (Арабатська Стрілка).

Морський прибій і зсуви — підступний ворог Азово-Чорноморського узбережжя України. Постійні обвали, розмиви, шторми «з'їдають» за рік 1,0—1,5 м берегів. Для попередження зсувів і обвалів будують протизсувні споруди. В Україні захисту потребує узбережна смуга завдовжки 1 800 км (від гирла Дунаю до Керченської протоки).

До *льодовикових* форм рельєфу належать *кари* (борозни) і *цирки* (чашкоподібні заглиблення), що у невеликій кількості збереглися в Карпатах. На заході Українського Полісся відомі *ози* (довгі вузькі піщані вали), на Житомирському Поліссі — *ками* (горби 6—12 м заввишки), на Поліській низовині — моренні рівнини і горби.

*Карстово-суфозійні* форми — *печери і поди*. Карст поширений в районах залягання крейдових, гіпсових і вапнякових тріщинуватих порід, тобто в тих, що розчиняються у воді. *Поди* — плоскі, найчастіше круглі зниження в степах на півдні України. Вони є результатом суфозійних явищ - вимивання дрібних мінеральних часточок ґрунту, внаслідок чого відбувається його просідання.

Найбільша в світі карстова печера в гіпсах знаходиться поблизу села Коралівки Тернопільської області. Називається вона Оптимістична. Загальна довжина її лабіринтів 165 км. Вже кілька років її досліджують українські і зарубіжні спеціалісти—спелеологи. Вони нанесли на карту кілька десятків залів вигадливої форми, велику кількість відгалужень, два десятки мальовничих озер, окремі з яких досягають чотирьох і більше метрів глибини.

*Гравітаційні* форми рельєфу утворюються під впливом сили тяжіння (гравітації). Ці форми рельєфу — результат

обвалів, осипищ, зсувів. Вони характерні для Південного берега Криму, Карпат, правобережних схилів долини Дніпра та інших річок.

*Еолові* форми рельєфу — піщані горби, пасма, поширені на Поліссі, в долинах річок і їхніх дельтах, у пониззі Дніпра (Олешківські піски), на морських косах.

З господарською діяльністю пов'язано виникнення техногенних форм рельєфу: кар'єрів, териконів, гребель, терас на схилах горбів, валів тощо.

Трапляються форми рельєфу, спричинені порушенням гірських порід, що сталися під тиском льодовика. Їх називають гляціодислокаціями (від латинської гляціс – лід і французької дислокаціон – зміщення).

В Україні гляціодислокації пов'язані з дніпровським зледенінням. У результаті тиску льодовиків утворилися складки, насуви, які добре виражені в рельєфі. Відомими утвореннями цього типу є Канівські гори, Мошногірський кряж, банеподібні «гори» Пивиха, Калитва, Кленова, що знаходяться у Середньому Придніпров'ї. Такого ж походження горби і пасма, що спостерігаються на територіях Київської і Житомирської областей. У межах Волинської області гляціодислокації утворюють підвищення на поверхні височин.

## **5. Землетруси.**

*Землетруси* – коливання земної поверхні, пов'язані з підземними поштовхами, зумовленими раптовим звільненням потенціальної енергії земних надр при тектонічних процесах. Землетруси з глибиною розташування *гіпоцентра* (місця виникнення підземного поштовху) *0-50 км* зачислено до *корових, або поверхневих, 50-100 км – до проміжних, понад*

**100 км – до глибоких.** Проекцію гіпоцентра на земну поверхню називають *епіцентром*. Найбільші землетруси, що відчуваються на значній території України, мають епіцентри в Чорному морі та в Східних Карпатах (на території Румунії). Сейсмічність спостерігається в районах посиленних тектонічних рухів земної кори: на заході, південному заході і півдні.

Згідно з сейсмічним районуванням на Україні виокремлено **4 сейсмоактивні зони – Кримсько-Чорноморська, Південноазовська, Зона гір Вранча і Закарпатська (табл. 4).** На Україні діють 10 стаціонарних та декілька пересувних сейсмічних станцій.

Відомості про землетруси на території України збереглися в історичних, архівних та інших джерелах.

Силу поштовхів і коливань під час землетрусів у нашій країні прийнято вимірювати за **12-бальною шкалою**. Землетруси силою в 1 бал називають непомітними, в 2 бали – дуже слабкими, в 3 – слабкими, в 4 – помірними, в 5 – достатньо сильними, в 6 – сильними, в 7 – дуже сильними, у 8 – руйнівними, в 9 – спустошливими, в 10 -нищівними, в 11 – катастрофічними, в 12 – дуже катастрофічними. Останні бувають рідко (дуже катастрофічний землетрус був 1948 р. в районі Ашгабата; він цілковито знищив столицю Туркменії).

**12-бальну шкалу** – побудовано на оцінці пошкоджень, завданих землетрусом на поверхні Землі; **9-бальна шкала Ріхтера**, по суті, безрозмірна величина – це сила землетрусу в епіцентрі на глибині Землі.

Найсильніші землетруси **Закарпаття**: 5 січня 1908 року, Свалява (сім балів); 14 вересня 1937 року Драгове ( шість – сім балів); 2 червня 1936 року Антонівка (шість – сім балів),

25 вересня 1977 року Берегове; 5 травня 1989 року район Виноградова (п'ять балів).

Закарпатські землетруси безпечні для західних областей України. Вони виникають на глибині до десяти кілометрів і, відповідно, дуже швидко вщухають, не охоплюючи великих територій. Зате західні терени чутливі до підземних поштовхів з епіцентром у Вранчі, що в Румунії. І не дивно: *Вранча і гори Гіндукушу – два могутні епіцентри землетрусів на земній кулі.*

На *Львівщині*, яка знаходиться за 500 км від епіцентру у Вранчі, спостерігалися землетруси силою 5 – 6 балів (1670), у с. Шкло - 6 балів(1875) у с. Великі Мости (поштовхи відчувалися у Львові і Чернівцях силою 4 бали). Вранчівські землетруси Зх.Україна в ХХ ст. відчувала тричі: 4 березня 1977 року, 30 серпня 1986 року, 30 травня 1990 року. На Львівщині відчувалися поштовхи силою 3-4 бали.

Тернопільська, Рівненська, Волинська області належать до п'ятибальної зони сейсмічності, Житомирська – 4-5-бальної, Івано – Франківська – 6-бальної, Чернівецька – 6-7-бальної, Закарпаття – семибальної ( за 12-бальною шкалою).

Інтенсивно (до 5-6 балів) сейсмічна діяльність з епіцентром переважно в Чорному морі (здебільшого між Алуштою і Форосом) спостерігається в Криму (ізосейсти землетрусу до 5 балів, який був 11 листопада 1927 р., сягали крайньої північної частини півострова; ізосейсти цього ж землетрусу інтенсивністю до 8 балів оконтурили значну частину Кримських гір).

## **6. Грязеві вулкани.**

*Грязеві вулкани* – різні за формою геологічні утворення, з яких постійно або періодично вивергаються на земну поверхню грязеві маси, горючі гази, тверді уламки.

На Україні грязеві вулкани є в Криму, здебільшого на *Керченському п-ові*. Виникнення їхне зумовлене особливостями геологічної будови та нафтогазоносністю цього району. Грязеві вулкани пов'язані з антиклінальними складками, у ядрах яких залягають пластичні глини. Гази, що вириваються з глибини 5-7 км по розривних порушеннях, викидають на поверхню перем'яту глинисту масу з уламками порід (сопкову брекчію), яка утворює сопкові поля. Грязеві вулкани розташовані поодиноці або групами зі спільним глибинним осередком. Найбільша активність грязевих вулканів Керченського п-ва припадає на минулі геологічні епохи, насамперед на неоген. Грязеві вулкани поділяють *на постійно діючі, періодично діючі, згаслі*.

Виверження *постійно діючих (18) грязевих вулканів* (наприклад, Булганацька група вулканів, Тарханська група) відбувається спокійно. Розташовані вони в овальних улоговинах, на дні яких підносяться конуси з глинистої течії заввишки до 1,5-2 м і містяться грязьові озера.

*Періодично діючі грязеві вулкани* вивергають значні маси густої брекчії один раз на кілька або десятки років. Виверження відбувається протягом кількох днів, супроводжується вибухами, локальними землетрусами, іноді самозайманням газу. В рельєфі – це конічні корби або похилі підвищення заввишки до 60 м.

*Згаслі грязеві вулкани* фіксуються по викопних сопкових відкладах. З багатьма з них пов'язані виповнені вапняками та вулканічною брекчією прогини, що утворилися внаслідок виносу з надр продуктів виверження. Деякі зайняті озерами (Чокрацьке, Тобечицьке, Узунларське та ін.). Всього на Керченському п-ві відомо близько 50 грязевих вулканів, значна частина з них – згаслі. З грязевулканічними структурами

пов'язані родовища залізних руд, сопкові глини, які використовують для виробництва керамзиту, вапняків. Сопкова грязь Булганацької групи вулканів є лікувальним засобом.

## **7. Печери.**

Печери поширені в багатьох районах України; близько 40 з них мають природоохоронний статус. Тут зосереджено п'ять найдовших у світі гіпсових печер (Поділля і Буковина), дуже глибокі печери - до 500 м (Крим) і т. п.

Україна має добре розгалужену мережу і значну протяжність карстових печер, які просторово збігаються з десятима карстовими областями, серед яких найбільшими є Подільсько-Буковинська і Гірсько-Кримська.

Перші відомі письмові згадки про карстові печери Поділля датовано 1721 р. У повоєнні роки їх вивчали І. Г. Підоплічко, К. А. Татаринів, Л. Н. Кудрін, Г. О. Бачинський та ін. Навесні 1965 р. львівським спелеологом М. П. Савчиним на Поділлі була відкрита Оптимістична печера-лабіринт, яка за довжиною підземних проходів (200 км) є найбільшою гіпсовою печерою світу (спочатку вважалося, що довжина цієї печери становить 52 км).

В Україні виокремлено такі карстові області: *Гірсько-Кримська, Передгірно-Кримська, Карпатська, Закарпатська, Прикарпатська, Західно-Поліська, Подільсько-Буковинська, Дніпровсько-Донецька, Північно-Східна, Донбаська, Криворізько-Кременчуцька, Східно-Подільська, Причорноморсько-Азовська, Рівнинно-Кримська.*

*Подільсько-Буковинській карстовій області* за окремими параметрами (наприклад, за протяжністю печер) належить одне з провідних місць у світі. Тут зосереджені десятки протяжних печер, здебільшого досліджених. Наяв-

ність печер пов'язана зі значними за площею і доволі потужними (близько 25 м) гіпсовими відкладами. Печери формують тут велику кількість складних горизонтальних ходів і галерей, які місцями знаходяться в кількох вертикальних ярусах. Температура печер доволі стабільна (+8...+13), відносна вологість повітря висока. У них трапляється значна кількість невеликих озер. Води в печерах сульфатно-кальцієві, їхня мінералізація сягає 1,8— 3,3 г/л. Поширені гіпсові кристали, залізо-марганцеві конкреції, сталактити, сталагміти, натічні форми тощо. У попередні століття печери в цих здебільшого малолісних і безлісних районах слугували для захисту населення. У роки Другої світової війни печери використовувалися українським національним підпіллям як свої бази.

Серед найбільших печер названої карстової області є *Оптимістична* (поблизу с. Коралівки Тернопільської обл.) — *найпротяжніша у світі гіпсова печера-лабіринт*. Площа печери досягає 215 тис. м<sup>2</sup>. Другою за протяжністю (90 км) є печера *Попелюшка*, що розміщена на межі України з Молдовою (поблизу с. Подвірного Новоселицького району Чернівецької обл.). Тут є великі і високі овальні галереї. Печери середнього рівня представлені глибокими щілинами та вузькими коридорами. Поблизу с. Залісся Чортківського району Тернопільської обл. розташована печера *Млинки* протяжністю 21 км. Це густа мережа витягнутих з південного заходу на північний схід видовжених галерей. У с. Кривче Борщівського району на Тернопільщині (лівобережжя р. Циганки) розміщена відома з початку XVIII ст. печера *Кришталева* довжиною 22 км, яка також формує складний лабіринт ходів, галерей, каналів. У с. Завалля (лівобережжя р. Збруч, Хмельниччина) розташована печера *Атлантида*



протяжністю 2,5 км (печера такої назви є також у Кам'янець-Подільському районі цієї ж області). На Тернопільщині розташовані печери *Вертеба* (с. Більче-Золоте Борщівського району), *Озерна* (с. Стрілківці Борщівського району), *Угреньська* (с. Угринь Чортківського району), *Ювілейна* (с. Сапогів Борщівського району) та інші.

*Гірсько-Кримська карстова область* збігається з територією Гірського Криму. Тут карстові печери, на відміну від карстових печер Подільсько-Буковинської карстової області, формуються не на гіпсовій, а на карбонатній основі. Загалом карстові печери Криму малопротяжні, глибокі; знаходиться *найглибша в Україні (близько 500 м) Солдатська*). Карстові печери характеризуються великим обсягом і значною висотою галерей. Більшість з них є важкодоступними; печери розташовані в багатьох районах Гірського Криму. Значна їх територіальна концентрація спостерігається на Карабі-Яйлі, Ай-Петринській яйлі, на масиві Чатирдаг. Багато з них мають форму напіввертикальних шахт та вузьких і глибоких колодязів.

Однією з відомих печер Гірсько-Кримської області є *Кришталева*, що розташована на Ай-Петринському гірському масиві. Вхід у цю печеру здійснюється через глибокий (35 м) вертикальний колодязь. Нижче простягається велика (площею близько 2 тис. м<sup>2</sup> і висотою понад 20 м), нахилена до вертикалі приблизно на 60° галерея. Печера багата натічними утвореннями, зокрема сталактитами і сталагмітами. Нижня частина галереї доходить до глибини 60 м і нижче від поверхні. Далі через вузьку нахилену щілину галерея з'єднується з розташованим під нею меншим "залом", з нижньої частини якого, в свою чергу, відгалужується вузький отвір, що йде вертикально вниз аж до глиби 113 м. До інших

відомих належать печери *Еміне-Баїр-Хос* (масив Чатирдаг, протяжність 1 460 м, глибина 125) і *Еміне-Баїр-Коба* (масив Чатирдаг, протяжність 950 м, глибина 150 м), *Ені-Сала-3* (Довгоруківська яйла, протяжність 435 м), *Висяча* (Ай-Петринська яйла, протяжність 425 м, висота 3-4 м, ширина 4-6 м), *Дружба* (Караба-яйла протяжність 500 м, глибина 270 м; формується каскад колодязів), *Егіз-Танах* (Караба-яйла, протяжність 345 м).

Таблиця 1

Палеографічні етапи  
формування території України

Період	Основні події
1	2
Пізній кайнозой (альпійське гороутворення)	Почалося близько 15 млн років тому. У Передкарпатті, Закарпатті та Причорноморській западині ще деякий час існували басейни внутрішньоконтинентального моря, яке одержало назву Паратетіс і простягалося від Каспійського моря до передгір'я Альп (це удвічі більше за сучасне Середземне море). Наслідком зникнення Паратетіса стало формування солей у Передкарпатському прогині й Закарпатті та вапняків черепашкових у Причорномор'ї. Саме такими вапняками утворена основна частина території Одеської області та Криму
Друга половина крейдового періоду - частина кайнозою (90 -15 млн років тому)	Морські площі були найпоширеніші, мілководні моря займали Причорноморську западину, значну частину Криму і Південноукраїнську монокліналь. Найглибшим (100 - 400 м) було море у Дніпровсько-Донецькій западині. У цьому теплому басейні за рахунок відмирання дрібніших водоростей спершу відбувалося накопичення добре нам відомої писальної крейди. Коли у палеогеновий період

1	2
	<p>море стало більш холодним, почали формуватися глауконітові піски і глини. Біля південно-західної окраїни моря існували басейни вугленакопичення, які з часом утворили Дніпровський буровугільний басейн. Найцікавішою подією цього періоду стало формування «Нікопольського басейну», де утворилися одні з найбільших у світі покладів марганцю. У Карпатах протягом крейдового та палеогенового періодів існували глибоко розчленовані морські басейни з островами, де формувався фліш (ритмічне чергування пісковиків та глинистих порід - аргілітів). Це було результатом землетрусів, що зривали зі схилів басейну своєрідні мутні потоки</p>
<p>Середина мезозою (пізня юра - рання крейда, <b>165 - 90 млн. років тому</b>)</p>	<p>На території України переважали континентальні умови, морські басейни існували тільки у Закарпатті та Причорноморській западині. Лише в окремі інтервали цього періоду море епізодично наступало, слідами чого, зокрема, є вапняки на півдні Харківської області (гора Кременець)</p>
<p>Ранній мезозой (тріас - середня юра, <b>245 - 165 млн. років тому</b>)</p>	<p>Майже на всій площі України переважали континентальні умови. Морські басейни існували лише в Криму і Закарпатті, про що свідчать флішеві товщі у Кримських горах і вапняки - на крайньому заході країни. Іноді море наступало на Дніпровсько-Донецьку западину, де накопичувалися червонокольорові породи</p>
<p>Пізній палеозой (середній карбон - перм, <b>325-245 млн років тому</b>)</p>	<p>Час найвиразнішого гороутворення - герцинського, яке в Україні охопило її південно-західну окраїну і Закарпаття (наземний вулканізм, вторгнення гранітів). Уздовж Донбасу і Дніпровсько-Донецької западини простягався внутрішньоконтинентальний басейн - величезна затока океану Палеотетис,</p>

1	2
	де накопичувалися уламкові товщі величезної потужності, вапняки, а наприкінці періоду — гіпси й солі. Вугленосні товщі середини кам'яновугільної системи утворюють великі вугільні басейни — <i>Донецький, Львівсько-Волинський</i>
Середній палеозой (девон - ранній карбон, <i>400-325 млн років тому</i> )	Найвиразніший період існування океану Палеотетис, що розділив материки Гондвана і Лавразія. У зоні Донбас — Дніпровсько-Донецька западина у цей період на місці величезного рифтового прогину утворилася затока, де формувалися як морські відклади, так і лагунні (солі). Ця затока нагадувала сучасне Червоне море тим, що соленакопичення у ньому відбувалося за рахунок випаровування морської води
Пізній докембрій і ранній палеозой ( <i>700-400 млн років тому</i> )	Переважали континентальні умови і денудація. Морські басейни існували лише на західній окраїні України, переважно у Волино-Поділлі. У силурійський період тут накопичувалися вапняки, у попередні часи - глини і пісковики
Архей — протерозой	Розшифровка подій зазначеного часу базується на вивченні будови Українського щита. В інтервалі 3,5-1,6 млрд років тому тут неодноразово утворювалися різні за розмірами басейни, що супроводжувалося активним вулканізмом. Найвідоміший з них — Криворізький басейн (головна залізородна база України), що утворився 2,6—2,3 млрд років тому. Пізній протерозой (1,6—0,7 млрд років тому) — час переважних піднять у межах України та інтенсивної денудації, у результаті чого на поверхню вийшли глибокі зони земної кори

Таблиця 2

## Сейсмоактивні зони України

Назва сейсмо-активної зони	Розташування	Характеристика
<i>Закарпатська</i>	Глибинний розлом у межах Закарпатської западини	Вогнища землетрусів містяться на глибині 2-12 км, сила землетрусів сягає 7 балів за 12-бальною шкалою
<i>Кримсько-Чорноморська</i>	Глибинний розлом між Кримськими горами та Чорноморською глибоко-водною западиною	Вогнища землетрусів містяться на глибині 10-40 км, сила землетрусів сягає 8 балів
<i>Південно-Азовська</i>	Північна частина Керченського півострова (Індоло-Кубанський прогин)	Землетруси силою до 9 балів вивергають вулкани холодної грязі, горючих газів і нафти
<i>Зона гір Вранча</i>	Румунія, між Східними та Південними Карпатами	Вогнища землетрусів містяться на глибині 80-120 км. Сейсмічні хвилі силою до 7-8 балів можуть сягати Полтавщини

Таблиця 3

## Тектонічні структури

Назва тектонічної структури	Географічне положення у межах України	Стисла характеристика	Відповідні форми рельєфу
1	2	3	4
1. <i>Східно-Європейська платформо-форма Український щит (УЩ)</i>	Тягнеться з північного заходу (від центральної частини Рівнини та Житомирщини) на південний схід (до Азовського моря)	Довжина понад 1000 км, ширина – 100 – 250 км. Складена метаморфізованими породами віком близько 3,5 - 1,6 млрд років. У багатьох місцях кристалічні породи виходять на поверхню	Придніпровська та Приазовська височини
2. <i>Волинсько-Подільська плита</i>	Західна частина України	Плита розчленована на окремі блоки розломами. На південному заході вона переходить у Галицько-Волинську западину, де глибина залягання фундаменту сягає 7 000 м	Волинська і Подільська височини
3. <i>Дніпровсько-Донецька западина (ДДЗ)</i>	Північно-східна частина України	Потужність осадового чохла становить 18 – 20 км	Придніпровська низовина
<i>Причорноморська</i>	Південний схил Східно-Європейської платформи	Заповнена різноманітними континентальними морськими відкладами потужністю близько 2 км	Причорноморська низовина

Закінчення табл. 3

1	2	3	4
<b>II. Західно-Європейська платформа</b>	Крайній захід України між Карпатською складчастою системою та західним краєм Східно-Європейської платформи	Фундамент цієї молодшої платформи вкритий пластами осадових порід, що ніби «спаяли» її з Євразійською літосферною плитою	Височини Розточчя, Опілля
<b>III. Скіфська платформа</b>	Охоплює рівнинну частину Кримського півострова, прилеглу до нього частину північного шельфу Чорного моря та більшість території дна Азовського моря	Фундамент Скіфської платформи залягає на глибинах від 500 – 1 500 м на півдні до 3 000 – 6 000 м на півночі	Рівнини Кримського півострова
<b>IV. Карпатська складчаста частина система</b>	Західна частина України	Альпійська епоха гороутворення. Різноманітний склад гірських порід: сланці, пісковики, вапняки, конгломерати	Гори Карпати
<b>V. Кримська складчаста система</b>	Південь України. З півночі обмежена Скіфською платформою, з півдня - глибоководною западиною Чорного моря	Мезозойська складчастість та альпійська епоха гороутворення. Гори складені переважно глинистими сланцями, пісковиками, вапняками	Кримські гори

Таблиця 4

## Характеристика низовин і височин України

Назва форми рельєфу	Географічне положення	Пересічні висоти, м	Максимальна висота, м	Форми поверхні	Інші особливості
1	2	3	4	5	6
<b>1. Південна частина Поліської низовини (до складу входить Словечансько-Овруцький кряж, 316 м)</b>	Крайня північ території України	150 - 200	200	Рельєф рівнинний, трапляються гороподібні підвищення, вали, горби	Заболоченість, заторфованість, багато прісних озер, резервуар підземних прісних вод – найбільший в Україні, ліси з переважанням сосни
<b>2. Придніпровська низовина</b>	Північна та центральна частина лівобережжя Дніпра	50 - 170	236	Хвилястий характер рельєфу, яружно-балкова система, льодовикові та водно-льодовикові форми рельєфу	Поширені мішані лісові, лісостепові та частково степові ландшафти
<b>3. Причорноморська низовина (до складу входить Північно-кримська рівнина)</b>	Південна частина України, дугоподібна смуга завширшки 120 - 150 км	50 - 100	120	Поступово знижується до Чорного моря, часто трапляються яри, балки; вздовж узбережжя - осипи, обвали, зсуви	Поверхня Північно кримської рівнини поступово знижується до Сиваша (висота над рівнем моря - 40 м)



Продовження табл. 4

1	2	3	4	5	6
<b>4. Закарпатська низовина (частина Середньодунайської рівнини)</b>	Південно західна частина Закарпаття	100 - 200	369	Плоска, східчаста, слабонахилена до ріки Тиса	Розорано майже 50% площі
<b>5. Подільська височина</b>	Південно-західна частина України	280 - 320	471 (г. Камула)	Поверхня дуже розчленована; виділяються пасма: Кременецькі гори, Гологори, Вороняки, Опілля, Розточчя, Товтри	Поширені карстові форми рельєфу
<b>6. Волинська височина</b>	Від р. Західний Буг до західних кордонів Житомирської області	220 - 250	342 (Мізоцький кряж)	Слабохвиляста, розчленована долинами, балками, ярами	Поширені карстові форми рельєфу
<b>7. Хотинська височина</b>	Межиріччя Дністра та Пруту	350 - 400	515 (г. Берда)	Поверхня розчленована притоками річок Прут та Дністер	Значна частина височини вкрита буковими та дубовими лісами
<b>8. Придніпровська височина</b>	Вздовж правого берега Дніпра	від 150 - 170 на півдні до 220 - 240 на півночі	323 (Канівські гори)	Плоска, хвиляста, подекуди горбиста, наявний загальний нахил на південний схід	Розчленована глибокими річковими долинами, ярами, балками

Закінчення табл. 4

1	2	3	4	5	6
9. <i>Приазовська височина</i>	Південний схід України	150 - 300	324 (г. Бельмак-Могила)	На поверхню виходять кристалічні породи, які утворюють підвищення - так звані «могили»	Прорізана ярами, балками, долинами річок
10. <i>Донецька височина (складається з Донецького кряжа та Бахмут-Торецької рівнини)</i>	Схід України	175 - 300	367 (г. Могила-Мечетна)	Трапляються осипи, обвали, зсуви, карстові форми	Дуже поширені антропогенні форми - вугільні терикони, відвали, кар'єри

### МІНЕРАЛЬНО – СИРОВИННІ РЕСУРСИ

Багато мінералів і гірських порід, що містяться в земній корі, є корисними копалинами, тобто завдяки своїм властивостям можуть ефективно використовуватися в різних галузях господарства. Велике значення корисні копалини мають для енергетики, металургійної та хімічної промисловості, будівництва. Деякі види копалин широко використовуються для лікування (озокерит, мінеральні води, грязі), у сфері науки і техніки (алмази, графіт, радіоактивні, рідкісні й рідкісноземельні метали), побуті та ювелірній справі (коштовне, напівкоштовне каміння, благородні метали). А кухонну сіль вживають в їжу. Корисні копалини, як можливі джерела енергії чи сировина для різних галузей економіки, називаються *мінерально-сировинними ресурсами*. За використанням їх поділяють на паливні, рудні і нерудні (або горючі, металічні та неметалічні), а також гідромінеральні.

У надрах України залягають найрізноманітніші корисні копалини. Багатства її надр зумовлені поширенням різних тектонічних структур, які протягом тривалого геологічного часу (кількох мільярдів років) заповнювалися гірськими породами різного походження і віку. З унікальною за формуванням структурою - Українським щитом пов'язана більшість родовищ рудних і нерудних корисних копалин магматичного та метаморфічного походження (залізні, нікелеві та уранові руди, граніти, базальти, лабрадорити, гнейси, графіт). У платформному чохлі зосереджені осадові породи, що утворилися в результаті відкладання зруйнованих кристалічних порід щита (марганцеві й титанові руди, каоліни), а також нагромадження уламкових та органічних відкладів на дні

колишніх морів (вапняки, крейда, пісковики, глини). До тектонічних западин і прогинів приурочені здебільшого родовища паливних і нерудних корисних копалин (вугілля, нафта, природний газ, солі, сірка, будівельні матеріали), а складчасті споруди та їх передгірні окраїни мають у своїх надрах різноманітні за походженням мінеральні ресурси.

Серед країн Європи та й у загальносвітовому масштабі Україна виділяється насамперед запасами кам'яного вугілля, залізних, марганцевих, титанових і уранових руд, сірки, кам'яної солі, графіту, каоліну, озокериту, облицювального каменю, мінеральних вод.

Таблиця 5

Паливні корисні копалини України

Різно-вид	Родовища	Місце розташування	Потужність	Інше
1	2	3	4	5
Вугілля	Донецький кам'яновугільний басейн (Донбас)	Донецька, Луганська, частково Дніпропетровська і Харківська	Загальна площа - понад 50 тис. км <sup>2</sup> . Робочу потужність мають 130 пластів вугілля. Загальні запаси басейну складають близько 50 млрд т (запаси до глибини 1 800 м - 14,1 млрд т)	Працює близько 300 шахт
	Львівсько-Волинський басейн	Львівська і Волинська області	Загальна площа - близько 10 тис. км <sup>2</sup> . Робочу потужність мають 16 вугільних пластів (максимальна потужність - 2,8 м). Запаси вугілля - 1,5 млрд т	30% вугілля використовує як енергетичне, 40% - коксівне

Продовження табл. 5

1	2	3	4	5
	Дніпровський буровугільний басейн	Житомирська, Черкаська, Кіровоградська, Дніпропетровська, Запорізька області	Загальна площа - близько 100 тис. км <sup>2</sup> . Потужність вугільного пласта коливається у межах від 3 – 6 до 12 м, глибина залягання – 150 – 180 м. Запаси – 6,0 млрд т	Понад 20 родовищ розробляються відкритим способом
	Дніпровсько-Донецька вугленосна площа	Харківська та Полтавська області	Загальні запаси – 3,2 млрд т	
Торф		Північ і північно-західна частина України (Волинська, Рівненська, Житомирська та інші області)	Загальні запаси – 2 млрд т	Розробляється третина з 3 000 відомих родовищ
Горючі сланці	Бовтинська западина	Кіровоградська і Черкаська області	Загальні запаси - 3 млрд т; 10 пластів мають потужність від 1 до 25 м. Глибина залягання коливається у межах від 30 до 375 м.	

Закінчення табл. 5

1	2	3	4	5
	Карпатська провінція	Івано – Франківська, Закарпатська, Львівська області	Менілітові сланці цієї провінції є різновидом горючих сланців ,тому їх розробка є перспективною	
Нафта і газ	Дніпровсько-Донецька провінція	Харківська, Полтавська , Сумська , Чернігівська області	14 родовищ постачають 70% нафти та конденсату і більш 90% горючого газу ,які видобувають у провінції . На 35 родовищах продуктивні горизонти розташовані на глибині більш за 4,5 км .	
	Кримсько – Причорно-морська провінція	Розвідано більш за 60 родовищ , значна частина яких розташована на шельфі .	Оцінюється як найперспективніша провінція .	
	Карпатська провінція	Більш за 50 родовищ газу, нафти і газу, нафти , запаси яких невеликі та майже вичерпні.		

Таблиця 6

## Нерудні (неметалеві) корисні копалини

Назва	Розташування
1	2
<i>Будівельні матеріали</i>	
Сировина для виробництва цегли (піски, глини)	Поширені майже повсюдно, за винятком гірських районів
Тверде каміння, кристалічні й осадові породи для виробництва щебеню	Український щит, Карпати, Крим, Донбас, Волино-Поділля
Черепашникові й вапняки	Крим, Причорномор'я
Гіпс та ангідрит	Волино-Подільська плита; Донбас: Артемівське родовище (Донецька обл.), Лисичанське (Луганська обл.), Корувльське (Харківська обл.)
Глина, вапняки, крейда, мергель для виробництва цементу	Харківська, Донецька, Львівська, Дніпропетровська та інші області
Облицювальне каміння (граніти, мармури, лабрадорити, кварцити)	Житомирська, Вінницька, Київська, Дніпропетровська та інші області
<i>Сировина для хімічної промисловості</i>	
Самородна сірка	Найбільші у світі родовища Передкарпаття: Немирівське, Язівське, Яворівське, Роздольське (Львівська обл.), Загайпільське і Глумацьке (Івано-Франківська обл.)
Сировина для виробництва соди (вапняки, крейда, кам'яна сіль)	Донецька область, Крим
<i>Агрохімічна сировина</i>	
Калійні солі	Передкарпатський прогин: Калуш – Голинське і Тростянецьке родовища (Івано-Франківська обл.), Стебниківське, Моршинське, Доброгостівське родовища (Львівська обл.); Донбас: Краматорсько-Часовоярське родовище (Донецька обл.)

Продовження табл. 6

1	2
Фосфорити	Придністров'я: Жванське родовище (Вінницька обл.); Дніпровсько – Донецька западина: Осиківське , Ізюмське, Кролевецьке родовища
Апатити	Український щит: Стремигородське родовище (Житомирська обл.)
Сапоніт (камінь родючості)	Хмельницька обл.
<i>Нерудна сировина для металургії</i>	
Вогнетривкі глини	Артемівське і Часовоярське родовища (Донецька обл.), Полозьке (Запорізька обл.), П'ятихатське(Дніпропетровська обл.), Краснопільське (Сумська обл.), Майдан-Вильське (Хмельницька обл.)
Флюорит	Покрово-Кириївське родовище (Донецька обл.),Бахтинське(Вінницька обл.)
Флюсові вапняки	Новотроївське і Каракубське родовища (Донецька обл.)
Магнезит	Веселянське родовище(Запорізька обл.),Правдинське(Дніпропетровська обл.)
<i>Сировина для керамічної і скляної промисловості</i>	
Каоліни	Український щит: Єлисеївське родовище (Запорізька обл.), Глуховецьке (Вінницька обл.), Присянівське(Дніпропетровська обл.), Корецьке (Рівненська обл.)
Польовий шпат	Балка Великого Табору (Запорізька обл.)



Закінчення табл. 6

1	2
Скляні піски	Новоселівське родовище (Харківська обл.), Авдіївське і Новомихайлівське родовища (Донецька обл.), Глібівське (Чернігівська обл.)
<i>Технічна(індустріальна) сировина</i>	
Бентонітові глини	Черкаське родовище (Черкаська обл.), Крим, Закарпаття, Донецька та Дніпропетровська області
Графіт	Завалівське, Петрівське родовища (Кіровоградська обл.); Троїцьке родовище (Запорізька обл.); Буртинське родовище (Хмельницька обл.)
Цеоліти	Закарпаття: Сокирницьке родовище
Пірофіліт	Нагорнянське і Овруцьке родовища (Житомирська обл.)
Слюди	Криворіжжя, Приазов'я, Побужжя
Барит	Закарпаття, Донбас
<i>Кольорове і ювелірне каміння</i>	
Бурштин	Клесівське родовище (Рівненська обл.)
Топази, берили	Волинське родовище (Житомирська обл.)
Мармуровий онікс	Родовище Калюсин (Хмельницька обл.)
Халцедон	Крим (Карадаг тощо)
Пегматіти	Приазов'я, Житомирська область
Флюорит	Придністров'я, Донбас, Волинь
Селеніти(лунне каміння)	Тернопільська, Львівська, Донецька області
Кремій декоративний	Рівненська, Тернопільська, Дніпропетровська, Житомирська, Харківська області, Крим, Середнє Придністров'я

## Рудні корисні копалини

РУДИ ЧОРНИХ МЕТАЛІВ				
Залізни			Марганцеві	
1. Криворізький басейн	Фундамент Українського щита		1. Нікопольський басейн (осадовий чохол Українського щита )	
2. Кременчуцький басейн				
3. Білозерський басейн				
4. Керченський басейн (Індоло- Кубанський прогин )				
РУДИ КОЛЬОРОВИХ МЕТАЛІВ				
Хромові	Нікелеві	Титанові	Ртутні	Золото
Кора вивітрювання Українського щита			(Донбас)	(Вулканічний хребет Карпат, фундамент Українського щита)

## КЛІМАТ

### 1. Кліматоутворюючі чинники.

**Клімат** - багаторічний режим погоди, властивий певній місцевості. Особливості клімату визначаються надходженням сонячної радіації, процесами циркуляції атмосфери, характером підстилаючої земної поверхні. Дія цих кліматоутворюючих чинників залежить від географічної характеристики певної місцевості - географічної широти, висоти над рівнем моря, фотографії, розподілу моря і суходолу, наявності льодового і снігового покривів та ін. Уявлення про клімат базується на пересічних значеннях окремих метеорологічних характеристик (атмосферного тиску, температури і вологості повітря, режиму вітру, хмарності, опадів тощо), властивій певній території протягом багаторічного періоду. На відміну від погоди, клімату властива певна сталість, проте у геологічному та історичному минулому клімат неодноразово змінювався.

1. Сонячна радіація. Взимку (22. 12) висота сонця опівдні над Україною становить  $14^\circ$  на півночі республіки і  $22^\circ$  - у південних районах, а влітку (22. 06) сягає, відповідно,  $61^\circ$  і  $69^\circ$ . Зменшення влітку висоти сонця у вищих широтах компенсується зростанням тривалості дня.

Річні суми тривалості сонячного сяяння на Україні зрідка перевищують 2 000 годин, причому в зимові місяці вони становлять 15-30%, а влітку перевищують 60% річних. Сумарна радіація за рік на території України становить  $95-97 \text{ ккал/см}^2$  у північних і північно-східних районах і  $125-127 \text{ ккал/см}^2$  - на Південному березі Криму. Більшу частину радіації земна поверхня отримує протягом теплого періоду

року, передусім з травня по вересень. У формуванні радіаційного режиму велике значення має розсіяна радіація.

Значна частина сонячної радіації відбивається від підстилаючої поверхні і повертається в атмосферу. На території України найвищі значення альbedo (70-80 %) спостерігаються взимку, коли є сніговий покрив. Влітку контрасти в розподілі альbedo зменшуються, тому середнє його значення за рік змінюється від 24% на півночі до 17%-на півдні.

2. Радіаційний баланс України в середньому за рік додатний і змінюється від 42 ккал/см<sup>2</sup> на північному сході республіки до 63 ккал/см<sup>2</sup> на західному узбережжі Криму. Взимку радіаційний баланс часто буває від'ємним, передусім у північній частині республіки. Найвищих значень радіаційний баланс досягає влітку. Його сума за літо становить майже половину річної суми (від 22-23 ккал/см<sup>2</sup> на півночі до 30 ккал/см<sup>2</sup> - у Криму). У добовому ході радіаційного балансу спостерігається перехід через 0<sup>0</sup> протягом року (починається в листопаді і закінчується в січні – лютому).

3. Циркуляція атмосфери над Україною має своєрідний характер. Над її територією часто проходять циклони і антициклони, які приносять різні повітряні маси і зв'язані з ними атмосферні фронти. Це зумовлює часті й різкі зміни погоди.

За рік над Україною проходить понад 45 циклонів і 35 антициклонів, але днів з антициклонами за рік (230-235) більше, ніж із циклонами (135-130). Це пояснюють меншою рухливістю антициклонів.

Вісь Воейкова - велика вісь Євразійського материка – смуга високого атмосферного тиску, що лежить приблизно вздовж 50<sup>0</sup> північної широти. Проходить через Євразію від озера Байкал до Карпат, а також простежується через

південь Франції до Піренейського півострова. В межах України вісь найвищого атмосферного тиску проходить з Північного Сходу на Південний Захід приблизно через міста Луганськ – Дніпропетровськ – Балту. Вісь Воейкова виникає за рахунок гребенів азорського й сибірського антициклонів, влітку вона дещо послаблена, утворюючись лише за рахунок гребеня азорського антициклону. Характерним є переважаання вітрів західного напрямку на північ від осі Воейкова, східного – на південь від неї. Названо вісь на честь російського вченого О. І. Воейкова, який обґрунтував її існування.

Протягом року співвідношення між антициклональним і циклональним типами погоди доволі чітке. Тільки в червні–липні на Україні ці типи погоди мають однакову частоту. Трапляються роки, коли співвідношення між антициклональною і циклональною погодою значно відхиляється від середніх величин. Циклони на Україну проходять з північного заходу, заходу, південного заходу і півдня. Північно-західні циклони лише захоплюють північну частину республіки, а західні, зазвичай, поширюються на всю її територію. Південні циклони проходять на Україну із Середземного моря через Карпати, Дунайську низовину або Чорне море. Середня швидкість їхнього руху на Україні становить 30–35 км/год, а тривалість рідко перевищує 4 доби. Вони приносять взимку різкі потепління з відлигами і таненням снігу, в окремих випадках – снігопади та інтенсивну ожеледь. У теплих секторах циклонів восени і взимку на територію України проникають морські повітряні маси помірних і тропічних широт з Атлантичного океану. Навесні і влітку в теплих секторах циклонів можуть бути континентальні маси помірних і тропічних широт, що сформувались над Казахстаном, Середньою і Малою Азією. Арктичні повітряні маси

(морські і передусім континентальні) на територію нашої республіки вторгаються протягом усього року у вигляді окремих ядер високого тиску, що часто проникають у тил циклонів і зумовлюють взимку і в перехідні періоди різкі похолодання, а влітку сприяють збільшенню інтенсивності і тривалості посушливої погоди.

Улітку маси морського повітря тропічних широт проникають на Україну у відрогах Азорського максимуму і зумовлюють тривалу безхмарну спекотну погоду. Взимку малохмарна морозна погода часто є наслідком поширення континентального повітря помірних широт у відрогах Азіатського максимуму. В усіх випадках, коли на територію України вторгаються повітряні маси різного походження, вони тут трансформуються, причому інтенсивність і напрям трансформації залежать від сонячної радіації і земної поверхні.

Циклони і зв'язані з ними атмосферні фронти зумовлюють основну кількість опадів.

У приземному і пограничному шарах атмосфери під впливом неоднорідності стану земної поверхні виникає місцева циркуляція. Найчіткіше вона виявляється на берегах морів, дніпровських водосховищ і великих річок — у вигляді літньої бризової циркуляції, в Кримських і Карпатських горах — у вигляді гірсько-долинної циркуляції влітку і фенових вітрів при перевалюванні повітряних потоків через гірські хребти взимку. Місцева циркуляція виникає також між великими містами та навколишньою територією, між лісовими ділянками і сільськогосподарськими угіддями.

Така циркуляція зумовлює місцеві кліматичні особливості — мікроклімат, при взаємодії яких часто формуються

значні контрасти в загальному розподілі кліматичних елементів.

4. Земна поверхня як кліматоутворюючий чинник впливає на погодні процеси через поглинання і перетворення сонячної радіації, внаслідок трансформації повітряних мас під час турбулентного теплообміну та вологообміну і радіаційних процесів. Внаслідок астрономічних чинників відбуваються зміни інтенсивності і характеру впливу земної поверхні на атмосферу. Якщо влітку, коли земна поверхня одержує значні суми сонячної радіації, спостерігається переважне нагрівання земної поверхні, а від неї - атмосфери, то взимку, при незначних сумах сонячної радіації і від'ємних значеннях радіаційного балансу, відбувається охолодження повітряних мас. Наявність діяльних поверхонь — височин, низовин, лісових масивів, сільськогосподарських угідь, боліт, водних басейнів — зумовлює до значних відмінностей радіаційного режиму, інтенсивності турбулентного обміну, а, отже, до формування місцевих кліматичних особливостей.

Залежно від переважання в регіонах будь-якої з перелічених діяльних поверхонь проявляються певні особливості клімату. Зокрема, у низовинах і на лісових галявинах амплітуди температури вищі і морозобійність більша, ніж на відкритих рівнинних ділянках, схилах височин чи поблизу водоймищ, що є наслідком відмінностей в інтенсивності радіаційних процесів. Карпати, Кримські гори, Донецька височина зумовлюють до зростання сум атмосферних опадів, кількості гроз і тривалості та інтенсивності, порівняно з навколишніми районами.

Вплив земної поверхні може простежуватись і на рівнинній території — як наслідок господарської діяльності людини. Наприклад, штучні водойми, зрошувані поля і

полезахисні лісові смуги серед посушливого степу вносять значні контрасти в розподіл низки елементів. Міста і промислові підприємства також спричинюють азонанльні порушення кліматичних умов окремих районів унаслідок зміни земної поверхні.

В результаті взаємодії основних кліматоутворюючих чинників у різних районах України в окремі сезони створюються різні співвідношення між складовими теплового балансу. В середньому за рік усі запаси тепла, що їх отримує земна поверхня у вигляді радіаційного балансу, витрачаються на випаровування вологи з поверхні ґрунту, водоїм і на транспірацію у рослин, а також на турбулентний теплообмін між земною поверхнею і атмосферою. В нормальних кліматичних умовах і у вологі роки по всій Україні значна кількість тепла витрачається на випаровування, і тільки в посушливі роки, передусім у степовій частині республіки, тепла на прогрівання повітря витрачається більше, ніж на випаровування.

## **2. Кліматичні елементи.**

*Температура повітря* в Україні протягом року паралельна ходові сонячної радіації, відстаючи в середньому на один місяць. Найвищі середні багаторічні добові температури повітря на території республіки (+20 - +25°) спостерігаються в третій декаді липня, а найнижчі (-3--10°) — у третій декаді січня. Середні місячні багаторічні температури взимку (січень—лютий) становлять —7--8° на північному сході республіки і досягають +2-+4° на Південному березі Криму. В окремі роки можливі зниження середніх місячних температур до —14—15° на півночі і —5—6° на півдні, а на Південному березі Криму —до 0°. Влітку середні місячні



температури становлять  $+17$ - $+19^{\circ}$  на північному заході й півночі і  $+22$ - $+23^{\circ}$  — у південних районах республіки.

Для України характерна значна відмінність у закономірностях розподілу температури повітря взимку і влітку. Так, січневі ізотерми мають меридіональний напрям, а липневі наближаються до широтного простягання. Ці відмінності є наслідком того, що взимку має значення переважний вплив атлантичних морських мас повітря, які надходять в Україну з північного заходу, заходу і південного заходу, а влітку більш важливу роль відіграють сонячна радіація і турбулентний теплообмін, розподіл яких залежить від широти.

Залежно від атмосферної циркуляції температурний режим повітря в Україні змінюється в широких межах. Абсолютні максимуми температури повітря на значній частині території України становлять  $+36^{\circ}$ - $+40^{\circ}\text{C}$ , і тільки в посушливій степовій частині сягають  $+41^{\circ}$ - $+42^{\circ}\text{C}$ . Навіть узимку бувають потепління до  $+6$ - $+10^{\circ}\text{C}$  на півночі і  $+15$ - $+18^{\circ}\text{C}$  на півдні. Абсолютні мінімуми температури повітря тільки в крайній східній частині бувають нижчими за  $-40^{\circ}\text{C}$ . На сході й північному сході вони становлять  $-35^{\circ}$ - $-40^{\circ}\text{C}$ , на півдні підвищуються до  $-30^{\circ}\text{C}$ , а на Південному березі Криму — до  $-15^{\circ}\text{C}$ . Безморозний період у середньому триває 150-240 днів.

В середньому на території України тривалість безморозного періоду і періоду з температурами понад  $+10^{\circ}\text{C}$  однакова. Відхилення від цього правила характерні для районів великих міст, водосховищ, річок, морських узбереж.

### **ДОДАТКОВИЙ МАТЕРІАЛ:**

1. Найхолоднішим районом рівнинної України є північний схід. Тут найнижча середня температура повітря в

січні становить  $-7^{\circ}$ – $8^{\circ}\text{C}$ . Абсолютний мінімум температури  $-42^{\circ}\text{C}$ .

2. Найтриваліша спека спостерігалась 1946 р. в Мелітополі Запорізької області: 75 діб температура повітря була  $+30^{\circ}\text{C}$ . Деяко меншої тривалості таку спеку було зафіксовано в Луганську 1954 р. — 65 діб, у Вознесенську 1946 р. — 61, а в Херсоні 1954 р. — 54 доби.

Кількість водяної пари в повітрі (абсолютна вологість), що визначається як величина тиску водяної пари в мілібарах, залежить від температури повітря та умов поповнення її внаслідок випаровування з поверхні землі або втрати в результаті випадання опадів.

Абсолютна вологість збільшується з підвищенням температури повітря, тому вона більша влітку і вдень і менша взимку і вночі; зменшується вона з віддаленням від водойм, а також з підніманням у верхні шари повітря. Відносна вологість, що характеризує стан насичення повітря вологою у відсотках за певної температури, зменшується з підвищенням температури, і навпаки. Тому найменші значення відносна вологість має вдень, а найбільші — вночі; вона нижча влітку і вища взимку.

При значних зниженнях відносної вологості, що звичайно буває влітку при підвищенні денних температур і наявності вітру, нерідко створюються суховії, які негативно позначаються на розвиткові рослин. Особливо часто відносна вологість знижується в степу (до 30% і нижче). Таких днів у середньому за літні місяці у Луганську — 39, у Кіровограді — 37, у Херсоні й Харкові — 24. В окремі посушливі роки (1946, 1959, 1963) такі зниження відносної вологості бувають і на Поліссі.

**Опади** по території республіки розподіляються нерівномірно. Їхні суми змінюються за порами року, залежно від географічного положення, орографічних умов. Найбільші їхні суми зафіксовано в Українських Карпатах (ст. Турбат — понад 1 500 мм). Найменше їх випадає на Чорноморсько-Азовському узбережжі — до 300 мм на рік. Кількість опадів зменшується в напрямі на південь: в зоні мішаних лісів випадає 600-700 мм, у лісостепу - 550 мм, на півночі степу — 520-450 мм на рік. В Степовому Криму кількість опадів у південному напрямі зростає, що зумовлено впливом гір. Якщо в районі Нижньогірська буває 470-550 мм, то в Гірському Криму їх понад 1 000 мм, причому на західних яйлах — 1 200 мм, на східних — вдвічі менше. На Південному березі Криму річна сума опадів 550-600 мм, однак більше їх випадає в холодну пору року.

Кількість днів з опадами в Карпатах і Кримських горах сягає 180 мм, на Поліссі й півночі лісостепу — близько 160 мм, на півдні лісостепу — 120-140 мм, на півдні степу — 100-120 мм, на узбережжі морів — близько 100 мм. Найбільше днів з опадами буває в грудні, січні, червні, а найменше — у вересні.

## ДОДАТКОВИЙ МАТЕРІАЛ

1. Загальна мінералізація опадів на території України змінювалась 1993 р. від 16 до 78 мг на 1 літр (середня по Україні-31мг/л). Найбільш мінералізовані опади, які перевищують середнє значення у 1,5-2,0 рази, спостерігались у Донецькій, Миколаївській, Харківській, Херсонській та Черкаській областях. Максимальна мінералізація зареєстрована у Львівській області (Кам'янка-Бузька) — 78 мг/л. Найменш

мінералізовані опади Закарпатської, Волинської, Тернопільської та Полтавської областей.

2. У селищі Руська Мокра і с. Лопухів на Закарпатті стійкий сніговий покрив лежить у середньому 116-114 днів на рік. Такого високого показника нема ніде в Україні.

3. Найвологіше місце в Україні — Українські Карпати, а в них — Полонина Пожижевська, де річна кількість опадів сягає 1 593 мм.

Опади взимку бувають у вигляді снігу майже на всій території України. Сніговий покрив знижує температуру і підвищує вологість повітря й ґрунту, створюючи сприятливі умови для озимини. Середні багаторічні дати утворення снігового покриву відстають на 2-5 діб від дат переходу температури повітря через 0°C. На півночі й сході республіки сніговий покрив встановлюється в другій декаді листопада, а на Південному березі Криму його практично зовсім не буває. В гірських районах Криму він з'являється наприкінці листопада — на початку грудня. У Карпатах сніговий покрив залягає ще раніше.

Сходить сніговий покрив у Степовому Криму в другій декаді лютого, а на півночі республіки — в першій декаді квітня.

В окремі роки сніговий покрив встановлюється і сходить значно раніше або пізніше цих середніх строків. Днів і з сніговим покривом на рівнині буває від 20-ти до 115-ти, а в горах - більше.

В Україні сніговий покрив дуже рідко тримається протягом всієї зими. Найчастіше взимку при відлигах він кілька разів сходить, а потім встановлюється знову.

Висота снігового покриву нерівномірна. Це пояснюють частим таненням снігу, а також тим, що нерівність земної

поверхні, наявність рослинності зумовлюють перерозподіл снігу під дією вітру. Висота снігового покриву в середньому на рівнинній частині республіки становить 10-30 см, а в горах сягає 40 см. В окремі роки внаслідок інтенсивних снігопадів товщина снігового покриву перевищує 50 см.

Напря́м вітру в Україні, його швидкість залежать від сезонного розподілу баричних систем і їхньої взаємодії. Протягом більшої частини року (вересень — квітень) в Україні переважають західні, південно-західні, північні і північно-західні вітри. Тільки в східних переважають вітри східного або північно-східного напрямів.

Влітку зростає нестійкість напрямку вітру. В цей час значну роль відіграють вітри західного, південно-західного, а в деяких районах — і північного напрямку. На берегах Чорного і Азовського морів влітку спостерігаються бризи — вітри, які вдень дмуть з моря, а вночі — із суші.

Вітри з найбільшою швидкістю бувають узимку, а з найменшою — влітку. На сході й південному сході, а також на берегах морів середні місячні швидкості вітру за холодний період перевищують 6 м/с, а в окремих випадках досягають 7 м/с, знижуючись влітку до 4м/с.

Найбільші швидкості вітру спостерігаються в горах, де їхні максимальні значення сягають 35-50 м/с. У північній і північно-західній частинах України вітри мають незначну швидкість: середні річні величини її не перевищують 3,5 м/с, а максимальні — зрідка сягають 20 м/с.

Грози в Україні бувають в основному з березня до листопада включно, а в окремі роки в південних районах вони можливі і взимку. В середньому за рік на більшій частині України кількість днів з грозами не перевищує 35; у південних районах цей показник зменшується до 15-20, а в

гірських — зростає до 30-40 днів. Середня сумарна тривалість гроз за рік на рівнинній частині України становить 60-90 год, в Карпатах вона зростає до 100-120 год, а на узбережжях морів і над дніпровськими водосховищами зменшується до 45-50 год.

Здабільшого грози проходять і з зливовими дощами, а деякі з них супроводжуються градом. Максимальні добові суми опадів при грозах на рівнинній території сягають 150-200 мм, а в Карпатах можуть перевищувати 300 мм. В середньому за рік в Україні буває 2 дні з градом, а в Карпатах в окремі роки — до 6-ти. Вчені розробили метод боротьби з градом за допомогою спеціальних ракет.

**Тумани.** Найбільше днів з *туманами* буває взимку, а в горах — улітку. Найчастіше тумани спостерігаються на Донецькій височині, де в окремих районах дні з туманами становлять майже третину року, а взимку — половину всіх зимових днів. У Донецьку, наприклад, за рік в середньому спостерігається 115 днів з туманами, з них узимку буває 90. Збільшена кількість днів з туманами характерна для території, що проходить широкою смугою від Донецької височини на захід через усю Україну — над Придніпровською і Подільською височинами. На північ і південь від цієї смуги кількість днів з туманами зменшується. Узимку на Україну надходить порівняно тепле повітря з Атлантики і з півдня. Просуваючись над сушею, воно охолоджується і є головною причиною утворення туманів. Адвективні тумани становлять майже половину туманів усіх типів на Україні. Близько 20% — це тумани, які утворюються внаслідок місцевого радіаційного вихолодження повітря.

**Хуртовини.** На рівнині в східній частині Полісся і в лісостепу за рік в середньому буває близько 20-ти днів з

хуртовинами. На захід їхня кількість зменшується до 5-10. Найменша кількість днів з хуртовинами (2-6) спостерігається на півдні степу і особливо в Криму. У Закарпатті та на Південному березі Криму бувають роки, коли хуртовин зовсім нема. У горах з висотою збільшується кількість днів з хуртовинами. Наприклад, на Ай-Петрі в середньому за рік їх буває 34.

Трапляються зими, коли кількість днів з хуртовинами відхиляється від середніх багаторічних даних. Наприклад, на Поліссі і в лісостепу в окремі зими днів з хуртовинами було близько 40, а в інші — 4. Тривалість окремих хуртовин доходить до 70-ти, а в Приазов'ї — до 120-ти годин і більше.

**Пилові, або чорні, бурі** виникають при сильних вітрах під час посухи. В Україні вони спостерігаються з березня по вересень, а взимку бувають дуже рідко — 1—2 рази за десятиріччя. Найчастіше пилові бурі виникають на південному сході й півдні республіки.

Найбільшої шкоди посівам завдають пилові бурі навесні. Наприклад, у квітні 1928 р. пилова буря охопила увесь степ і частину лісостепу. З площі майже 100 млн га було винесено понад 15 млн т найродючішого ґрунту і занесено аж до Польщі й Румунії.

### **3. Пори року.**

На території України простежуються чіткі відмінності щодо погодних процесів між порами року, які проявляються в сезонних змінах всієї природи.

**Зима.** В Україні зима відзначається морозною погодою з випаданням снігу і встановленням снігового покриву. Тільки на Південному березі Криму сніговий покрив не встановлюється, хоча сніг випадає щороку. Для території республіки

взимку характерна значна мінливість погодних процесів. Сильні похолодання часто змінюються різкими потепліннями з відлигами, і навпаки, періоди хмарної і теплої погоди з опадами у вигляді дощу і мокрого снігу змінюються безхмарною морозною погодою. Залежно від співвідношення між цими типами погоди кількісні показники метеорологічних елементів різні. Переважання хмарної погоди з опадами призводить до формування аномально теплих зим, коли температура повітря в середньому за сезон може на 1,5°-2,0°С перевищувати її нормальні значення. Такими в Україні за післявоєнний час були зими 1951/52, 1954/55, 1956/57, 1960/61 рр. У такі зими кількість днів з циклональною погодою перевищує 50%, а суми опадів здебільшого перевищують норму. Особливо теплою була зима 1960/61 р., коли в окремих районах не тільки в грудні, а й у січні середня місячна температура повітря була додатною. Відхилення температури від норми сягало 7—8°. У багатьох місцях тоді зафіксували зимову вегетацію озимих культур. Така погода протягом зими 1960/61 р. була результатом інтенсивного винесення на територію республіки повітряних мас з Атлантики.

Відлиги охоплюють значну частину території республіки, а іноді й усю Україну. В середньому за зимовий період в Україні буває 8-10 відлиг різної тривалості. Тривалі відлиги спостерігаються доволі часто. Наприклад, лише за 1945 — 1955 рр. було 33 відлиги тривалістю від 3-х до 28-ми днів. Найтривалішими вони бувають на півдні і заході республіки.

Тривалі й інтенсивні відлиги на півдні часто руйнують сніговий покрив: тут 50% зим бувають без стійкого снігового покриву. На півночі республіки такі роки становлять тільки 20 %.



Холодними в Україні були зими 1953/54, 1955/56, 1962/63, 1963/64 і 2011/12 рр., коли різко зменшувався вплив циклональної діяльності, переважали арктичні повітряні маси. Температура повітря в окремі місяці була на 5-7° нижчою від норми.

Важливою характеристикою погодних умов взимку є кількість днів з мокрим снігом. У південних районах України в середньому за рік їх буває 5-7, а на Подільській височині — до 20-ти.

У Карпатах і Кримських горах взимку при перевалюванні циклонів через гірські хребти спостерігаються фени. На Південному березі Криму зрідка виникає бора. За 1945—1955 рр. в районі Ялти зареєстровано 79 днів з борою. За зовнішніми ознаками кримська бора і новоросійська подібні. При цьому з гір дме поривчастий вітер, в якому простежуються сильні низхідні потоки зі швидкістю близько 10 м/с. У горах панує хмарна погода при швидкості вітру понад 40 м/с. Тривалість кримської бори зрідка перевищує одну добу.

**Весна.** На території України весна супроводжується надходженням теплих повітряних мас з півдня і південного сходу, що зумовлює інтенсивне танення снігу і зникнення снігового покриву. Після звільнення земної поверхні від снігу швидко підвищується температура ґрунту й повітря.

Навесні по всій Україні бувають заморозки, які можна спостерігати до кінця травня на півночі і до середини травня на півдні республіки. Зниження температури повітря й ґрунту спричинено вторгненням арктичних мас повітря. Іноді ще в травні бувають снігопади.

Південні і південно-східні райони України навесні (у березні—квітні) іноді охоплюють штормові вітри східного напрямку, які видувають верхній шар сухого ґрунту й

утворюють пилові, або чорні, бурі. При пилових бурях різко знижується напруження сонячної радіації. Зокрема, 6-8 квітня 1960 р. на ст. Асканія-Нова полудневі значення сумарної радіації знижувались до  $0,08 \text{ кал/см}^2$ , а добові суми становили  $80-100 \text{ кал/см}^2$ , тоді як при безхмарній погоді тут у квітні добові суми радіації становлять  $500-550 \text{ кал/см}^2$ . Сонячна радіація знижується внаслідок поглинання її частками пилу. Це зумовлює до підвищення температури повітря. Звичайно, при цьому відбувається значне зниження загальної освітленості й видимості. Навесні починаються грози і зливові дощі.

*Літо.* На значній частині УРСР літо тепле, і тільки на півдні республіки воно спекотне. Максимальні температури повітря спостерігають у серпні. Цей місяць часто характеризується безхмарною посушливою погодою, що є наслідком поширення на Україну відрогів Азорського максимуму. За таких умов температура повітря перевищує  $38^\circ$  на півночі, а на південному сході сягає  $41-42^\circ$ . Температура на поверхні ґрунту в цих випадках перевищує  $60^\circ$ .

По всій Україні спостерігаються грози і зливові дощі, внаслідок чого добові суми опадів у деяких випадках сягають 200 мм. На літо в середньому припадає близько 40% річної суми опадів. Тільки в південних районах літо дуже посушливе. На формування погоди і клімату південних районів Криму влітку значно впливає бризова циркуляція, що охоплює берегову смугу завширшки 10-30 км і смугу моря завширшки 10-15 км.

*Осінь.* Восени в Україні поступово знижується температура повітря і зростає циклональна діяльність. Це виявляється у збільшенні кількості днів з опадами і туманами,

зростанні тривалості випадання опадів і зменшення їхньої інтенсивності.

Восени бувають також періоди сонячної погоди, коли температура повітря перевищує 20°C. Такі періоди у нас називають «бабиним літом». Іноді при цьому спостерігається повторне цвітіння садів. Це трапляється після дощового літа, коли на деревах рано сформувалися квіткові бруньки на майбутній рік, а врожай був незначним. Іноді на деревах з'являються не лише квітки, а й плоди. Протягом вересня—жовтня по всій Україні спостерігаються заморозки на поверхні ґрунту і в повітрі, причому їхні середні дати припадають на кінець вересня — початок жовтня. У цей час позначається місцевий вплив морів, водосховищ, річок і великих міст, поблизу яких заморозки спостерігаються на 5 — 6 днів пізніше, ніж загалом по району. В листопаді майже по всій Україні середня добова температура повітря переходить через нуль. У третій декаді листопада іноді утворюється сніговий покрив, хоч не завжди він буває стійким. В окремі роки в другій половині осені спостерігаються хуртовини й ожеледь.

#### **4. Коливання та зміни клімату.**

Відомості про клімат України, отримані в результаті інструментальних вимірювань, за свідченням літописців і мандрівників, а також внаслідок аналізу зміни відкладення намулу в озерах і інтенсивності утворення торфу, дають змогу стверджувати, що на території республіки існували циклічні коливання клімату з періодом в 11, 100 і більше років.

Якщо розглядати зміну клімату України за весь голоцен, то можна використати схему кліматичних періодів А. Блітта

— Р. Сернандера. Відповідно до цієї схеми, після льодовикової епохи клімат став теплішим, а після кліматичного оптимуму — прохолоднішим. Перед періодом кліматичного оптимуму і після нього спостерігались сухі кліматичні періоди.

Оскільки С. І. Костін дослідив віковий цикл зміни товщини відкладення намуду в Сакському озері, це дало змогу простежити за коливанням клімату за останні 4 тис. років. Виявилось, що за цей період відбувалось чергування сухих і теплих циклів з вологими і холодними, проте прогресивної зміни клімату одного спрямування за цей період не спостерігалось. Цікаво, що протягом тривалих сухих чи вологих циклів можуть відбуватись багаторазові ритмічні зміни короткочасних сухих і вологих проміжків часу. Як довели С. І. Костін та А. В. Шнітніков, у XXII—XXI ст. до н. е. на європейській території колишнього СРСР спостерігалось значне збільшення зволоженості, яке супроводжувалося зниженням температури повітря. В другому тисячолітті до н. е. відбувалось зменшення зволоження, а в IV—III ст. до н. е. інтенсивність зволоження знову різко зросла, що знайшло своє відображення в стані рослинного покриву.

У VII—VIII ст. н. е. ступінь зволоження в Україні сягав мінімальних значень. На основі уважного аналізу літописних матеріалів з'ясовано, що посухи часто повторювалися в XV ст.

Дехто з українських і зарубіжних дослідників пов'язує коливання клімату з режимом активності процесів на Сонці.

Дослідження вікового ходу клімату мають важливе значення з точки зору прогнозування тенденції розвитку кліматичних процесів і розробки засобів активного впливу на клімат з метою його поліпшення. Сучасний стан науки і

техніки дає змогу людині активно втручатися в погодні процеси, спричинюючи штучні опади, запобігаючи грозі і випаданню граду, розсіюючи тумани тощо.

Таблиця 8

Температура повітря та опади

Місто	Температура повітря, °С			Тривалість безморозного періоду на рік, дні	Опади, мм
	Січень	Липень	Річна		
Ялта	3,8	23,7	13,0		635
Сімферополь	- 0,3	21,7	10,2		501
Одеса	3,0	22,5	9,9	213	374
Херсон	- 3,2	23,0	9,8	192	380
Миколаїв	- 3,5	23,2	9,7	201	420
Ужгород	- 2,8	20,6	9,3	192	752
Запоріжжя	- 4,9	22,8	8,5	184	443
Дніпропетровськ	- 6,0	21,6	7,4	188	519
Чернівці	- 5,0	19,2	7,9	178	624
Луганськ	- 6,6	22,0	7,8	153	490
Кіровоград	- 5,6	20,2	7,8	164	474
Львів	- 5,0	17,4	7,6	183	678
Івано-Франківськ	- 4,7	18,3	7,4	160	628
Черкаси	- 5,8	20,0	7,3	171	494
Вінниця	- 6,0	18,7	7,0	163	544
Тернопіль	- 5,4	18,4	6,8	168	590
Полтава	- 7,0	20,5	6,8	171	485
Київ	- 6,1	19,0	6,7	180	600
Харків	- 7,1	20,5	6,6	156	528
Чернігів	- 6,7	19,4	6,4	172	539
Суми	- 7,9	19,3	6,0	167	540

Таблиця 9

Тривалість весняно-осіннього періоду  
в різних природних районах України

Зона	Райони зони	Кількість днів із температурою понад 0°C	Кількість днів із температурою понад 15°C
Мішані ліси	Західне Полісся	250 – 260	200 – 210
	Східне Полісся	Менше 240	190 – 200
Лісостеп	Західний	260 – 270	200 – 210
	Східний	240 – 250	190 – 200
Степ	Західний	290	220 – 230
	Східний	260	210 - 220

## ВОДИ. ВНУТРІШНІ ВОДИ

Внутрішні води України включають ріки й озера, водосховища і стави, болота і підземні води.

### 1.Річки.

Україна має доволі густу річкову мережу. На її території налічують до 71 тис. річок і струмків загальною довжиною, що перевищує 248 тис. км, з них понад 4 тис. річок мають довжину понад 10 км, у тому числі близько 160-ти з них мають довжину понад 100 км. На 1 км<sup>2</sup> території припадає 0,25 км річок.

Переважна більшість річок України належить до басейнів Чорного й Азовського морів, з них до басейну Дніпра належить 44%, Дністра – 16%, а решта входить до басейнів Дунаю, Південного Бугу, Сіверського Дінця та менших річкових басейнів. Тільки 4 % річок республіки несуть свої води до Балтійського моря. У гірських районах густота річкової мережі перевищує 1км/км<sup>2</sup> (у Карпатах – 1,10 км/км<sup>2</sup>), на яйлах Криму та між Дніпром і Молочною густота річкової мережі наближається до нуля.

Співвідношення між площею водозбору і довжиною річок у різних районах України дуже змінюється. Усі річки України належать до кількох басейнів.

*Басейн Вісли* охоплює 120 річок, довжина понад 10 км. Ці річки розташовані на північному заході республіки і є притоками річок Сану (Сяну) й Західного Бугу. *Басейн Дунаю* охоплює річки Закарпатської області (Тису та її притоки Уж, Латорицю тощо), а також верхів'я Серету, верхню частину Пруту та кілька річок, які безпосередньо впадають у Дунай поблизу його гирла. Усього в басейні

Дунаю на території України понад 350 річок, довжина кожної з них перевищує 10 км.

*Басейн Дністра* налічує понад 550 річок. До нього входять такі річки Карпат, як Стривогір (Стривігор), Стрий, Свіча, Ломниця (Лімниця), Бистриця, річки Поділля – Серет, Збруч, Смотрич, Мурафа. Між басейнами Дунаю і Дністра, а також між Дністром і Південним Бугом налічують близько 70 річок. Найбільші з них – Куяльник (Великий Куяльник) і Тилігул – впадають у лимани.

*Басейн Південного Бугу* охоплює близько 300 річок. Найголовніші з них Рів, Соб, Синюха з Гірським Тікичем і Гнилим Тікичем, Ятрань, Чорний Ташлик, Інгул.

*Басейн Дніпра* – найбільший в Україні. Дніпро протікає по Україні на протязі 1200 км. До річок басейну Дніпра належать праві притоки Прип'яті (понад 420 річок) – Турія, Стохід, Стир, Горинь, Уборть, Уж тощо. На північ від Києва в Дніпро несуть свої води понад 420 річок, серед яких Десна із Сейвом і Сновом, Тетерів, Ірпінь. На південь від Києва в Дніпро несуть свої води ще понад 600 річок, серед яких найбільші Рось, Сула, Тясьмин, Псел, Ворскла, Орель (Оріль), Самара з Вовчою, Інгулець. У басейні Дніпра на лівобережжі поблизу його гирла нема річок, а є тільки тимчасові водотоки, води яких стікають під час опадів до западин – подів.

*На Кримському півострові* близько 250 річок, але з них лише 120 мають довжину понад 10 км. Найбільша річка Криму - Салгир, її довжина перевищує 100 км. До значних річок Криму слід зачислити Альму, Качу, Бельбек, Чорну та ін.

*Басейн північного узбережжя Азовського моря* включає річки Молочну, Обиточну (Обитічну), Берду, Кальміус і Міус. Верхів'я двох останніх знаходяться у Донбасі і значно



зарегульовані. Річка Молочна впадає в озеро Молочне, а інші - в Азовське море.

*Басейн Сіверського Дінця*, верхів'я і гирло якого знаходяться за межами України, об'єднує 250 річок довжиною понад 10 км. Основні з них – Оскід, Айдар, Казенний Торець, Бахмут, Луганка (Лугань), Велика Кам'янка.

За розмірами басейну, довжиною, водністю, запасами гідроенергії та можливостями транспортного використання річки України поділяють на великі, середні та малі. До великих річок належать Дніпро, Дунай, Дністер, Південний Буг, Прип'ять, Десна, Сіверський Донець. За характером фізико-географічних умов у межах України виділяють три основні типи річок: річки розчленованих рівнин, гірські та Поліської низовини.

Найпоширеніші в Україні річки розчленованих рівнин. До них належать притоки Дніпра, Сіверського Дінця, Південного Бугу, ліві притоки Дністра (крім Стривігору), річки басейну північного узбережжя Азовського моря і водозборів між Дунаєм і Дністром та між Дністром і Південним Бугом. Ці річки мають широкі долини з пологими схилами, похил їх не перевищує 10 м/км і зменшується вниз за течією. Швидкість течій у цих річках становить 0,2 – 0,3 м/с, і тільки під час поводі зростає до 1,0 м/с і більше. У басейнах річок розчленованих рівнин багато балок і ярів. Частина річок розчленованих рівнин у степовій зоні влітку пересихає. До гірського типу належать річки, що беруть початок у Карпатах (притоки Тиси, верхів'я Дністра, його ліва притока Стривогір (Стривігор) і всі праві притоки, верхів'я Пруту і Серету), а також річки Кримських гір. Долини цих річок не широкі, з крутими схилами, їхня глибина у передгір'ях сягає 150-250 м, у горах – 600-800 м. Річища неглибокі, їхня ширина

у верхній течії становить 10-20 м, а в пониззі – 80-100 м. Похил гірських річок становить 60-70 м/км у верхів'ях і 5-10 м/км - у нижній течії, тому швидкість течії в середньому перевищує 1 м/с, а під час повеней – 3-5 м/с. Гірські річки Карпат мають постійну течію, пересихають дуже рідко і на короткий період, а малі річки іноді промерзають, Гірські річки Криму мають постійну течію, чимало з них на тривалий час пересихає або ж зникає в карстових порожнинах, перетворюючись на підземні потоки.

Річки Подільської низовини, передусім праві притоки Прип'яті – Стохід, Стир, Горинь, Ствига і Уборть, мають невеликий похил – до 10 см/км, їхні широкі долини дуже заболочені. Рівнинні річки на 50-80 % живляться талими сніговими водами, а гірські – здебільшого дощовими. За рахунок підземного живлення в Україні формується 10-20% річного стоку, лише в деяких районах – близько 50 %. У середньому за рік сумарний стік річок, що живляться на території України ( без Дунаю), становить близько 86 км<sup>3</sup>. В окремі роки величина його змінюється: в посушливі роки у 2-4 рази зменшується, а в багатоводні – збільшується, що зумовлює до значних змін рівнів води в річках.

Здебільшого рівнинні річки України мають чітко визначену весняну повінь, низьку літню межень з окремими паводками, незначне осіннє підвищення рівня і низьку зимову межень, яка теж інколи порушується повенями під час тривалих і глибоких відлиг, якщо є значні запаси снігу. За період весняної повені проходить 40-80%, а на деяких південних річках близько 100% річного стоку. На значній частині України середня річна величина стоку становить 1 – 4 л/с з 1 км<sup>2</sup>. У степовій зоні вона зменшується до 0,5-0,1 л/с, у Карпатах зростає до 25-35 л/с, в окремих місцях перевищує

45 л/с з 1 км<sup>2</sup>. Весняна повінь на рівнинних річках пов'язана з таненням снігу. Звичайно сніготанення починається на південному заході і протягом шести днів охоплює всю територію України, просуваючись на північ і північний схід.

Інтенсивність наростання і загальне підвищення навесні рівнів води на річках залежить від розмірів басейну, товщини снігового покриву і погодних процесів. Дуже часто рівень води піднімається на 20-40 см за добу, інколи - на 100-200 см, а на окремих південних річках добові підняття рівнів перевищують 300 см. На річках з великою заболоченістю басейнів і широкими заплавами максимальне підняття рівнів не перевищує 100 см за добу. При цьому важливу роль відіграє погодний режим протягом весни. Коли весна дружна і температура повітря наростає інтенсивно, рівень води в річках підвищується швидко і його загальна величина буває найбільшою; якщо ж протягом весни спостерігаються підвищення і різкі зниження температури повітря, то в процесі наростання рівня води в річках виникають спади і підйоми, отож загальне підвищення не буває великим. Значну роль відіграє також висота снігового покриву.

Весняна повінь на малих річках в середньому триває 10-15 днів, на середніх – 1-1,5 місяця. Потім рівні води в рівнинних річках починають знижуватись, влітку – під час меженого періоду – зміни рівнів незначні. У цей час вода в річках може підніматись унаслідок інтенсивних злив або тривалих обложних дощів.

Температура води в річках в середньому за місяць вища від температури повітря на 1°-3°С, оскільки вода має високу теплоємність і крізь неї добре проникають сонячні промені, а також завдяки турбулентному рухові водного потоку, який зумовлює до переміщування води на значну глибину. Узимку

вода в річках охолоджується, і в середньому з початку грудня на півночі республіки до кінця місяця на півдні формується льодостав. Під час тривалих відлиг річки України можуть звільнитися від льоду. Льодостав у середньому триває від 2 до 3,5 місяця, а в окремі суворі зими – до 4-х місяців. Тільки на річках між Прутом і Дністром та в пониззях приток Тиси сталого льодоставу не буває. Річки починають скресати на початку березня на південному заході України, закінчується скресання наприкінці березня на північному сході. Тривалість вільного від льоду періоду становить від 270-280 днів на південному заході до 240 днів - на північному сході. Усі річки України переносять значну кількість твердих мінеральних частинок і розчинених у воді речовин. Тверді частки створюють у річках каламуті і відкладаються у вигляді мулу. Найменш каламутні води річок Українського Полісся (тверді речовини становлять у них 50 г/м<sup>3</sup>), а найбільш каламутні річки Карпат і яружних районів), які несуть в середньому 500 г/м<sup>3</sup> твердих часток. Протягом року каламутність річок дуже змінюється. Найбільшою вона буває під час повеней і великих зливових дощів (від 1 000 до 10 000 г/м<sup>3</sup>), найменшою – взимку, коли річки живляться переважно підземними водами. З басейнів Дніпра і Південного Бугу в середньому за рік виноситься від 15 до 25-60 т/км<sup>2</sup> різних хімічних речовин, а в басейні Дністра – від 35 до 75 т/км<sup>2</sup>. Частина цих речовин потрапляє в річки з атмосфери разом з опадами. Ступінь мінералізації річкових вод України змінюється протягом року залежно від фізико-географічних умов від 100 до 2 000 мг/л. Найменша мінералізація вод у річках Карпат (100-200 мг/л) і північної частини України (200-500 мг/л), а найбільша – у річках Донбасу і в річках між Дунаєм і Дністром (500-2 000 мг/л).

Води річок використовують для водопостачання міст і селищ, промислових підприємств: річки є важливими транспортними магістралями. Загальна протяжність водних шляхів України становить 4,8 тис. км. Річкові води широко використовують для зрошення та обводнення.

Найбільшими річками України є Дніпро (з притоками Прип'ять і Десна), Дністер, Південний Буг, Сіверський Донець.

Дніпро - за довжиною є третьою річкою в Європі. З загальної протяжності (2 285 км) 1 200 км припадає на Україну, басейн його займає майже половину території України. Дніпро бере початок на Валдайській височині з невеликого болітця неподалік с. Дудкіна Смоленської області на висоті близько 220 м. Площа його водозбору – 503 тис. км<sup>2</sup>. В Україну він вступає поблизу гирла р. Сож. Це типова рівнинна річка, її похил тільки в верхів'ї перевищує 50 см/км, в середньому він становить близько 10 см/км, поблизу лиману знижується до 0,1 см/км. У межах України Дніпро має широку заплаву, складену товщею алювіальних різнозернистих і легкорухомих пісків. До гирла Ірпеня Дніпро має низькі береги, а ширина заплави місцями сягає 10-12 км. Між гирлами Ірпеня і Самари долина Дніпра асиметрична, її правий берег крутий і піднімається над водою на 50-150 м, а лівий – низовинний, пологий. Між Дніпропетровськом і Запоріжжям Дніпро перетинає Український щит. До спорудження Дніпрогесу тут були пороги – Кодацький, Сурський, Лоханський, Дзвонецький, Ненаситецький, Вовницький, Будило, Лишний і Вільний. Після спорудження Дніпрогесу (1927 – 1932) пороги затоплено. Нижче греблі Дніпрогесу Дніпро ділить на два русла острів Хортиця. Далі Дніпро вступає в межі Причорноморської низовини, заплава його

стає дуже широкою (до 23 км). На обох берегах Дніпра були плавні, які після спорудження Каховської ГЕС затоплені. Основна частина дніпровського стоку (84%) формується у верхній частині басейну. Роль основних приток у формуванні загального стоку оцінюють такими показниками: Березіна – 10%, Сож – 14%, Прип'ять – 26%, Десна – 20%. Понад 60% річного стоку формується навесні. Середній річний стік Дніпра у гирлі становить 53,5 км<sup>3</sup>. Дніпро судноплавний до м. Дорогобужа (2075 км). Штучними каналами його з'єднано із суміжними басейнами: Березінська водна система з'єднує його із Західною Двіною, Дніпровсько – Німанський канал – з Німаном, Дніпровсько – Буський канал – з Віслою. По цих каналах перевозять вантажі до Білорусії, країн Прибалтики і Польщі. Дніпро є головним джерелом гідроенергії. На ньому споруджено гідроелектростанції – Дніпрогес, Каховську, Дніпродзержинську, Київську, Канівську.

**Дністер** має довжину 1 362 км, площа його басейну 72 100 км<sup>2</sup>. Починається на північно-східних схилах Карпат поблизу с. Вовчого Львівської області на висоті близько 900 м. Географічна мережа Дністра розвинута нерівномірно. Найгустіша вона у верхній частині басейну, передусім у прибережній, де в Дністер впадають притоки Стрий, Свіча, Ломниця (Лімниця) і Бистриця, що беруть початок на схилах Карпат. Ліві притоки – Золота Липа, Стрипа, Серет, Збруч, Смотрич, Ущиця і Мурафа – беруть початок з Подільської височини. Тільки Стривогір (Стривігор), як і Дністер, починається в Карпатах. Праві притоки - Реут і Бик – беруть початок і вливаються в Дністер у межах Молдови. До м. Самбора Дністер є типовою гірською річкою, що тече у гірській долині зі скелястими стрімкими берегами. Ширина русла не перевищує 40 м. На передгірській рівнині він має

широку заболочену долину. Поблизу с. Нижньова, в межах Подільської височини, Дністер має вузьку глибоку каньйоноподібну і дуже звивисту долину з численними врізами - меандрами. В районі Ямполья на денну поверхню виходять кристалічні породи, які утворюють пороги. Живиться Дністер дощовими і талими водами, частково підземними. Середні річні витрати води в гирлі його становлять 330 м<sup>3</sup>/с, сумарний річний стік – близько 10 км<sup>3</sup>. Для Дністра характерна велика кількість повеней, які протягом більшої частини року чергуються з нетривалими періодами з відносно низьких рівнів. Повені зумовлюються таненням снігу навесні, зливовими дощами влітку і восени та відлигами взимку. У грудні – січні Дністер замерзає, але льодостав переважно нестійкий, він часто змінюється льодоходом. У теплі зими Дністер не замерзає. Води Дністра використовують для водопостачання та зрошення.

**Південний Буг** має довжину 875 км (до Дніпровсько-Бузького лиману – 792 км) і площу басейну 63 700 км<sup>2</sup>. Бере початок з Хмельницької області і впадає в Дніпровсько-Бузький лиман Чорного моря. У верхній частині до гирла Ікви Південний Буг тече у відкритій заболоченій долині. Ширина дна долини тут 600-1200 м, середнє падіння становить 37 см/км. Далі на південь долина Південного Бугу вступає у межі Українського щита і часто звужується до 200-600 м, береги підвищуються, похил русла зростає. На ділянці від Первомайська до с. Олександрівки висота крутих берегів досягає 90 м, русло вузьке, порожисте, середній похил становить 29 см/км.

У межах Причорноморської низовини русло і довжина річки розширюються, а нижче гирла Інгулу починається лиман. Найбільші притоки Південного Бугу такі: праві –

Вовк, Згар, Рів, Дохна, Саврама, Кодима, Чичиклія; ліві – Бужок, Снивода, Соб, Синюха, Мертвовод, Інгул. Судноплавна ріка тільки від гирла до м. Вознесенська. Південний Буг має велике значення для водопостачання великих міст.

**Сіверський Донець** – найбільша річка на сході України і найбільша права притока Дону. Довжина його 1 053 км, площа басейну 98 900 км<sup>2</sup>. Він бере початок на південних схилах Середньоросійської височини. У межах України ширина його долини становить 160 м<sup>3</sup>/с, сумарний річний стік перевищує 5 км<sup>3</sup>. Головні притоки Сіверського Дінця в межах України такі: праві – Уда, Мож, Берека, Казенний Торець, Лугань, Велика Кам'янка, Кундрюча; ліві – Вовча, Великий Бурлук, Оскіл, Красна, Борова, Айдар, Деркул. Сіверський Донець має велике значення для водопостачання найбільших промислово-індустріальних районів Харківської, Донецької і Луганської областей.

## **2. Озера і водосховища.**

Територія України характеризується невеликим показником озерності – 0,3% . В Україні є понад три тисячі озер. Загальна площа водної поверхні становить більше 2 тис. км<sup>2</sup>. Переважають озера невеликих розмірів. Понад 40 озер мають площу 10 км<sup>2</sup> і більше. За походженням озера України поділяють на: 1) річкові (в заплавах річок); 2) провальні, карстові і просадочні (переважно на Поліссі і на Степовій зоні); 3)залишкові (утворились внаслідок відокремлення від моря заток, бухт, гирл річок); 4) карові (поширені в Українських Карпатах, де й завальні озера ). На території України озера розміщені нерівномірно. Значна їхня кількість знаходиться в долині Дніпра, Прип'яті, Десни, Орелі, Самари, Сули, Хорола, малих річок Полісся. Вони здебільшого



невеликі і неглибокі. Відносно багато озер на узбережжі Чорного та Азовського морів, у пониззі Дунаю.

Одним з найбільших на Поліссі є озеро Світязь. Берегова лінія його 35 км, дзеркало - 24,2 км<sup>2</sup>, середня глибина - 7 м, максимальна - 58 м. Саме існування цього озера – своєрідний географічний парадокс: його ложе утворюють крейдові породи, які карстуються, а озеро залишається повноводним завдяки живленню не тільки атмосферними, а й напірними підземними водами. Верхні шари води в ньому влітку прогріваються до +20°C і вище. Каналом озеро Світязь з'єднується з оз. Пулемецьким та оз. Лука. В нижній течії Дунаю є 26 озер і серед них найбільше в Україні прісне оз. Ялпуг. Довжина його 25 км, ширина – 2-7 км, середня глибина - 2,6 м, дзеркало - 220 км<sup>2</sup>. Піщаний 4-кілометровий пересип відокремлює від нього оз. Кугурлуй. Протоками ці озера з'єднуються з Дунаєм і живляться його водами. Води Ялпуга, Кугурлуя, Кагула та інших придунайських озер використовують для водопостачання, зрошення: тут розвинене риборівство. На Чорноморсько-Азовському узбережжі багато озер та лиманів, відокремлених від морів піщаними косами (лимани належать до водойм озерного типу). Найбільшим прісноводним лиманом України є Дністровський, довжина якого 40 км, ширина - 12 км, дзеркало води - 360 км<sup>2</sup>. На північ від Одеси простягається мілководний Куяльницький лиман довжиною до 30 км, вода у ньому прогрівається до +30°. Він відомий лікувальними грязями; тут розташовані курорти. В Степовому Криму поширені солоні озера, «засухи», сиваші. Найбільшими (з понад 50 солоних озер) є Сасик, Донузлав, Саки. Солоність цих озер 10-19 ‰, у них зосереджені великі поклади лікувальних грязей. Солоними озерами, що розташовані далеко від моря, є

невеликі за площею Ріпне, Сліпне поблизу с. Слов'янка. Утворення їхнє пов'язане з близьким заляганням до поверхні покладів солі. Порівняно мало озер в Українських Карпатах і Гірському Криму. На висоті 989 м знаходиться найбільше в Українських Карпатах оз. Синевир. Площа його лише 700 м<sup>2</sup>, глибина – 16-24 м. Воно утворилось в результаті завалу гірського потоку. У високогірній частині Карпат є карові озера (оз. Бребенеску), трапляються невеликі льодовикові озера – «морські очі».

### **3. Болота.**

Значний об'єм води мають болота і перезволожені землі. Найбільше їх на Поліссі, а в напрямі на південь кількість і площі їхні зменшуються. Зокрема, заболоченість і заторфованість Полісся оцінюють в 5 %, Малого Полісся – 3,5, лісостепу – 1,6, степу – 0,3, Карпат – 0,4 %. Переважають невеликі болота. З загальної кількості 46% їх припадає на болота площею 50 га, 40% - площею понад 100 га і 7 % - понад 1 000 га. Площа боліт у нульових межах становить 1 146 298 га, що дорівнює близько 2% території України. Болота здебільшого низинні та розташовані на Поліссі і частково у лісостепу - переважно у долинах річок (Прип'яті та її приток Турії, Стоходу, Стирі, Горині, Уборті, Ужа, а також Дніпра - Тетерева, Супою, Псла, Трубежа та ін.). Є в Україні великі масиви боліт, які займають давні русла річок (Ірдинське болото), або заповнюють великі прохідні долини (Замглай, Паристе, Видра та ін. ). У поширенні боліт і перезволожених земель є певні закономірності: зональність, яка визначається зволоженістю території, і аональність, що визначається умовами поверхневого і підземного стоку у зв'язку з геолого-геоморфологічною будовою.

Найбільшою заболоченістю відзначається верхня і середня частина Правобережжя Прип'яті (понад 30%), в пониззі Прип'яті заболоченість становить 10-30%. Значно менше, ніж Полісся, заболочена Придніпровська низовина, але по долинах річок тут є великі масиви боліт площею 180-300 км<sup>2</sup> (долини Остра, Трубежа). В лісостеповій і степовій зонах болота здебільшого розміщені в заплавах річок. Великі масиви боліт є в плавнях Дунаю. Невеликі випуклі гірські торфовища трапляються в Карпатах. Значні площі боліт і заболочених земель меліоровані і використовуються як високопродуктивні угіддя.

#### **4. Підземні води.**

Поширення підземних вод зумовлене геологічною будовою території, історією розвитку окремих її регіонів. Закономірності формування, розподіл, склад, властивості та умови експлуатації підземних вод визначаються сукупним впливом природних чинників гідрогеологічних районів. У поширенні та хімічному складі підземних вод чітко простежуються зональні відмінності.

*Дніпровсько-Донецький артезіанський басейн* є найбільшим в Україні, в його надрах половина експлуатаційних запасів підземних вод. В усій товщі мезокайнозойських порід є прісні води, що залягають до глибини 350-400 м. На великих глибинах поширені високо мінералізовані води і розсоли. Для водопостачання найбільше використовують високоякісні води палеогенових, крейдових і юрських відкладів. Окремі свердловини мають дебіт 50 л/с.

*Волино – Подільський артезіанський басейн* має водонесні горизонти у відкладах від палеозойських до кайнозойських. Прісні води знаходяться на глибині 150-500 м,

умови їхньої експлуатації загалом сприятливі. Для водопостачання використовують води антропогенових, неогенових і крейдових горизонтів.

*Причорноморський артезіанський басейн* розташований між Українським щитом і складчастою системою Гірського Криму. Водонесні горизонти приурочені до відкладів антропогенового, неогенового, палеогенового та крейдового віку. Головна роль у водопостачанні належить неогеновим горизонтам. *Гідрологічна провінція складчастої області Українського щита* – природний бар'єр між артезіанськими басейнами, що прилягають до неї. В її гідрогеології істотне значення мають тріщинно-жильні води в кристалічних і метаморфічних породах. Водонасиченість порід зменшується в південному напрямі. Дебіти свердловин становлять 1,5-3,0 л/с, а в межах тектонічних порушень сягають 15-23 л/с. *Гідрогеологічна провінція Донецької складчастої області* характеризується підземними водами, що є в породах від антропогенового до девонського віку. Для водопостачання використовують тріщинні води крейдових і нижньокарбонієвих шарів. Дебіти свердловин становлять 1,5-13 л/с. *Гідрогеологічна провінція складчастої області Карпат* включає артезіанські басейни Передкарпатського прогину, власне гірської складчастої області та Закарпатської западини. В Передкарпатті головним місцем залягання підземних вод є алювіальні відклади. У горах підземні води поширені в тріщинуватих флішових породах. У Закарпатській западині водонасиченими є товщі антропогенових і неогенових відкладів. Дебіти свердловин коливаються від 0,02 до 30 л/с.

*Гідрогеологічна провінція складчастої області Гірського Криму* характеризується поширенням тріщинно-карстових вод верхньокривських, частково крейдових і антропогенових відкладів.

## **МОРЯ**

### **1. Чорне море.**

З півдня територія України омивається Чорним та Азовським морями. Особливості їхніх природних умов пов'язані з ізольованим внутріматериковим положенням на східній окраїні басейну Атлантичного океану.

Із Атлантичним океаном моря з'єднані через Босфор – Мармурове море – Дарданелли – Середземне море – Гібралтар. Протоки вузькі і неглибокі, отож обмін вод незначний.

Чорне море з заходу на схід простягається на 1 160 км. Найбільша ширина - 611 км, найменша – 263 км, площа - 420,3 тис. км<sup>2</sup>.

Чорне Море займає глибоку тектонічну западину. Середня глибина його 1 256 м, максимальна – 2 245 м.

Дно північно-західної частини Чорного моря розташоване на окраїні Східно-Європейської платформи, воно мілководне, глибиною до 100 м. Материкова відмілина може розширюватися на 200 км, а від мису Сарич до мису Фіолент вона відсутня, вертикальні обриви сягають 50-80 м. Материковий схил нерівний, з нахилами 25° і вертикальними уступами. На глибинах 1 000 – 1 500 м він виположується, рельєф схилу ускладнюється нерівностями з відносними висотами 200-300 м. З глибини 2 000 м морське ложе має горизонтальну поверхню, трапляються западини з позначками 2 230-2 245 м.

Берегова лінія Чорного моря в межах України витягнута на 1 540 км. На північному узбережжі воно утворює кілька лиманів і заток: Дністровський, Березанський, Хаджибейський і Дністровсько-Бузький лимани, Одеську, Ягорлицьку, Каркінітську, Джарилгацьку, Тендрівську, Каламітську,

Балаклавську і Феодосійську затоки. Острів Зміїний – має площу 1,5 км<sup>2</sup> і розташований проти гирла Дунаю. Поблизу Дністровсько-Бузького лиману знаходиться о. Березань: в Каркінітській затоці – піщаний о. Джарилгач, витягнутий з заходу на схід на 40 км, в Ягорлицькій затоці – о. Довгий завдовжки 6 км. Через Керченську протоку (ширина її від 4 до 15 км) Чорне море з'єднується з Азовським. Глибина її близько 41 км. Фарватер протоки з рифами, піщаними косами, мілинами, отож для проходження суден прорито спеціальний канал.

*Джарилгач* – коса-острів у північній частині Каркінітської затоки Чорного моря. Входить до складу Скадовського району Херсонської області. Від материка відокремлений Джарилгацькою затокою. Джарилгач разом з Тендрівською косою становить єдиний береговий бар. Довжина 42 км. За характером рельєфу – це морська низовинна рівнина заввишки до 10 м. Переважають акумулятивні береги. Складається з піщаних і лесових відкладів. Вкритий солончаковою та лучно-солончаковою рослинністю, яка подекуди поєднується з солонцюватою. Джарилгач – місце гніздування та відпочинку перелітних птахів (качок, гусей, лебедів). Тут 1974 р. створено Джарилгацький ботанічний заказник площею 300 га.

*Острів Зміїний* – (назви античного часу – Левкой, Фідонісі) – скелястий острів у північно-західній частині Чорного моря, за 37 км від Кілійського гирла Дунаю. Входить до складу Одеської області. Площа 1,5 км<sup>2</sup>. Поверхня рівнинна, береги стрімкі. Складається з вапняків, мергелів, аргілітів. Відомі поселення давніх греків. На острові був храм Ахілла. Поблизу біля острова 1788 р. відбувся переможний бій російського флоту з турецьким.

Формування акваторії Чорного моря відбувалося на фоні Тетіса через послідовну зміну басейнів. В міоцені на місці Чорного та Каспійського морів існував замкнутий Сарматський басейн. В кінці міоцену його змінив Меотичний, а на початку пліоцену – Понтичне море. В пліоцені Чорне море відокремлюється від Каспійського. Понтичне море послідовно змінювалось Куяльницьким, Чаудинським, Давньо-евксинським, Карангатським, Новоевксинським басейнами. Протягом антропогенового періоду обриси Чорного моря були близькі до сучасних.

Клімат Чорного моря має субтропічні риси, з сухим спекотним літом та вологою і теплою зимою. Взимку над морем проходять середземноморські циклони, які тут підсилюються, викликаючи дощі і тумани. У цей період над Чорним морем спостерігаються й атлантичні циклони, які переміщуються із заходу на схід. Періодично взимку над морем бувають вторгнення холодних континентальних мас повітря, які супроводжуються похолоданням, спричиняючи замерзання моря в Одеській затоці на місяць. На Південному березі Криму при цьому, залежно від інтенсивності вторгнення, виникають фєни або бори.

Влітку над Чорним морем стоїть безхмарна погода, зумовлена Азорським максимумом. Між морем і узбережжям виникає бризова циркуляція, яка забезпечує перенесення вологи з моря на сушу і деяке зниження температури повітря вдень і прохолоду вночі при материковому бризі. Такий погодний режим Чорного моря створює сприятливі умови для судноплавства упродовж року. Лише зрідка над морем влітку проходять грози і смерчі. Під впливом сильних вітрів здійснюються великі хвилі, висота яких під час урагану сягає 5-6 м, іноді 10-14 м.

За рахунок згінно-нагонних вітрів, притоку річкових вод, змін тиску рівень моря коливається в середньому в межах 1 м. Морські течії постійні. Основна спостерігається на відстані 3-4 милі від берега й утворює в морі два кола. Ширина її 40-50 км. Солоність вод Чорного моря неоднакова: у відкритому морі 18,3 ‰, в прибережній смузі - 17,9‰, поблизу гирл річок – 1‰. У Чорне море щорічно надходить 310 млн м<sup>3</sup> прісної води, причому 65% - з Дунаю.

Для Чорного моря характерна зміна солоності і температури води з глибиною: до глибини 100 м солоність 18‰, а з глибини 200 м і до дна - 22‰, температура води в шарі до 150 м змінюється протягом року від +22°C до +8°-+6°C узимку, а починаючи з глибини 150 м вона стала і дорівнює +8°C.

Льодовий режим Чорного моря непостійний. Під час суворих зим льодом вкривається вся його північно-західна частина до лінії Варна – Євпаторійська затока.

З глибини 120-200 м у Чорному морі багато сірководню. На глибині 2000 м вміст сірководню становить 6 см<sup>3</sup> в 1 л. З ним пов'язані своєрідні умови розвитку живих організмів, що поширені до глибини 120-200 м. Сірководнева товща займає 87% об'єму Чорного моря. У сірководневому середовищі живуть тільки анаеробні бактерії. Тут налічують 660 видів рослин.

У Чорному морі налічують до 260 видів водоростей. Уздовж берегової смуги ростуть бурі водорості, цистозира. Остання закріплюється на глибині 20-30 м на скелях у вигляді шаруватої маси завдовжки понад 1 м і прикріпленої до неї «бороди».

У північно-західній частині моря знаходиться найбільше в світі скупчення червоних водоростей (філофори). Рівне морське дно на невеликих глибинах (20-50 м) водорості



вкривають шаром 10-45 см (S філофорного поля = 10 тис. км<sup>2</sup>). Водорості мають підвищений вміст йоду. Раніше з них добували лікувальний йод, тепер виготовляють кормове борошно. З погіршенням екологічної ситуації запаси філофори швидко скорочуються.

На піщаному і мулистому дні на глибинах від 1 до 10 м росте морська трава, яка утворює густі підводні руки.

Тваринний світ Чорного моря бідніший, порівняно з тваринним світом Середземного. Він налічує 1 680 видів (у Середземному морі – 8 тис.).

З планктонних організмів цікаві ночесвітки, які восени часто скупчуються великими масами і спричиняють світіння моря. Тут багато молюсків (устриці, мідії, рапани), ракоподібних.

У водах Чорного моря є близько 180 видів риби, з яких промислове значення мають оселедець, хамса, шпроти, тюлька, кефаль, ставрида, скумбрія, камбала, анчоус, бички, тунець. Тут можна побачити три види дельфінів. Найпоширеніший з них - дельфін-білобочка. На Чорному морі багато птахів – мартинів, бакланів, пеліканів.

## **2. Азовське море.**

Площа 37 600 км<sup>2</sup>.

Азовське море - мілководна водойма з майже плоским дном і найбільшою глибиною 13,5 м. Середні глибини його 8-10 м.

Найбільшими затоками Азовського моря є Таганрозька і Темрюцька. Море займає Азово-Кубанську западину, яка виповнена товщею палеозойських та мезозойських відкладів. Морське дно покрите тонким шаром мулу, під яким залягають піски з мулом та черепашками морських і прісноводних молюсків.

Уздовж північного узбережжя в Азовське море вдаються орієнтовані на південний захід коси Крива, Білосарайська, Бердянська, Федотова. Лесові береги між ними розмиваються, в результаті чого утворюються високі кліфи. На Керченському узбережжі вапнякові миси чергуються з бухтами, де акумулюються наноси.

*Сиваш.* Гниле море – мілководна затока у західній частині Азовського моря, поблизу берегів Криму і Херсонської області. Від моря відокремлений косою Арабатська стрілка, сполучений з ним Генічеською протокою. Площа Сиваша нестала – від 2,4 до 2,7 км<sup>2</sup>, максимальна глибина - понад 3 м. Береги Сиваша розчленовані численними затоками, глибиною до 1 м. У Сиваш впадають річки Салгир, Чупуксу та інші, які влітку часто пересихають. Взимку Сиваш замерзає, температура води у теплий період від +20° до +32°С. Солоність води від 11,2 до 200 ‰. Дно затоки вкрите потужним (до 10-15 м) шаром сірого і сіро-зеленого мулу. Сиваш – джерело для хімічної промисловості. Чонгарський півострів розділяє Сиваш на західну і східну частини. Ропу Сиваша використовують для добування кухонної солі, йоду, бромиду, соди.

Клімат Азовського моря характеризується рисами континентальності. Погодні умови взимку визначаються циклонами, влітку – областю високого тиску над півднем Європи. В холодну пору року тут переважає континентальне полярне повітря і північно-східні вітри, влітку зростає повторюваність західних і південно-західних вітрів. Середні швидкості вітру становлять 4,0-6,8 м/с, взимку можливі штормові північно-східні та східні вітри.

Середня річна кількість опадів змінюється від 300 мм на західному узбережжі до 400-500 мм - на південно-східному.

Найнижчі температури поверхневого шару води спостерігаються у північній і східній частинах моря. Тут зимові температури становлять від  $0^{\circ}\text{C}$  до  $-1^{\circ}\text{C}$ , а влітку зростають до  $+22$  -  $+25^{\circ}\text{C}$ . У західних і південних районах, відповідно: взимку  $0^{\circ}\text{C}$  і влітку  $+23$  -  $+26^{\circ}$ . Влітку максимальні значення температури поверхневого шару води можуть перевищувати  $+30^{\circ}\text{C}$  поблизу берегів і сягати  $+28^{\circ}\text{C}$  у центральній частині моря. Взимку Азовське море замерзає, причому льодостав в окремі роки триває 4-5 місяців, з грудня до березня. Товщина льоду сягає 90 см. Льодостав формується у північній і східній частинах, на півдні спостерігається плавучий лід.

У гідрологічному режимі Азовського моря до 1952 р. переважав стік над притоком з Чорного моря. Після створення Цимлянського водосховища і внаслідок зростання витрат вод Кубані на зрошення та обводнення гідрологічний і гідрохімічний режим Азовського моря змінюється. Його води поступово солонішають, що впливає на біологічну продуктивність акваторії моря. Середня солоність води, за даними з 1913 до 1951 року, становила 10,52‰, а 1959 р. – 11,17‰. Поблизу Керчі солоність становить 11,5‰, а в середині Таганрозької затоки - 4,4‰. Солоність вод Азовського моря найнижча навесні, коли стік річок найвищий і коли відбувається танення льоду. Восени і взимку вона практично однакова по всій глибині. Найвищих значень солоність води досягає в Сиваші.

Середня солоність води становить до 14‰. Цей показник більший від рівня солоності моря в минулому (10,9‰). Її зростання пов'язане із зарегулюванням стоку річок Дону і Кубані для зрошування, що зменшило приток прісних вод у море.

Рівень води в морі коливається протягом року і з року в рік, що зумовлено змінами величини річкового стоку, впливом згінно-нагінних вітрів, компенсаційними і стоковими течіями. В річному ході максимум стоку річок спостерігається навесні, тому в цей період рівень води в морі найвищий, а мінімум припадає на зимовий період. Амплітуда коливання рівня становить 25-50 см. Згінно-нагінні явища в Азовському морі мають велике значення, насамперед у прибережній частині, коли під впливом тривалих сильних вітрів дно заток звільняється від води на сотні метрів. Хвилювання моря має одну важливу рису – при мінімальній висоті хвиль ( до 2,7 м) їм властива незначна довжина і відчутна крутість, а це створює для невеликих суден чималу небезпеку.

Завдяки мілководності Азовського моря його води влітку добре прогріваються та освітлюються до дна, що забезпечує сприятливі умови для розвитку рослинності і тваринного світу. У цьому процесі велике значення має надходження органічних речовин з річковими водами. В Азовському морі налічують 183 види фітопланктону. Це переважно червоні, зелені водорості, квіткові водорості рослини.

Зоопланктон Азовського моря налічує 155 видів. Головну роль тут відіграють веслоногі рачки, кількість яких влітку може досягати 200-500 на м<sup>3</sup>. Як і в Чорному морі, влітку тут буває світіння моря.

Фітобентос моря складається з зелених, бурих і червоних водоростей та морської трави – зостери, яка займає великі площі. Зообентос представлений молюсками, ракоподібними. Середня осіння біомаса бентосу Азовського моря становить 400 г /м<sup>3</sup>.

У водах Азовського моря поширено 79 видів риб, серед яких є середземноморські види, що проводять тут все своє життя (камбала-калкан і деякі бички), а також риби, які частину року живуть в Азовському морі, а потім повертаються в Чорне і Мармурове моря (султанка, кефаль, хамса), деякі бувають нерегулярно (тунець, скумбрія). В Азовському морі є прохідні риби – осетер і севрюга, напівпровідні – оселедець, пузанок і білуга, прісноводні – судак, лящ, тараня та ін. Найбільше промислове значення має тюлька.

Азовське море є головним нерестилищем риб Чорного моря.

## ҐРУНТОВИЙ ПОКРИВ

### 1. Ґрунти Полісся.

Характерною особливістю для *Полісся* є перевищення суми опадів за рік над кількістю випаруваної з поверхні вологи. Це визначає промивний тип водного режиму, зумовлює до заболочування понижених ділянок, утворення болотних ґрунтів. Цьому сприяє також високий рівень залягання ґрунтових вод. У зоні Полісся поширена переважно лісова і болотна рослинність. Під покривом лісу трав'яниста рослинність розвивалася слабо і суттєвого впливу на ґрунтоутворення не мала. У цій зоні навіть сьогодні близько 50% земель надмірно зволожені, а ліси займають до 30% території.

Ґрунтоутворюючі породи мають зазвичай легкий механічний склад і представлені піщаними та супіщаними льодовиковими та водно-льодовиковими відкладами. Інколи, передусім у західних районах, у місцях виходу на поверхню кристалічних порід трапляються крейдово-мергелеві відклади та невеликі островки лесових. Вирубка лісів і розорювання значних територій, поряд з осушенням заболочених ґрунтів, змінили умови та напрям ґрунтоутворення. Низхідні потоки ґрунтової вологи під лісом змінились висхідними, особливо влітку. Усе це зумовило до зниження рівня ґрунтових вод, збільшення надходження у ґрунт органічних речовин із корінням трав'янистих рослин, що спричинило посилення дернового процесу ґрунтоутворення.

Найпоширенішими на Поліссі (понад 60%) є *дерново-підзолисті ґрунти* з різним ступенем опідзолення, оглеєння та механічним складом (табл. 10). Вони утворились під

пологом хвойних і мішаних лісів з трав'янистою рослинністю, що сприяло формуванню таких ґрунтових горизонтів: гумусо-елювіального (18–25 см), елювіального та ілювіального. За оцінками дослідників, вміст гумусу в орному шарі цих ґрунтів доволі низький і коливається в межах від 0,7–1,0% у піщаних і супіщаних до 1,5–2,0% у суглинкових різновидах. Вони ущільнені (1,40–1,55 г/см<sup>3</sup>), мало запасують вологи, мають високу водо- і повітропроникність, низьку ємність вбирання і містять недостатньо поживних речовин.

*Дерново-підзолисті глеюваті ґрунти* розташовані окремими масивами та плямами на слабодренуваних вододілах або пониженнях і з слабким стоком в умовах надмірного зволоження. Вони мають нижчу родючість через несприятливий водно-повітряний режим і більш кислу реакцію ґрунтового розчину.

*Дернові ґрунти* формуються під трав'янистою рослинністю серед дерново-підзолистих. Відрізняються від них укороченим (30–40 см) профілем, верхнім темним гумусовим горизонтом, який змінюється перехідним, світлішим за кольором: їхні карбонатні різновиди добре гумусовані (2–4%), мають нейтральну або слабокислу реакцію ґрунтового середовища, міцну грудочкувату структуру, проте містять мало доступного фосфору. Серед ґрунтів Полісся вони відзначаються найвищою природною родючістю, якщо вони достатньо потужні (понад 30 см).

Серед *болотних ґрунтів* найчастіше використовують торф'яники. Вони утворились під час надмірного зволоження та відкладення болотної рослинності на поверхні ґрунту. В найпоширеніших різновидах гумусовий або торфово-гумусовий горизонт становить від 15–20 до 40–50 см,

а нижче розташовані інші оторфовані горизонти або оглеєний горизонт із плямами й темними конкреціями.

## **2. Ґрунти Лісостепу.**

Кількість опадів у лісостепу 450–550 мм. За рельєфом територія лісостепу – підвищена рівнина з добре розвинутим давнім водно-ерозійним рельєфом. Основні ґрунтоутворюючі породи – леси й лесоподібні суглинки, вони мають багатший мінеральний і хімічний склад, містять до 15% CaCO<sub>3</sub>, пористі й тому здатні накопичувати вологу. Кальцій лесів сприяє закріпленню в ґрунтах органічних речовин (гумусу) та створенню агрономічно-цінних структурних фрагментів (структура ґрунту). Ґрунтовий покрив лісостепової зони представлений двома найпоширенішими типами: чорноземами (типовими, опідзоленими, вилугуваними та реградованими), які сформувались під трав'янистою рослинністю, і сірими опідзоленими (світло-сірими, сірими та темно-сірими), що утворились під лісовою рослинністю.

*Чорноземами типовими* називають ґрунти, в яких найбільше виражені ознаки їхнього утворення: інтенсивне нагромадження гумусу, азоту та зольних елементів, неглибоке вимивання карбонатів, поступовий перехід від гумусового горизонту до негумусової материнської породи тощо. За оцінками фахівців, вміст гумусу в цих ґрунтах найвищий – 4–6%, запаси його можуть сягати 500–600 т/га, реакція ґрунтового розчину – слабокисла або нейтральна, високий вміст поживних речовин (табл. 10).

*Чорноземи опідзолені та вилугувані* мають меншу потенціальну родючість, порівняно з типовими, проте містять доволі багато гумусу (3–5%) й елементів живлення. Формування цих ґрунтів має степову і лісову фази розвитку. Про це



свідчить, з одного боку, наявність великої кількості кротовин, глибока гумусність профілю, якісний склад гумусу, де переважають гумінові кислоти, а з іншого - глибоке скипання карбонатів, насиченість основами, кислотність, помітна диференціація за елювіально-ілювіальним типом.

*Чорноземи реградовані* поширені на межі чорноземів опідзолених і типових. Ці ґрунти розглядають дослідники як результат окультурення чорноземів опідзолених і вилугуваних та темно-сірих опідзолених ґрунтів у процесі зміни лісової рослинної формації на трав'яну, тривалого сільськогосподарського використання тощо. При цьому змінюється гідрологічний режим, посилюються висхідні потоки вологи, які сприяють підтягуванню карбонатів до поверхні.

*Тип сірі опідзолені* ґрунти включає три підтипи: *світло-сірі*, *сірі* та *темно-сірі*. *Світло-сірі* та *сірі опідзолені* ґрунти за своїми ознаками й властивостями близькі до дерново-підзолистих. У них добре виражені процеси опідзолення, унаслідок чого їхній профіль чітко диференційований за елювіально-ілювіальним типом; вони мають підвищену кислотність верхнього горизонту.

*Темно-сірі опідзолені* ґрунти формуються у дібровах, де під пологом лісової рослинності є багата трав'яна рослинність і за рахунок цього значний вплив на формування ґрунту має дерновий процес ґрунтоутворення. Темно-сірі опідзолені ґрунти за своїми ознаками та властивостями наближаються до чорноземів опідзолених. Ознаки опідзолення порівняно слабкопомітні, а процеси акумуляції гумусу інтенсивні. Вони мають добрий верхній гумусово-елювіальний горизонт завтовшки 25–35 см.

### 3. Ґрунти Степу.

Найхарактернішою особливістю кліматичних умов степу є перевага кількості вологи, яка випаровується, над кількістю опадів. Гідротермічний коефіцієнт менше 1,0, а в південно-східній частині зони може зменшуватися до 0,3–0,4. Кількість опадів становить 300–450 мм. Рельєф території зони майже рівнинний, більше розчленований у південно-західній і південно-східній частині, а в зоні сухого степу – плоскорівнинний. Ґрунтоутворюючими породами є переважно леси та лесоподібні суглинки важко-суглинкового і глинистого механічного складу. Неоднорідність умов зволоження спричинила різноманітність рослинного покриву, отож з півночі на південь найпродуктивніші *різнотравно-типчакowo-ковилові* степи змінюються *типчакowo-ковилowymi*, а ці, відповідно, найбільшійшими *полиново-типчакowymi* асоціаціями. Так формуються різні ґрунти: під *різнотравно-типчакowo-ковилowymi* степами – *чорноземи звичайні*; під *типчакowo-ковилowymi* – *чорноземи південні*; під *полинно-типчакowymi* – *каштанові*.

*Чорноземи звичайні* відрізняються від *типових* меншою товщиною гумусового і перехідного горизонтів, хоча вміст гумусу в них може бути у верхньому горизонті навіть вищим. Значна кількість його, повна насиченість основами, близька до нейтральної реакції ґрунтового розчину, а також важкий механічний склад сприяють утворенню в цих ґрунтах агрономічноцінної водостійкої структури. Вважають, що потенційні можливості родючості цих ґрунтів при достатній кількості вологи майже необмежені.

*Чорноземи південні* мають ще меншу потужність (50–60 см) гумусового горизонту, ніж звичайні. Типовою ознакою цих ґрунтів є наявність у перехідному до породи горизонтів

скупчень карбонатів. Унаслідок того, що в південному Степу ґрунтоутворюючі лесоподібні породи часто бувають засоленими й містять багато натрію, то чорноземи південні також бувають засоленими й осолонцьованими. У чорноземах солончакуватих (містять малорозчинні солі) профіль майже не змінюється порівняно з незасоленими різновидами. Найбільших змін структура ґрунту зазнає тоді, коли стає неводостійкою і здатною до руйнування. При осолонцюванні чорноземів відбуваються морфологічні зміни профілю ґрунту. Вони проявляються в освітленні й розпиленні структури верхнього горизонту, в переміщенні колоїдів униз за профілем і значному ущільненні нижніх шарів ґрунту. При зволоженні такі ґрунти набрякають, запливають, стають липкими, а при підсиханні вони зцементовуються, розтріскуються і розпадаються під час обробітку на злиті й тверді брили.

*Каштанові* ґрунти сформувалися в зоні сухого степу в посушливих умовах при середньорічній кількості опадів 300–350 мм під зрідженим трав'янистим покривом. Тому в ґрунт потрапляє значно менше органічних решток; кореневі системи, споживаючи вологу опадів, проникають на меншу глибину і це спричиняє невелику потужність їхнього профілю. Загальна потужність профілю у глинистих різновидах досягає 50–60 см і дещо більшою є в суглинстих.

Каштанові ґрунти поділяють на три типи: *темно-каштанові* з вмістом гумусу 3,0–4,0%, *каштанові* 2,5–3,5 і *світло-каштанові* – 2,0–2,5%. На території України в зоні сухого степу світло-каштанові ґрунти не простежуються, а сформувалися лише *темно-каштанові* й *каштанові*. Перші утворились під *типчакowo-ковиловими* степами. Їхньою характерною ознакою є чітка диференціація профілю за

елювіально-ілювіальним типом, яку можна визначити як морфологічно, так і за даними механічного аналізу. Порівняно з чорноземами південними солонцюватими горизонт вимивання проявляється чітко лише за ущільненням і призматичною структурою. *Каштанові ґрунти* поширені вузькою смугою в Присивасько-Причорноморській, зоні не утворюють суцільних масивів, а залягають у комплексі зі солонцями каштановими. Ознаки солонцюватості в них добре помітні, краще розпізнаються гумусовий елювіальний та ілювіальний горизонти. Ці ґрунти мають меншу глибину гумусового шару, ніж темно-каштанові. Карбонати скипають на глибині 40–45 см, максимальне їхнє накопичення на глибині 50–55 см, гіпсу – 150–170 см, легкорозчинних солей – близько 2 м.

*Солончаки, солонці, солоді.* На території України ці ґрунти займають порівняно невеликі площі. Серед солончаків переважають содові та хлоридно-сульфатні різновиди. Содові солончаки поширені серед лучно-чорноземних та лучних ґрунтів на низьких терасах Дніпра та його приток. Вони характеризуються великим вмістом увібраного натрію і лужною реакцією ґрунтового розчину. Содово-сульфатні і сульфатні солончаки поширені на півдні лісостепової зони, в степу, на морських узбережжях.

*Солонці* найпоширеніші серед каштанових та темно-каштанових ґрунтів, де вони залягають окремими плямами. В лісостеповій зоні розвинулись лучні солончакуваті солонці. Вони мають лужну реакцію ґрунтового розчину, у вбирному комплексі багато натрію, вміст гумусу малий – 1–2%. Степові солонці відрізняються від лучних малою кількістю увібраного натрію у верхніх горизонтах, у вбирному комплексі переважають кальцій і магній. З глибини 50–60 см залягають

гіпс і легкорозчинні солі. Реакція ґрунтового розчину нейтральна. Фізичні властивості солонців несприятливі для росту рослин, ці ґрунти неродючі. Для поліпшення лучних солонців застосовують дренаж, гіпсування, плантажну оранку з порушенням профілю солонця, промивання, внесення органічних добрив (степові солонці).

*Солоді* розвинулись у водах Причорноморської низовини, де є умови для періодичного промивання ґрунтів. Вони мають незначний гумусовий горизонт (10–12 см), під яким утворився елювій. Реакція ґрунтового розчину слабокисла. Фізичні властивості ґрунтів погані, вони бідні на азот і фосфор, родючість їхня незначна.

*Лучні ґрунти* сформувались у річкових заплавах, у зниженнях межиріч та вододілів. Вони розвинулись під трав'янистою рослинністю в умовах неглибокого залягання ґрунтових вод (1,5–2 м), отож мають ознаки оглеєння.

За ступенем виявленості й товщиною гумусового та перехідного горизонтів розрізняють лучні ґрунти, які мають товщину гумусового й перехідного горизонтів понад 40 см і краще виявлену зернисту структуру, і дернові ґрунти, що мають меншу потужність гумусового горизонту.

#### **4. Ґрунти Карпатських і Кримських гір.**

*Гірсько-лучні і гірсько-торфові* ґрунти поширені на вершинах і безлісих схилах хребтів. Вони сформувались під трав'янистою рослинністю в умовах промивного режиму (Крим) або надмірного зволоження (Карпати). Гірсько-лучні ґрунти Карпат мають оторфований горизонт у 10–15 см. Вони кислі, ненасичені основами. В Криму ці ґрунти розвинулись на продуктах вивітрювання вапняків, вони багаті на

гумус (8–9%). До знижень на полонинах Карпат приурочені малопотужні та малопродуктивні гірсько-торфові ґрунти.

*Дерново-глейові ґрунти* поширені на Закарпатській низовині під вологими луками, сформувались вони на давньоозерних відкладах. Ґрунти дуже кислі, фізичні властивості їхні погані. Вміст гумусу 3,5–4%. Використовують їх під кормові угіддя.

*Червоно-бурі і коричневі ґрунти* поширені на Південному березі Криму. Вони сформувались на червоноколірній корі вивітрювання вапнякових порід. Червоно-бурі ґрунти багаті на окисли заліза, мають нейтральну реакцію, 3,5–5% гумусу, щебенюваті.

Типовими ґрунтами для гірських провінцій Карпат і Криму є буроземи, хоча тут формуються й інші різновиди, які трапляються на рівнинних територіях.

*Буроземи* утворюються під лісовою рослинністю і гірськими луками в умовах посиленого сезонного промивного типу водного режиму та підвищеної відносної вологості повітря. Інтенсивність буроземного процесу залежить від ґрунтоутворюючої породи і типу лісів. Він сильніше проявляється у ґрунтах, які сформувались на безкарбонатних породах, ніж на карбонатних, а також під буком і грабом, ніж під хвойними деревами. Буроземи отримали свою назву за характерний жовто-палевий або бурий колір, який зумовлений інтенсивним глиноутворенням в умовах підвищеної вологості й температури. Характерною властивістю буроземних ґрунтів є збільшена кількість у них несилікатних форм сполук заліза та рівномірний їхній розподіл за профілем. Глибина ґрунтового профілю – 20–90 см - визначається глибиною залягання щільних порід. Дослідники поділяють його

на гумусовий (потужністю 15–25 см) і два перехідних горизонти.

Таблиця 10

Межі ґрунтових зон і підзон України

Типи і підтипи ґрунтів	Межі
1	2
Дерново-підзолисті	Північніше міст Володимир-Волинський – Луцьк – Рівне – Житомир – північні околиці Києва – Чернігів – долина Десни
Сірі лісові	Південніше дерново-підзолистих ґрунтів до лінії верхів'я Дністра – Львів – південні околиці Києва – Глухів (Сумської області)
Чорноземи опідзолені та вилугувані	Західна межа: верхів'я Дністра – Івано-Франківськ – Чернівці. Східна межа: Тернопіль – Хмельницький – Вінниця – долина Південного Бугу до Первомайська
Чорноземи типові (глибокі)	Південніше сірих лісових ґрунтів до лінії Первомайськ – Кіровоград – Красноград (Харківської області) – Харків
Чорноземи звичайні та південні	а) Північніше лінії: Одеса – Миколаїв – південна частина Каховського водосховища – Маріуполь; б) на Кримському півострові між лініями – узбережжя Каркінітської затоки південно-західніше Красноперекопська – південна частина коси Арабатська Стрілка – передгір'я Кримських гір
Каштанові	Між двома ділянками чорноземів звичайних і південних
Коричневі та червоно-бурі	Південний берег Криму
Висотна пояси́сть ґрунтів (бурі лісові, гірсько-дугові)	Українські Карпати, Кримські гори

## **РОСЛИННИЙ СВІТ**

Різноманітність геоморфологічних кліматичних і ґрунтових умов та історія розвитку території України Позитивно впливають на багатство видового складу її флори. Тут налічують понад 4 тис. видів вищих дикорослих та 400 видів культурних рослин.

Викопні рештки найдавнішої квіткової флори, що з'явилась у крейдовому періоді у Кримських горах і на Донецькій височині, які серед крейдового моря виступали як острови.

Палеогенові та неогенові суходоли (зважаючи на викопні рештки) були вкриті вічнозеленою субтропічною та тропічною рослинністю (палеогенову тропічну рослинність А. М. Криштофович назвав полтавською, а неогенову – середземноморською). Реліктовими рослинами є бруслина карликова, рододендрон жовтий, меч – трава, тис ягідний та ін.

Зледеніння в плейстоцені спричинило зникнення палеогенової та неогенової флори. Після відступу льодовика у північних районах розвивалися тундрові й лісові ландшафти. Із заходу сюди почали просуватися широколисті і мішані ліси. На півдні внаслідок посушливості клімату почала формуватися степова рослинність. Сучасного вигляду рослинність набула в голоцені.

Сьогодні найбагатший на види рослин Кримський півострів, який до палеогену мав тісні зв'язки із Середземномор'ям і в льодовиковий час залишався осередком теплолюбної рослинності.

Істотні зміни в рослинному покриві відбулися під впливом господарської діяльності людини: значно скоротилися площі лісів і змінився видовий їхній склад, майже зникла



природна степова рослинність. Основними типами рослинності в Україні тепер є лісова, степова, лучна, болотна.

## 1. Ліси.

Загальна площа лісового фонду України – близько 10 млн га, що становить 16% території України, в тому числі вкрито лісом 8 млн га. Найбільша лісистість в Українських Карпатах ( 35%), Кримських горах (33%) і на Поліссі (30%). Середня лісистість в лісостепу – 11 %, а у степу – 3%. В лісах України налічують до 200 дерев і чагарників, переважаючими серед яких є сосна, ялиця, смерека, модрина, дуб, бук, граб, в'яз, липа, ясен, клен, береза, тополя, вільха.

У межах України росте шість видів сосни: *звичайна, кримська, Станкевича, кедрова європейська, гірська, гачкувата*. Найпоширеніша *сосна звичайна*, яка є головною лісоутворюючою породою на Поліссі, в лісостепу і частково степу (на піщаних терасах).

Неподалік верхньої межі лісу в Карпатах росте своєрідна сосна гірська, або жереп. У невеликій кількості в Карпатах трапляється тіневитривала *сосна кедрова європейська*.

У лісах України росте *ялина європейська*. Ялинові ліси мають в Україні обмежене поширення. Окремі природні угруповання ялини європейської трапляються в західних областях України та на Чернігівщині. Великі площі ялина європейська займає в Українських Карпатах. Крім чистих насаджень вони утворюють мішані буково-ялинові та ялиново-ялицеві лісові масиви.

*Ялиця біла* поширена в Карпатах, в окремих районах Передкарпаття й Розточчя. У карпатських лісах простежується також модрина європейська і польська.

В окремих місцях Українських Карпат і Кримських гір збереглися поодинокі дерева і невеликі насадження реліктового *тиса ягідного*. На території України поширені *бук лісовий (європейський) і кримський (таврійський)*. Бук європейський є однією з головних порід лісів Українських Карпат і західних районів Волині, Поділля та Придністров'я. На схід від лінії Володимир-Волинський — Кременець — Кам'янець-Подільський він зникає. Бук кримський поширений у Гірському Криму на висотах від 500 до 1300 м.

У лісах України простежуються три види дуба: *звичайний (черешчатий), скельний і пухнастий*. Дуб звичайний поширений в усіх природних зонах рівнинної частини і в горах до висоти 900 м. Дуб скельний росте в Закарпатті і Гірському Криму, а також на південному заході лісостепу. Дуб пухнастий трапляється у Гірському Криму.

*Граб звичайний* входить до складу дубових, дубово-букових і букових лісів, утворюючи в них другий ярус. Східна межа його суцільного поширення проходить від Чигирини на Лубни — Прилуки — Ніжин. Окремі насадження граба звичайного простежуються на Донецькому кряжі. В Криму поширений граб кавказький та граб східний, або грабинник. В лісах України поширені сім видів в'язу: гладенький, шорсткий, берест та ін. В'яз гладенький і берест проникають далеко на південь у степові байрачні ліси і заплави річок. На узліссях байрачних лісів трапляється дрібнолистий в'яз корковий — карагач.

У лісах України поширена звичайна липа серцелиста. В західних областях росте липа широколиста. В придністровських лісах трапляється липа пухнаста, а в лісах Гірського Криму — липа кавказька. Ясен звичайний поширений в усіх лісових районах України.

В лісах України росте чотири види клена - явір, гостролистий, польовий і татарський. Клен гостролистий поширений скрізь, явір - в Карпатах і західному лісостепу, клени польовий і татарський поширені в лісостепових і байрачних степових лісах.

Майже в усіх типах лісів України як домішка трапляється береза бородавчата. На вирубках, згарищах, по схилах балок і ярів вона часто утворює чисті насадження. В окремих районах росте також береза пухнаста. На нижньодніпровських пісках, в замкнених улоговинах трапляється ендемічний для України вид — береза дніпровська.

На Україні широко поширені тополя біла, тополя чорна (осокір), тополя тремтяча (осика), вільха чорна (клейка), вільха сіра. В Карпатах вище верхньої межі лісу росте вільха зелена, утворюючи вздовж струмків і на перезволожених схилах суцільні зарості.

У заплавах річок, по берегах річок і струмків на перезволожених улоговинах дуже поширені деревні і чагарникові види верб.

Залежно від кліматичних умов, характеру субстрату, видового складу основних деревостанів та домішок до них, трав'янисто-мохового покриву в межах України виокремлено кілька типів лісів: *бори (сосняки), субори, груди, сугрудки, діброви, бучини, рамені, сурамені та ін.*

***Борові ліси*** найпоширеніші на Поліссі та на піщаних терасах в лісостепу і степу. За умовами зволоження, трюфності, флористичного складу борові ліси поділяють на лишайникові, зеленомохові, рунянкові, сфагнові. На заході Полісся найпоширеніші сосняки лишайникові. Вони розвинені на дюнно-горбистих місцевостях з глибоким заляганням ґрунтових вод. Ліси ці невисокі, IV—V класів бонітету, підлі-

сок відсутній, трав'яний покрив дуже розріджений. Сосняки зеленомохові займають великі площі на Поліссі. В їхньому трав'янисто-чагарниковому покриві переважають брусниця, верес, костриця овеча, перестріч, біловус, чорниці та ін. Ці ліси I – II класів бонітету. До знижень у рельєфі, периферії боліт приурочені сосняки рунянкові. Для трав'яного покриву характерні чорниця, багно, лохина. Сфагнові сосняки ростуть на торф'яно-глейових та торфових ґрунтах. У деревостанах з'являється береза пухнаста, в трав'яному покриві переважають багно, ситник, в моховому – сфагнові мохи.

Субори розвинені на багатших ґрунтах. Перший ярус у них утворює сосна, другий – дуб звичайний. У підліску ростуть бруслина бородавчата, крушина ламка. На дещо збагаченіших ґрунтах трапляються сосняки дубово-грабові і грабові. В їхньому деревному ярусі до сосни і дуба домішуються граб, липа, клен гостролистий, ясен. У підліску, крім бруслини бородавчатої і крушини ламкої, трапляються ліщина, бруслина європейська. В трав'яному покриві переважають папороть орляк, копитняк європейський, зірочник, куничник, чорниця та ін. Суборові і сутрудкові ліси займають 25% лісового фонду республіки. На Поліссі вони займають до 45%, а в лісостеповій зоні – до 14% всієї лісопокритої площі.

Соснові ліси в Карпатах займають незначну площу, вони витіснені ялиною та буком і збереглися в найбільш оліготрофних умовах в Горганах, де поширені ямненські пісковики. Деревний ярус утворює тут сосна звичайна, до якої домішуються береза бородавчата і пухнаста, ялина, іноді сосна кедрова; в підліску трапляються крушина ламка, яловець; з чагарників ростуть чорниця, брусниця, багно.

У Гірському Криму ліси з сосни звичайної сягають до висоти 1 000-1 300 м. На північних схилах гір поширені

злаково-різнотравні сосняки. В підліску тут простежуються дерен справжній, бруслина бородавчата, а в трав'яному покриві переважають тонконіг лучний та куцоніжка лісова з домішками стоколоса прибережного, булатки червоної, підмареника, первоцвіта звичайного та ін.

Ліси з сосни кримської поширені на південному схилі Головного пасма на висотах до 1 100 м, на північному — на висоті 400-800 м. Деревостани належать до III класу бонітету. В підліску трапляються клен польовий, дуб пухнастий, дерен, скумпія, бруслина бородавчата. В наземному покриві переважає різнотрав'я (материнка звичайна, суниці, гадючник шестипелюстковий та ін.).

Ліси з сосни Станкевича (судацької) поширені від Балаклави до мису Айя (на заході) та в урочищі Новий Світ поблизу Судака (на сході). До сосни доміщуються дуб пухнастий, фісташка туполиста, ялівець високий та червоний. У підліску ростуть скумпія, держидерево. Трав'яний покрив доволі розріджений або відсутній.

У Гірському Криму поширені ялівець ліси, в яких росте ялівець високий, вонючий, червоний, низькорослий, козацький. До них доміщуються дуб пухнастий, фісташка туполиста, суничник, сосна кримська. В трав'яному покриві домінують пирій середній, чист кримський, костриця боролиста та ін.

Ялинові ліси (рамені) найбільші площі займають в Карпатах, простежуються на Розточчі та Поліссі. Густі карпатські ялинові ліси піднімаються до висоти 1 200-1 600 м. У підліску ростуть жимолость чорна, бузина червона, вовче лико, горобина звичайна, таволга в'язолиста; в трав'яному покриві трапляються чорниця, ожина лісова, безщитник альпійський, підбілик альпійський, сольданела гірська, ща-

вель карпатський та ін. В Карпатах поширені також буково-ялинові, ялицево-буково-ялинові ліси. Третє місце за площею серед хвойних в Україні займають ліси з ялиці білої, що поширені в Карпатах та частково на Розточчі. Вони приурочені до вогких місцезростань з багатими ґрунтами. Переважають буково-ялицеві ліси на висотах 400-700 м. У підліску розвинені ліщина, жимолость звичайна, вовче лико, ожина шорстка; у трав'яному покриві зростають мітлиця біла, суниця, анемона дібровна, веснянка та ін.

Букові ліси (бучини) поширені на рівнинах західних областей, у Карпатах і Гірському Криму. На Поділлі вони займають найвищі ділянки височини, в Карпатах ростуть на висотах від 400-500 м до 900-1 300 м, в Гірському Криму — на висотах від 600 до 1 000 м (північний схил) та від 400 до 1 100 м (південний схил). У деревостанах бучин західних областей багато граба, домішуються ясен, явір, берест, липа. З кущів тут ростуть бруслина бородавчата, вовчі ягоди, жимолость, гордовина та ін. Трав'янистий покрив розріджений через велике затінення. В гірських чистих бучинах чагарники мало поширені. В трав'яному покриві трапляються дзвоники широколисті; характерним видом є плющ звичайний. У Криму найкращі умови для розвитку чистих бучин на північному схилі Головного пасма. Підлісок у них майже відсутній, а трав'яний покрив бідніший, ніж у бучинах Поділля та Карпат. Тут простежуються зубниця п'ятилиста, маренка запашна та ін.

Грабово-букові і дубово-букові ліси поширені на Поділлі, Побужжі, Передкарпатті та в Гірському Криму.

Ліси з дуба звичайного (дїброви) та грабово-дубові, кленово-липово-дубові формації поширені переважно в лісостеповій зоні, частково в Передкарпатті та Закарпатській

низовині. Дубові ліси мають добре розвинений підлісок з клена татарського, бруслини бородавчастої, свидини кров'яної та ін. В рясному трав'яному покриві типові перлівка ряба, осока, конвалія звичайна, купина багатоквіткова та ін.

Грабо-дубові ліси (груди) найпоширеніші на правобережному Лісостепу. В цих лісах ростуть дуб і граб звичайні, ясен, клен, липа серцелиста, доміщуються берест, береза, вільха чорна, осика, яблуня лісова і груша звичайна. В підліску ростуть бруслина бородавчата та європейська, ліщина, свидина, глід, гордовина та ін. В трав'яному покриві поширені зірочник лісовий, медунка темна, тонконіг дібровний, чина, копитняк, дзвоники та ін.

Чорновільхові ліси (вільшняки) мають повсюдне поширення, проте великих площ не займають. Типовим місцезростанням їх є урочища притерасних заплав, заплави з заболоченими ґрунтами. До вільхи чорної (клейкої) доміщуються береза пухнаста, сосна звичайна, осика, іноді ялина європейська, дуб, граб. Підлісок розвинений мало (горобина, малина, смородина, верба попеляста), в трав'яному покриві — кілька видів осок, лепешняку, також очерет, журавлина звичайна, та ін.

Скрізь в Україні поширена верба біла, проте найбільші площі вона займає в заплавах річок, поблизу боліт та водойм. У трав'яному ярусі ростуть вербозілля звичайне, молочай болотний, півники болотні, очерет звичайний, мітлиця повзуча, чистець болотний та ін.

Березові ліси (березняки) найпоширеніші на Поліссі, невеликі березові гаї є в лісостеповій та степовій зонах. У деревостанах представлена береза бородавчата (на болотах — береза пухнаста) часто разом із сосною, осикою, дубом, грабом та ін. Ці ліси утворюються на місці борів і суборів,

дiбров. З чагарникiв тут ростуть горобина, крушина ламка, верба попеляста. В трав'яному покривi переважають брусниця, чорниця, верес, орляк, плаун булавовидний, щучник дернистий, звiробий звичайний, молiня голуба, маренка запашна; на Словечансько-Овруцькому кряжi у пiдлiску трапляються рододендрон жовтий та iн.

## **2. Степи.**

Степи як зональний тип рослинностi до нашого часу збереглися фрагментарно на схилах балок, у передгiрних районах Криму, на пiщаних косах Азово-Чорноморського узбережжя, островах. Дiлянки цiлинних степiв збереглися й охороняються в заповiдниках Михайлiвська цiлина, Стрiльцiвський степ, Хомутiвський степ, Провальський степ, Асканiя-Нова та iн.). В поширеннi степової рослинностi на територiї України є певна закономірність: у лiсостеповiй зонi на безлiсих територiях в минулому розвивалися лучнi степи та остепненi луки на глибоких чорноземах; у степовiй зонi на пiвночi були поширенi рiзнотравно-типчакowo-ковиловi степи на звичайних чорноземах; далi на пiвдень простягалися типчакowo-ковиловi степи на чорноземах пiвденних та темно-каштанових ґрунтах, а в Присивашшi — полиново-злаковi степи на каштанових солонцюватих ґрунтах.

В Україні є лучнi степи рiвниннi та гiрськi (кримськi). В травостої лучних рiвнинних домінують злаки: ковила (пiрчаста, довголиста, волосиста), типчак, тонконiг вузьколистий; поширенi також конюшина гiрська, гадючник шестипелюстковий, маренка рожева, шавлiя лучна; з ефемерiв та ефемероїдiв — незабудка дрiбноцвітна, переломник пiвнiчний, крупка дiбровна. Такi незайманi лучнi степи на територiї Михайлiвської цiлини займають близько 155 га. Перед-



гірські та яйлинські лучні степи Криму сформувалися переважно на карбонатних ґрунтах. У передгір'ях переважають різнотравно-дернинно-злакові степи з багатим різнотрав'ям, на яйлах — різнотравно-злакові та низькоосокові степи. В травостоях поширені ковила довголиста, типчак борознистий, стоколос прибережний, осока низька, які утворюють фон. До них приєднуються пирій повзучий, житняк, келерія струнка, деревій благородний.

***Типові (справжні) степи*** характеризуються переважанням ксерофітних дернинних злаків — ковила (Лессінга, українська, Залеського), типчака та ін. ***Різнотравно-типчакково-ковилові*** степи мають густий трав'яний покрив, в ньому поширені ковила (довголиста, пухнастолиста, найкрасивіша, піскова), тонконіг вузьколистий, стоколос безостий і прибережний, з бобових — вика тонколиста, конюшина гірська, з різнотрав'я — горицвіт весняний, молочай степовий, шавлія поникла, астрагал пухнасто-квітковий. Чагарникові зарості утворюють мигдаль низький, карагана кущова. Поширені петрофітний та псамофітний варіанти цих степів. ***Типчакково-ковилові степи*** займали простори Причорноморської низовини. В трав'яному покриві переважають ксерофітні злаки — ковила (українська, Лессінга, волосиста), типчак, келерія струнка, з різнотрав'я — ферула східна, будяк гачкуватий, пижмо тисячолісте. Тут більше ефемерів та ефемероїдів: вероніка трилиста, переломник видовжений, тюльпан Шренка. ***Цілинні типчакково-ковилові*** степи зберегли в заповіднику Асканія – Нова на площі 11 тис. га.

***Пустельні (полиново-злакові) степи*** є найбільш ксерофітними на Україні, вони поширені вздовж Азово-Чорноморського узбережжя від гирла Дунаю до Керченського півострова. В травостоях корінних фітоценозів домінували

ксерофітні дернинні злаки (типчак борознистий, ковила, житняк), ксерофітні напівчагарники: полини кримський, австрійський, приморський, з галофітних — камфоросма, кермек.

Чагарникові степи в минулому були поширені на Донецькій височині і сході України. Їхню флору описано дослідниками на прикладі Стрільцівського, Хомутівського і Провальського степів. У них представлена формація карагани кущової, кам'янисто-степових мезоксерофітних чагарників; у трав'яному покриві є ковила, типчак, стоколос, пирій та ін.

Напівсаванні степи трапляються невеликими ділянками в Гірському Криму. В цих степах до дернинних злаків домішуються субтропічні види, ефемероїдне різнотрав'я і злаки (гайнальдія волохата, вентената сумнівна). Поширені також бромус розчепирений, люцерна, пирій повзучий, горошок.

### 3. Луки.

Генетично лучна флора зв'язана зі степовою, трав'яно-ліськовою та болотною. Залежно від умов місцезростання, луки поділяють на заплавні, суходільні, низинні, гірські.

Рослинність заплавних лук за своїм складом доволі різноманітна. У прирусловій частині заплави, де спостерігається найактивніша алювіальна діяльність річки, характерні зарості лози і злаковий травостій, в якому переважають куничник, пирій повзучий, біла мітлиця. У центральній частині типовими є червона костриця, мітлиця, келерія, щучник, бекманія, до яких приєднуються конюшина, жовтець, щавель кислий та ін. У притерасовій заболоченій частині, де розвиваються осокові або чагарникові угру-

повання, на вологих луках панують лисохвіст лучний, келерія лучна, на мокрих — осока струнка, мітлиця тонка.

**Суходільні луки** менше поширені. Вони представлені дрібнозлаковими угрупованнями з мітлиці, костриць червоної та лучної. Значно поширені також приворотень блискутий, кульбаба лікарська, волошка лучна. На сухих і виснажених ґрунтах поширені біловусові луки, на вологих — осокові і пухівково-осокові луки.

**Низинні луки** приурочені до знижень на вододілах, терасах, долинах; вони тривалий час обводнені, що сприяє заболочуванню. В трав'яному покриві цих лук домінують костриця східна, тимофіївка лучна, осока звичайна, конюшина лучна і біла. Луки використовують як сінокісні угіддя.

**Гірські луки (полонини)** поширені в Українських Карпатах на висотах 1000 - 1200 м і в субальпійському поясі. Існує думка про вторинне походження цих лук, про те, що вони виникли на місці зведених букових і ялинових лісів, рідколісся. У трав'яному покриві низькогірних луків переважають костриця червона і лучна, біловус, конюшина струнка і біла, лядвенець рогатий. У субальпійському поясі сформувались біловусові луки, мохово-лишайникові пустоші.

#### **4. Болотна рослинність.**

В Україні поширені евтрофні (низинні), мезотрофні (порохідні) та оліготрофні (верхові) типи боліт. **Евтрофні болота** переважають кількісно і за площею. Вони живляться поверхневими і підземними водами, отож багаті на органічні речовини, мінеральні солі, мул. У рослинному покриві домінують трав'яні і трав'яно-мохові угруповання. З дерев найпоширеніші вільха чорна, менше — сосна, береза, верба, чагарники з верби і берези. Трав'яні угруповання розвиваються в

умовах надмірного зволоження. В них переважають осоки, очерет, рогіз, лепешняк, тростяниця, хвощ річковий, лепеха та ін. Мезотрофні болота утворились на вододілах і надзаплавних терасах. Їхнє водно-мінеральне живлення бідніше, ніж евтрофних боліт. Вони мають добре розвинений торфовий горизонт. На поліських мезотрофних болотах ростуть сосни, берези, із мохів типовим є сфагнум; тут, а також у Малому Поліссі та в лісостепу поширені осоково-сфагнові угруповання. Оліготрофні болота є у Карпатах та на Поліссі (тільки на вододілах). У водно-мінеральному живленні основну роль відіграють атмосферні опади, тому тут мало поживних для рослин речовин, а реакція середовища дуже кисла: рН 2,6... 3,6. За таких умов рослинність цих боліт одноманітна, на них ростуть низькорослі сосна і ялина (в Карпатах), багно, андромеда, буяхи, журавлина, пухівка, шейхцерія. В рослинному покриві карпатських боліт специфічними видами є осоки тридільна та малоквіткова, водянка чорна, товстянка звичайна, ситник каштановий, мичка та ін.

## 5. Еколого-географічна характеристика головних аборигенних та інтродукованих лісових порід Львівщини й Українських Карпат.

### **Ялина європейська, смерека (*Picea abies* L.)**

Смерека – чутлива до родючості і рівномірного зволоження ґрунтів. В Українських Карпатах ялина проростає на родючих, багатих гумусом ґрунтах буроземного типу. Вона найкраще росте на середньовологих суглинкових, слабо- і середньощербенистих добре дренованих ґрунтах.

Смерека невибаглива до світла, тому багато часу (60-80 рр.) може проростати під материнським наметом, не

перевищуючи 3–5 м. Максимальний період пригнічення, який вона витримує в умовах Карпат, становить 110 років. Одинокі її екземпляри доживають до 300–350 — літнього віку, сягаючи в оптимальних умовах росту 50 м висоти і більше та 1,5 м в діаметрі.

У природних умовах ялина починає плодоносити в 30–40 років, а в штучних насадженнях – вже у 20–25 років. Залежно від висоти над рівнем моря, масово утворює шишки кожних 3–7 років. Ялина розмножується зазвичай генеративним способом, однак у приполонинській смузі може і вегетативним.

Для ялини характерний дуже повільний ріст у молодості. У перший рік життя вона досягає лише 4–5 см, а в 10 років її висота не перевищує 1–2 м. Після цього віку вона сильно проростає у висоту і часто, в сприятливих умовах, до 20–30 років досягає одновікову сосну.

Ялина європейська – це основна лісотвірна порода Українських Карпат – 41%, бук – 35%, дуб – 9%, ялиця – 4%. Інші листяні і хвойні породи (сосна, береза, вільха, ясен, клен) займають 6% площі лісів.

Нижня межа загального та одиничного східнокарпатського розповсюдження смереки на території України проходить по таких населених пунктах: Доброміль, Тарнавка, Старий Самбір, Підбуж, Орів, Бубнище, Болехів, Креховичі, Струтино, Дуба, Перегинське, Сливки, Рипянка, Гута, Майдан, Солотвино, Битків, Дилятин, Чорна Ослава, Пустинь, Кути. Регіон природного суцільного розповсюдження смереки охоплює верхні частини схилів Горган, Чорногори, Чивчинських і Мармароських гір. Регіон часткового природного розповсюдження ялини поширюється на Сколівські Бескиди і середню частину північно-східних схилів Горган. Регіон

сучасного одиничного розповсюдження смереки охоплює майже 2/3 території Українських Карпат.

В Українських Карпатах смерека характеризується, на відміну від інших деревних порід, найбільшою амплітудою висотного розповсюдження (від 626 м н. р. м. на Закарпатті до карликової форми – на висоті 1 930 м). А максимальне значення – г. Стайки, ландшафт Чорногора (1 680 м н.р.м.)

### **Сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.)**

Сосна належить до родини соснових (*Pinaceae*), налічує 10 родів та понад 250 видів.

Найпоширенішою породою в Україні є сосна звичайна, яка становить основну лісотвірну породу на Поліссі і по піщаних терасах долин річок у межах лісостепу і частково степу. В Україні проходить південна межа її ареалу. На крейдових відслоненнях правобережжя Сіверського Дінця простежується так звана крейдова сосна.

У природних лісах України сосна звичайна утворює чисті та змішані насадження на Поліссі і Розточчі. У Карпатах, на кам'янистих розсипах (греготах) на околицях Яремча та в Горганах, поширена реліктова сосна звичайна, яка збереглася з раннього голоцену (6–8 тис. років тому). У Горганах та, частково, в Чорногорі в таких же оліготрофних біозонах збереглася реліктова сосна кедрова (*Pinus cembra* L.). В реліктових локалітетах обох видів створено лісові резервати.

У Гірському Криму, крім сосни звичайної, ростуть ще два види – сосна кримська, або Палласа (*Pinus pallasiana* D. Don), та сосна чудацька, або Станкевича (*Pinus stankewiczii* (Sukacz) Fomin) – з парасолькоподібною кроною. В окремих місцях трапляється сосна Зерова (близький вид до звичайної). У лісах України широко культивуються інтродуковані види сосен: сосна Веймутова (*Pinus sirobus* L.), австрійська (*Pinus*

austriaca Ньл), чорна (*Pinus sylvestris* L.) та ін. Сосна звичайна – одна з найцінніших шпилькових порід. У природних умовах росте на піщаних і супіщаних ґрунтах і сягає віку 150–200 р. Деревина міцна, містить смоляні ходи, стійка проти гниття, її використовують у будівництві. Сосна звичайна – порода світлолюбна, формує як чисті, так і змішані дубово-соснові з дуба звичайного та, зрідка, сосново-букові фітоценози. Старі природні деревостани охороняють у природному заповіднику «Розточчя», Яворівському національному природному парку та в інших резерватах.

До особливо цінних у селекційному й генетичному сенсі належить популяція сосни Лопатинської. Для її охорони в Лопатинському лісництві створено лісовий заказник на площі 120 га. У 120-річному віці вона досягає тут середньої висоти 33 м (максимальна 37 м), середнього діаметра 48 см, на одному гектарі має запас 800 м<sup>2</sup> деревини. Подібними за якісним складом є популяції сосни у Лешнівському лісництві ДП «Бродівський лісгосп», де окремі екземпляри у віці 170 р. мають діаметр 86 см.

У зоні верхньої межі лісу, а саме – в субальпійському і частково альпійському поясах Карпат росте сланка сосна (чагарник) – жереп. Діапазон поширення її дуже великий – від 800 м в Горганах до 2 010 м на г. Піп Іван (Чорногора).

### **Ялиця біла (*Abies alba* Mill.)**

Належить до родини соснових (*Pinaceae*), види якої поширені у шпилькових лісах північної півкулі. Рід (*Abies* Mill.) представлений в Україні лише одним видом – ялицею білою, яка природно зростає в Карпатах, Прикарпатті та, частково, на Розточчі (окремі локалітети).

Ялиця біла – дерево першої величини, яка в природних умовах сягає 50 м висоти та доживає до 200 (250) років

(Карпатський біосферний заповідник). Це цінна шпилькова порода, деревину якої застосовують у різних галузях господарства. У Карпатах вона формує в межах висот 700–900 м широкий висотний пояс буково-ялицевих, а вище – пояс високопродуктивних буково-ялицево-смерекових лісів. У Прикарпатті утворює вузьку смугу ялицево-дубових лісів з дуба звичайного. На відміну від смереки, з її поверхневою кореневою системою, ялиця біла формує потужний стрижневий корінь, що забезпечує стійкість проти вітровалів.

На жаль, через неправильне ведення лісового господарства в минулому змішані буково-ялицеві, ялицево-букові та дубово-ялицеві ліси були трансформовані в монокультури смереки, що, як згодом з'ясувалося, нестійкі проти вітровалів та грибних захворювань. Сьогодні важливим лісгосподарським завданням є реконструкція біологічно нестійких смеречників у корінні насадження. Екологічними моделями для реконструкції є рештки природних яличин. Їх охороняють на території національного природного парку «Сколівські Бескиди». Зокрема, у Підгородцівському, Завадківському, Сколівському, Бутивянському лісництвах. Старі популяції ялиці білої трапляються у Рожанському лісництві ДП «Сколівський лісгосп» і Моршинському лісництві ДП «Стрийський лісгосп». А найстарішою у Львівській області виявилася ялиця біла, яка росте у с. Соснівка Старосамбірського району. Вона має вік понад 200 р., висоту 40 м і діаметр 150 см.

Завдяки сріблястому кольору хвої ялиця біла вирізняється декоративністю, тому її часто культивують у парках. Зауважено також стійкість ялиці білої проти хімічного забруднення. Отож її доцільно культивувати на території промислових підприємств.



### **Псевдотсуга Мензіса, або дугласія (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco)**

Також належить до родини соснових (Pinaceae). Батьківщина псевдотсуги – тихоокеанське узбережжя Північної Америки. Там вона утворює лісові масиви високої продуктивності. Досягає висоти 60 і більше метрів. Унаслідок того, що склад природних шпилькових порід в Україні порівняно бідний (налічує лише 16 видів), перед лісівниками здавна поставало питання про його збагачення за рахунок швидко-рослих інтродукованих екзотів. Такою породою виявилася псевдотсуга Мензіса, яку вже понад 150 років успішно культивують у лісах країн Західної та Центральної Європи, де виявилися для неї цілком придатними кліматичні умови.

На Закарпатті понад 100 років тому створено культури псевдотсуги в Тур'є-Реметівському лісництві та Угольському природоохоронному науково-дослідному відділенні Карпатського біосферного заповідника. В Тур'є-Реметівському лісництві запас деревини псевдотсуги на одному гектарі перевищує 1 000 м<sup>3</sup>.

У лісах Львівщини псевдотсугу культивують з метою підвищення продуктивності та господарсько-технічної цінності лісів. У Міженецькому парку (ДП «Старосамбірський лісгосп») виявлено псевдотсугу віком 150 років, 42 м висотою і 88 см у діаметрі. Схожі параметри мають вікові екземпляри цього виду у Сколівському лісництві НПП «Сколівські Бескиди», Суходільському лісництві ДП «Бібрський лісгосп». Популяцію 100-річної псевдотсуги охороняють як пам'ятку природи в Борівському лісництві ДП «Сколівський лісгосп».

Деревина псевдотсуги високовартісна на лісових ринках, адже має широке застосування у різних галузях господарства. Псевдотсуга виявилась стійкою проти хімічних

викидів, тому годиться для озеленення забруднених місць. Старі дерева псевдотсуґи свідчать про те, що цей вид добре акліматизувався в наших умовах, її популяції цінні як експериментальні об'єкти та лісонасінневі ділянки, а, отже, потребують охорони.

### **Модрина європейська (*Larix decidua* Mill.)**

Належить до родини соснових. Це реліктовий вид, який зберігся з раннього голоцену (7–8 тис. років тому). Він поширений у високогір'ї Альп та Західних Карпат (Польські і Словацькі Татри). В Українських Карпатах росте систематично близький вид – модрина польська (*Larix polonica* Rasib.), яку також вважають реліктовим видом(її занесено до Червоної книги України). З післяльодовикової доби збереглися лише два її локалітети – в Маняві Івано-Франківської області та в урочищі Кедрин в Усть-Чорнянському лісгоспі на Закарпатті. Вони включені у природно-заповідний фонд як цінні лісові резервати. В околицях Рахова, в урочищі Буркут, культури модрин у 130-річному віці досягають висоти до 60 м. Це найвищі дерева в Україні.

Модрина — швидкоросла, світлолюбна порода. Має тверду, дуже міцну деревину червонуватого кольору, досягає віку 200–250 років, її широко культивують у лісах країн Західної та Східної Європи. В лісах України модрину розводять уже понад півтора століття. На Львівщині здавна культивують модрину європейську та польську. Однією із найстаріших є «Модринова алея» поблизу м. Жовква, яка налічує 24 дерева віком понад 150 років. Вікові модрини у загальнозоологічному заказнику «Діброва» Ходорівського лісництва ДП «Стрийський лісгосп» у віці 150 років досягли 37 м висоти та діаметра 56 см. З найбільшим діаметром

стовбура (104 см) зафіксовано модрина у Підгородцівському лісництві НПП «Сколівські Бескиди».

Останніми десятиліттями успішно розводять інтродуковану з Японії модрина японську (*Larix leptolepis* Gord), яка також вирізняється дуже швидким ростом та високою продуктивністю.

Усі види модрини стійкі проти хімічного забруднення, отож придатні для озеленення. Старі дерева мають декоративне значення і, як цінні постачальники насіння, заслуговують на охорону.

### **Тис ягідний (*Taxus baccata* L.) (народна назва негний-дерево)**

Належить до родини тисових (Taxaceae), яка налічує чотири роди і близько 20-ти видів. На території України росте лише тис ягідний. Це третинний релікт, його занесено до Червоної книги України. Рослина дводомна, плодоносить щорічно, насіння кістянковидне, ягодоподібне. Розмножується тис як насінневим (насіння потрібно стратифікувати), так і вегетативним способом. Деревина вишневого кольору, дуже цінна та пружна. Тому цю породу в народі називають «негний-дерево». Є історичні відомості, що в античну добу деревину тиса використовували для виготовлення військових луків.

Тис росте дуже повільно. Рослина довговічна, яка в оптимальних природних умовах сягає віку 2–3 тис. років. Його хвоя отруйна, містить алкалоїд гаксин. У народній медицині відвар тису вживали для боротьби зі сказом. Нові біохімічні дослідження засвідчили, то алкалоїди тису мають антиканцерогенні властивості.

На території України тис ягідний трапляється зрідка в Карпатах, у ялицево-букових та букових лісах, а також у лісах

гірського Криму. Найбільші його осередки охороняють у Княж-Двірському тисовому заказнику поблизу Коломиї (208 га) та в Угольській науково-дослідній природоохоронній ділянці Карпатського біосферного резервату (2 га). Про поширення в минулому тису в Карпатах свідчать назви урочищ, гірських потоків і навіть сіл: с. Тисів, р. Тисмениця в Івано-Франківській області, потік Тисовець на околицях с. Новоселиця (Тячівський район) на Закарпатті, урочище Тисовий Яр на Буковині. На Львівщині природних місць зростання тису ягідного не виявлено, хоча у 30-х роках минулого століття такі місця відзначено в урочищах Рибничок і Ходорівець Зубрицького лісництва ДП «Турківський лісгосп» та у Май-данському і Підбузькому лісництвах ДП «Дрогобицький лісгосп». Вікові екземпляри тису ягідного зафіксовано в м. Сколе (дендропарк школи-інтернату) і м. Дрогобич (поблизу пам'ятника А. Міцкевичу). Він також поширений у парку в с. Великий Любінь та в інших місцях.

Зникнення тису зумовлене не лише природними, а й антропогенними причинами. Згідно з архівними дослідженнями польського ботаніка П. Контного (1937), ще в другій половині XVIII ст. селяни на Гуцульщині платили феодалам данину деревиною тису. За підрахунками автора, у такий спосіб було знищено близько 100 тис. цих дерев.

Тис ягідний – рослина м'якого і теплого клімату, дуже тіневитривала, любить карбонатні ґрунти, росте у вигляді чагарника, рідше – дерева третьої величини. Рослина фітонцидна, має декоративне значення, її культивують у парках та ботанічних садах. Доцільно впроваджувати тис у букові та ялицево-букові ліси як підлісну породу. Тис ягідний підлягає абсолютній охороні.

### **Дуб звичайний (*Quercus robur* L.)**

Належить до родини букових (Fagaceae). Видовий склад роду *Quercus* багатий і налічує до 500 видів, поширених у помірній, субтропічній та тропічній кліматичних зонах. Для України раніше наводили лише три види: дуб звичайний (*Quercus robur* L.), дуб скельний (*Quercus petraea* Liebl.) та дуб пухнастий (*Quercus pubescens* Willd.). Згодом у теплих районах Закарпатського горбогір'я на вулканічних породах було виявлено острівні локалітети нових для України видів: дуба багатоплідного (*Quercus polycarpa* Schur), дуба бургундського (*Quercus cerris* L.) та дуба Далешампа (*Quercus dalechampii* Ten.).

Найбільшу площу на теренах України займає дуб звичайний. Поширений у широколистяній лісовій, лісостеповій та, частково, степовій зонах. Дуб скельний формує насадження в деяких районах Закарпаття, Буковини, Розточчя та гірського Криму. Дуб пухнастий поширений на південних відрогах Молдавської височини (Буджак) та Гірському Криму.

Дубові ліси з дуба звичайного, які зростають на родючих ґрунтах рівнинних ландшафтів, протягом агрокультурного періоду на значній площі були трансформовані в сільсько-господарські угіддя. Тому площа природних дібров скоротилася у декілька разів. Через неправильне ведення лісового господарства високостовбурні дубові ліси трансформувалися у низькостовбурні та похідні грабняки. Тому наразі важливе лісгосподарське завдання полягає у відтворенні корінних змінених грабово-букових, ясенево-дубових та липово-дубових лісів, природні рештки яких збереглися на невеликих площах в окремих лісництвах.

Дуб звичайний – порода світлолюбна, вибаглива до ґрунту. Його деревина має дубильні речовини, стійка проти

гниття, її застосовують у меблевій промисловості. Жолуді містять крохмаль та інші вуглеводи. Тому дубові ліси сприяють розмноженню деякої фауни, зокрема, диких свиней. В голодні роки нерідко жолуді вживала в їжу і людина. Рясне плодоношення в дубових лісах трапляється зрідка, через 6–7 років. Завдяки глибокій стрижневій кореневій системі дуб дуже стійкий проти вітровалів. З'ясовано, що під час бурі стовбури дубів часто притягують блискавиці, отже, не можна рятуватися під ними в негоду. Тепер на світових ринках деревина дуба одна з найцінніших, тому доцільно збільшувати площу дубових лісів.

Дуб, довговічна і цінна деревна порода, особливо популярний у народі. Його висаджують біля храмів та в пам'ятних історичних місцях. У с. Підгірне, поблизу Винників, на пагорбі охороняють три вікові «Дуби Богдана Хмельницького». За переказами, під час Визвольної війни українською народом 1648–1654 рр., при облозі Львова, тут містився спостережний пункт штабу гетьмана.

Рештки старих природних грабово-дубових лісів на Львівщині охороняють у дубовому резерваті на околицях Сколе (2 га), в дубовій дачі на околицях с. Корналовичі (76 га) та в інших місцях.

На Львівщині виявлено три місця зростання дубів віком понад 500 років, чотири – понад 400 років, 11 – понад 300 років.

Задля розширення площі дубових лісів уже понад 100 років культивують цінні екзотичні види: дуб північний, або червоний (*Quercus borcalis* Michx) та дуб болотний (*Quercus palustris* Moench), інтродуковані в Європу з Північної Америки. Це швидкорослі породи, менше вибагливі до ґрунту, тому їх доцільно висаджувати на супіщаних ґрунтах. Жолуді

у цих видів дозрівають протягом двох років. Восени крона дуба північного і болотного набуває яскравого жовто-оранжевого кольору; дерево вельми декоративне і придатне для озеленення міст і сіл.

### **Бук лісовий (*Fagus sylvatica* L.)**

Належить до родини букових (Fagaceae), яка налічує п'ять родів та близько 450 видів. У лісах України ростуть бук лісовий та бук східний кримський, таврійський, кавказький (*Fagus orientalis* Lipski). Ліси з бука лісового поширені в Карпатах, де він утворює зональні формації до висоти 1 200–1 300 м над рівнем моря. Ареал бука охоплює також Прикарпаття, Опілля, Розточчя та, частково, Поділля. Околицями Сатанова Хмельницької області проходить східноєвропейська межа бука. Для його охорони в Сатанівській дачі створено лісовий резерват. Згідно з дослідженням В. І. Білоуса, у минулому буковий ліс зростав також у Вінницькій області. Нині там створюють його культури.

Бук східний близький за морфологічними й еколого-біологічними ознаками до бука лісового, росте в Головній гірській гряді Криму, де сягає висоти 1400 м над рівнем моря.

Бук лісовий – дерево першої величини. Оптимальними для нього умовами є вологий, м'який клімат та родючі ґрунти. У цих природних умовах у Карпатах сягає висоти 42 м та віку 260 років. Завдяки стрижневій кореневій системі бук належить до вітростійких деревних порід. Плодоносить періодично через 6–7 років; плід-горішок, багатий на олію. Букові ліси сприяють розселенню дикої фауни, зокрема диких свиней. Деревина бука міцна, проте легко піддається гниттю. Найпоширенішими грибними хворобами бука є справжній та несправжній трутовик. Бук відносно тіневитривалий, тому добре відновлюється природним шляхом. Він

чутливий до низьких температур, і в холодні зими його стовбури при низьких температурах ушкоджуються морозобоїнами.

Оскільки деревину раніше мало цінували на лісових ринках, букові ліси в минулому трансформувалися в смерекові та соснові, і їхня площа суттєво скоротилася. Сьогодні тверду деревину бука цінують високо, тому штучно створені смерекові ліси необхідно реконструювати на корінні бучини. Екологічними моделями для реконструкції вторинних насаджень є рештки природних букових лісів. Під час створення культур бука треба пам'ятати, що це – монтанний вид, для якого придатні випуклі форми рельєфу.

Для озеленення міст та інших населених пунктів використовують декоративні форми бука – бук плакучий (*Fagus sylvatica* f. *pendula*), бук червонолистий (*Fagus sylvatica* f. *purpurea*) тощо.

Територією Львівщини, зокрема Західного Поділля, проходить східноєвропейська межа ареалу бука. З метою збереження його острівних локалітетів створено пам'ятку природи «Пеняцьку». Вона цікава й тим, що у буковій пущі гніздився рідкісний для Європи птах – орлан-білохвіст (*Haliaeetus albicilla* L.), його занесено до Червоного списку Європи. На Львівщині корінні букові, грабово-букові та сосново-букові ліси охороняють у Яворівському національному природному парку, а букові та ялицево-букові – у парку «Сколівські Бескиди», ландшафтних заказниках «Завадівський» та «Гряда».

Найстарішим (320 років) на Львівщині виявився бук в урочищі Басівка Лапаївського лісництва, його висота – 30 м, діаметр – 138 см. У Брюховицькому лісництві 250-річний бук має діаметр стовбура 140 см при висоті 35 м.



**Липа серцелиста (*Tilia cordata* Mill.),  
широколиста (*Tilia platyphlos* Scop.) та  
срібляста (*Tilia argentea* Desf.)**

Належить до родини липових (Tiliaceae), яка налічує 50 родів та 450 видів, поширених у тропіках, субтропіках і, частково, в північній частині помірної зони. В Україні липи серцелиста та широколиста є компонентами листяних лісів у Карпатах, широколистяній лісовій та лісостеповій зонах. Липа срібляста росте лише на вулканічних відрогах Закарпаття і Лівобережному Подніпров'ї. У лісах гірського Криму поширені липа пухнасто-стовпчикова (*Tilia dasystyla* Stev.) та кавказька (*Tilia caucasica* Rupr.).

Липи – довговічні деревні породи, ростуть на родючих ґрунтах, у природних умовах сягають віку 200–250 (400) років. Найстарішу липу на Львівщині віком понад 400 років виявлено у с. Підгірці поблизу середньовічного замку. Деревина липи м'яка, її здавна використовують у різьбярстві. З волокнистого лубу липи серцелистої та широколистої виготовляли господарські мотузки, а також личаки. В Голландії досі з неї виготовляють дерев'яні сандалії. В усі часи липа мала особливе значення як цінна медоносна рослина. Липовий цвіт використовують у народній медицині. Сріблясту липу висаджують як декоративне дерево. Завдяки медоносності, декоративності, широкому використанню деревини липа є однією з найпопулярніших деревних порід. Її висаджували поблизу храмів, каплиць, придорожніх хрестів. Особливо шанують і ваблять зір липові алеї.

У лісовому господарстві липи вважають меліоративними породами, вони є цінними компонентами широколистяних лісів. У Прикарпатті, на околицях Коломиї, охороняють природні липові діброви з липи серцелистої та дуба звичайного. Внаслідок суцільних та вибіркових рубок

липи катастрофічно зникають з наших лісів. Тому потрібно всіляко впроваджувати їх у лісові насадження. Для розвитку бджільництва бажано створювати спеціальні плантації із липи серцелистої та широколистої.

### **Ясен високий (*Fraxinus excelsior* L.)**

Належить до родини маслиноцвітих (*Oleales*), яка налічує 29 родів та близько 600 видів, поширених у помірних, субтропічних і тропічних областях, головно у північній півкулі. В лісах України поширені ясен високий (*Fraxinus excelsior* L.), ясен вузьколистий (*F. angustifolia* Vahl.), білий (*F. ornus* L.) - на Чорній горі в Закарпатті, ясен сирійський (*Fraxinus syriaca* Boiss.) - Південний берег Криму, ясен гостроплідний (*F. oxycarpa* Willd.) (Південний берег Криму). У парках культивують екзотичні види – ясен американський (*Fraxinus americana* L.), ясен ланцетний (*F. lanceolata* Borkh.).

Ясен високий також належить до довговічних дерев. У природних умовах вік сягає 200–250 років. У лісовому фонді, окрім Міженецького парку, на Львівщині вікових ясенів не виявлено. Окремі екземпляри ясенів віком 150–270 років відмічено у с. Глиняни Золочівського району, м. Угнів Сокальського району, с. Старява Старосамбірського району, м. Сокаль. Найпотужнішим виявився 250-річний ясен у м. Угнів висотою 25 м та діаметром стовбура 150 см.

Міцну деревину з гарною текстурою високо цінують і широко використовують у меблевій промисловості. Ясен – порода світлолюбна і вибаглива до родючості ґрунту, вона є цінним компонентом широколистяних дубових та букових лісів. На родючих сірих лісових ґрунтах місцями формують листяні ясеніво-дубові деревостани з ясенів високого та дуба звичайного. На відкритих місцях ясен плодоносить кожного

другого року і добре відновлюється природним шляхом. У зімкнутих насадженнях плодоношення періодичне і відновлення незадовільне. Внаслідок суцільних та вибіркових вирубок популяція ясена високого в наших лісах значно скоротилася. З огляду на високу цінність деревини ясена його потрібно інтенсивно впроваджувати в широколистяні ліси.

### **Явір (*Acer pseudoplatanus* L.)**

Належить до родини кленових (Aceraceae), яка налічує три роди та близько 200 видів, поширених у помірній зоні обох півкуль. Деякі види зростають у тропічних лісах. За еколого-біологічними особливостями явір близький до бука. Росте в помірно теплому та вологому кліматі. В Україні значно поширений у Карпатах, де росте до верхньої межі букових лісів – 1200 м над рівнем моря та в лісах Правобережної частини. На Львівщині трапляється поодиноким у грабово-букових, сосново-букових та букових лісах.

Явір – порода, вибаглива до родючості ґрунту. Його деревина має гарну текстуру, її використовують у меблевій промисловості та для виготовлення музичних інструментів, зокрема скрипок і піаніно. У меблевій промисловості особливо цінують деревину так званого явора «кучерявого» та деревину з текстурою «пташиного ока».

Явір плодоносить рясно щодругий рік і добре відновлюється природним шляхом. Це порода світлолюбна, тому його підріст не переносить тривалого затінення. Останніми роками участь явора у широколистяних лісах значно скоротилася. Найстаршим екземпляром, виявленим інвентаризацією вікових дерев, є явір у с. Тухолька Сколівського району. Тому необхідно якомога інтенсивніше впроваджувати його в культури, що сприятиме підвищенню господарсько-технічної цінності наших лісів.

### **Дика черешня (*Cerasus avium* (L.) Moench)**

Належить до родини розоцвітих (Rosales), яка налічує 100 родів і понад 2 000 видів, поширених по всій земній кулі. В Україні рід *Cerasus* налічує три види: черешню (*Cerasus avium* (L.) Moench), поширену у Карпатах, широко-листяній лісовій зоні, частково лівобережному Лісостепу та гірському Криму; вишню антипку, або магалебку (*Cerasus mahaleb* (L.) Mill.), що зростає в західному Лісостепу та Криму; вишню чагарникову, або степову (*Cerasus fruticosa* (Pall.) Woron), яка трапляється поодинокі в Лісостепу та Степу.

Дика черешня – дерево другої величини, в природних умовах росте до 100–120 років. Її деревину середньої міцності, червонуватого кольору, високо цінують у різьбярстві та столярній справі.

Залежно від кольору плодів, дика черешня буває кількох різновидів. У широколистяних лісах черешня трапляється поодинокі, зрідка створює біогрупи. Має вагоме значення для орнітофауни. Дика черешня майже цілковито зникла з наших лісів. Тому при обґрунтуванні складу порід у культурах треба приділяти належну увагу впровадженню її у лісові масиви.

### **Граб звичайний (*Carpinus betulus* L.)**

Належить до родини ліщинових (Corylaceae), яка об'єднує три родини і понад 70 видів, поширених у позатропічних областях північної півкулі. В Україні ростуть граб звичайний (*Carpinus betulus* L.) та граб східний (*Carpinus orientalis* Mill.). Граб звичайний - характерний компонент листяних та, частково, соснових лісів у широколистяній і лісостеповій зонах. На лівобережжі Дніпра трапляється зрідка. У Карпатах зростає до висоти 500–600 м, у гірському

Криму – в нижньому та верхньому лісових поясах. Граб східний «облюбував» сухі схили у передгір'ї і горах Криму.

Граб звичайний – дерево другої величини, у природних умовах живе до 120 (150) років. Його міцну деревину використовують для виготовлення сільськогосподарських знарядь та палива. Граб росте зазвичай на родючих та середньородючих лісових ґрунтах, де він може сягати значних розмірів. Так, у Яворівському національному природному парку граб має діаметр 280 см і висоту 27 м.

Граб є характерним субедефікатором грабово-дубових, грабово-букових лісів. Завдяки багатим на зольні речовини елементам має лісомеліоративне значення. Граб рясно плодоносить, добре відновлюється насіннєвим і вегетативним способами. Завдяки його інтенсивному природному відновленню при неправильному веденні лісового господарства часто відбувається зміна грабово-дубових та грабово-букових лісів на чисті грабняки. Такі вторинні деревостани малоцінні і потребують реконструкції задля відтворення корінних фітоценозів.

## ТВАРИННИЙ СВІТ

Різноманітність природних умов зумовила багатство тваринного світу України. *На території України налічують 100 видів ссавців, понад 300 видів птахів, 20 видів плазунів, 17 видів земноводних, близько 200 видів риб, понад 26 тис. видів безхребетних.* Становлення тваринного світу, подібного до сучасного, тут почалося з середини палеогену. Наприкінці палеогену існували свиноподібні тварини – антракотерії, безрогі носороги – хіротерії, із птахів – баклани, мартини, кулики, качки, лелеки, сови; в річках жили крокодили, в морях – хижозубі кити зеуглодони. Наприкінці неогену, коли площа суші досягла сучасних розмірів, сформувалася так звана гіпаріонова фауна. До її складу входили: із ссавців – трипалі коні-гіпаріони, жирафи-самотерії, мавпи-макаки, дикобрази, шаблезубі тигри-махайродуси, ведмеді, лисиці, їжаки, хохулі, зайці, із птахів – марабу, страуси, фламінго, дикі кури. В антропогені найбільші зміни видового складу тваринного світу відбулися в період наступання льодовика. В цей час вимерли гіпаріони, хілотерії, мавпи, самотерії, страуси, марабу. Замість них з'явилась так звана мамонтова фауна, до складу якої, крім мамонта, входили шерстистий носоріг, велетенський і північний олені, печерні ведмідь і лев, гієна плямиста. Крім того, вже існувало багато видів, які входять до складу сучасної фауни.

З середини голоцену, коли кліматичні умови вже були близькі до сучасних, мамонтова фауна збідніла, але з'явилося багато нових видів, які нині становлять основу тваринного світу України. В збідненні мамонтової фауни значну роль відіграла діяльність людини (полювання, поширення зем-

леробства). На території України водились дикі коні-тарпани, бики-тури, дикі осли-кулани, сайгаки, траплялись леви та гієни. Особливо змінилася фауна в другому тисячолітті нашої ери у зв'язку зі зростанням населення та розвитком сільськогосподарського виробництва. У XVI ст. зникли кулани, в XVII ст. – тури і зубри, в XIX ст. на Поліссі – росомахи і летючі білки, в лісостепу і степу – дикі коні, сайгаки, в Карпатах – сарна, заєць білий, біла куріпка.

### **1. Фауна Полісся.**

Для фауни Полісся характерні види, які пов'язані з лісовими і лучно-болотними біотопами. Тут водяться лось, козуля, кабан, олень благородний, білка, лісова куниця, борсук, соня лісова, трапляються бурий ведмідь, рись, лісова куниця, полівка лісова, лісові і польові миші, бурозубки звичайна і мала, кріт. Доволі багато є лисиць і вовків. Збільшення площ польових угідь на Поліссі зумовило до проникнення сюди з лісостепу хом'яка звичайного, ховраха крапчастого. Багатою є орнітофауна. Для Полісся характерні тетерук, рябчик, глухар, шпаки, синиці московка, блакитна й велика, дрізд, чорний дятел, великий підорлик, дикі качки, лиска, кулики, деркач, журавель сірий, валюшень (вальдшнеп), дикі голуби. Зрідка трапляються чорний лелека та куріпка. З плазунів трапляються гадюка звичайна, веретільниця, вуж звичайний, ящірка прудка, болотяна черепаха; є земноводні (тритони, ропухи, жаби). З комах поширені лісові шкідники (сосновий і непарний шовкопряди, вусачі, короїди) та жалячі кровососні й паразитичні (комарі, гедзі), яких безліч на заболочених місцевостях.

## **2. Фауна Лісостепу.**

У фауні лісостепової зони поєднані різноманітні лісові і степові види. Проте деякі види пристосувались до лісостепових ландшафтів і є характерними саме для них. У лісах водяться соні, білка, борсук, козуля, кабан. Для відкритих просторів найхарактернішими є крапчастий і європейський ховрахи, сліпак звичайний, хом'як звичайний, полівка.

Для орнітофауни характерні куріпка сіра, перепілка, сипуха, ракша, іволга, сорокопуд, голуб-синяк, горлиця кільчаста, строкатий дятел, лелека білий.

## **3. Фауна Степу.**

У фауні степової зони типовими із ссавців є сірий ховрах, степова полівка, сірий хом'ячок, сліпаки, степовий тхір, мишівка степова, кам'яна куниця, дикий кролик. У південно-східних районах трапляються бабак, тхір-перев'язка, вухатий їжак. У нижньодніпровських пісках живе трипалій тушканчик. З птахів характерні степовий і польовий жайворонки, перепілка, очеретяна вівсянка, рожевий шпак, сіра куріпка. Зрідка трапляються дуже поширені раніше стрепет, дрохва, степовий журавель, степовий орел, канюк. Типовими степовими плазунами є жовтобрюхий полоз і степова гадюка. З комах характерні саранові, кукурудзяний гнойовик, хлібна жужелиця, клопи-черепашки, стеблова совка та інші шкідники.

## **4. Фауна Азово-Чорноморського узбережжя.**

На Азово-Чорноморському узбережжі, де степові біотопи поєднані з піщаними косами, заплавленими лісами, луками і болотами, лиманами і прибережними морськими просторами, тваринний світ різноманітний. Особливо багата фауна



птахів. Найхарактерніші мартини – чорноголовий, озерний, сріблястий, а також норці, качки, сіра і руда чаплі, бугай, плиски. У дельтах Дунаю, Дністра і Дніпра гніздуються гуска сіра, лебідь-шипун, пелікани, на узбережжях морів – чайки, качки, кулики, баклани. В заповідниках реакліматизовано оленя звичайного і бабака, акліматизовано оленя плямистого, ондатру, фазана. З рептилій характерними є звичайний та водяний вужі.

## **5. Фауна Українських Карпат і Криму.**

В *Українських Карпатах* трапляються козуля, лось, ведмідь, рись, дикий кіт, борсук, лісова і кам'яна куниця, снігова полівка, альпійська бурозубка. З птахів у Карпатах гніздують глухар, тетерук, рябчик, зелений і трипалий дятли, шишкар чорний, плиска гірська, беркут, шуліка рудий, сова сіра, сапсан, в альпійському поясі – щеврик гірський і тинівка альпійська. Характерними плазунами є полоз лісовий, гадюка звичайна, мідянка, вуж звичайний, ящірки – прудка, зелена і живородна. З земноводних звичайними для Карпат є тритони карпатський і альпійський, саламандра плямиста, жаби прудка і трав'яна, джерелянка гірська. З комах поширені лісові шкідники: смерековий і буковий короїди, непарний шовкопряд, букова плодожерка.

У *лісах Криму* живуть олень благородний, козуля, куниця кам'яна, борсук, кажани, лісова миша, білозубки, кабан європейський, акліматизовані муфлон, білка-тетеутка. З птахів характерні чорний гриф і сип білоголовий, мухоловки, синиці; з плазунів – кримський гекон, леопардовий полоз, ящірки кримська і скельна; з земноводних – тритон гребінчастий, ропуха зелена, квакша звичайна. Серед комах багато середземноморських видів, з яких найпоширеніші східний

восковик, ковалик, кримський богомол та ін. У Гірському Криму багато комах-ендемиків.

## **6. Фауна водойм.**

Різноманітний *тваринний світ водойм* України. У Чорному морі живуть три види дельфінів – звичайний, афаліна й пихти; зрідка трапляється білочеревий тюлень. Фауна риб Азовського моря і прибережних вод Чорного моря має багато спільного, оскільки ці басейни сполучені Керченською протокою і через неї відбуваються періодичні міграції багатьох видів риб. Однак простежуються і специфічні місцеві види та форми. Для Азовського моря характерні керченський оселедець, пузанок, хамса, камбала, тюлька, бичок; для прибережних вод Чорного моря – осетер, білуга, севрюга, скумбрія, ставрида, сардина, кефаль, кільки, чорноморський лосось, дніпровський і дунайський оселедці, морський коник. З річкових і напівпріводних риб найвідомішими є лосось дунайський, верховодка, стерлядь, щука, в'язь, лин, густера, лящ, судак, сом, окунь, карась, сазан, чехоня, рибець, тараня. В Карпатських річках трапляється струмкова форель; акліматизована райдужна форель. У великих водосховищах водяться цінні промислові риби – судак, лящ, сазан, акліматизуються білий амур і товстолобик.

Останніми десятиріччями на Україні збільшилась чисельність мисливських тварин. З них лось, козуля, дикий кабан тепер поширені майже по всій території країни. Актуальним стало оптимальне розселення цих тварин відповідно до умов біотопів і кормових ресурсів природних угідь. За останні роки розселено багато оленів, диких кабанів, бобрів, зайців, фазанів та інших промислових видів тварин. Збільшенню їхньої кількості сприяють цілеспрямовані охоронні заходи.

## РЕКРЕАЦІЙНІ РЕСУРСИ

### 1. Рекреаційні ресурси.

Рекреаційні ресурси (РР) – об’єкти та явища природного й антропогенного походження, що використовують для туризму, лікування, відпочинку і які впливають та територіальну організацію рекреаційної діяльності, формування рекреаційних районів (центрів), їхню спеціалізацію та економічну ефективність. РР – сукупність природних, природно – технічних, соціально – економічних комплексів та їхніх елементів, що сприяють відновленню та розвитку фізичних і духовних сил людини, її працездатності і які при сучасній і перспективній структурі рекреаційних потреб й техніко – економічних можливостей використовують для прямого і непрямого споживання а виробництва курортних послуг. У структурі РР вирізняють дві складові частини: природну і соціально-економічну (природні та культурно-історичні ресурси рекреаційної діяльності). Характеристика РР включає дані про якість природних умов, площу (або об’єм), на які ці якості поширюються, тривалість періоду, протягом якого певні якості проявляють свою дію.

Природні РР – природні та природно – технічні геосистеми, тіла, явища природи, які мають комфортні властивості для рекреаційної діяльності і їх можна використати для її організації протягом певного часу (природно – територіальні комплекси різного ранку, їхні компоненти та окремі властивості, природоохоронні об’єкти). Україна має різноманітні природні РР (кліматичні, біологічні, гідрологічні, ландшафтні, джерела мінеральної води, лікувальні грязі

тощо). Загальна площа земель, придатних для рекреаційного використання, становить (млн. га): всього 9,4 (15,6% тер. України), у тім числі рівнинних рекреаційних ландшафтів – 7,1, гірських – 2,3 (у Карпатах – 1,9, у Криму – 0,4). Близько 7,8 млн га зачислено до умовно придатних для рекреації земель (мають обмежене рекреаційне значення). *Ліси рекреаційні* становлять близько 10% усіх лісів державного лісового фонду. Особливе місце в системі рекреаційного використання території України посідає *Кримський півострів*. Середньорічна тривалість сприятливого для рекреації періоду становить тут 175-190, комфортного 65–80 днів. Мінеральні лікувальні води різного складу виявлено майже у всіх областях України: найбільша кількість джерел зосереджена в західній частині України, зокрема у Закарпатській області. Багато джерел у Луганській, Дніпропетровській, Полтавській, Рівненській областях, є також в Івано-Франківській, Харківській, Житомирській, Вінницькій, Хмельницькій, Київській, Черкаській, Кіровоградській, Дніпропетровській, Донецькій та Запорізькій областях. Доволі значні на Україні запаси лікувальних грязей, зосереджені вони головним чином у південній та північно-західній областях. На базі грязьових покладів функціонують найстаріші на Україні грязьові курорти – Бердянськ, Євпаторія, Куяльницький курорт, Саки, Хаджибейський та ін. У північно-західних областях поширені торфові грязі, що їх використовують на курортах Миргород, Моршин, Немирів, Черче та ін.

**Соціально-економічні РР** – це культурні об'єкти, пам'ятки історії, архітектури, археології, етнографічні особливості території, що є важливим засобом задоволення потреб пізнавально-культурної рекреації. Загальна кількість архітектурно-історичних пам'яток в Україні становить 49 147 об'єк-

тів. Їхня цінність та чисельність (насичення, щільність) у межах областей істотно різняться. Найбільше архітектурно – історичних пам'яток під охороною держави у Львівській області (3 934), АР Крим (3 441), Київ (2 886) та Чернігівській (2 859) областях. Найцінніші культурно-історичні РР – у Київській, Львівській, Тернопільській, Полтавській, Чернігівській областях, АР Крим.

Специфічною складовою частиною РР є соціальні та природні об'єкти, явища, події, походження яких тісно пов'язане з територією України та тієї зарубіжної країни, в межах якої вони первісно виникли. На території України налічують кількості таких об'єктів, деякі з них мають світове значення (місця, пов'язані з життям, діяльністю або перебуванням на Україні Оноре де Бальзака, А. Міцкевича, Т. Косцюшко тощо) і містять унікальний історико-інформаційний, духовно-естетичний потенціал.

В Україні РР вивчають: Українське державне проектно-виробниче об'єднання «Діпромісто», Інститут географії АН України, Одеський науково-дослідницький інститут курортології і фізіотерапії, Інститут мінеральних ресурсів, а також Сімферопольський, Київський та Львівський університети, Інститут ботаніки АН України.

## **2. Рекреаційне районування.**

Рекреаційне районування – поділ території на певні таксономічні одиниці, які відрізняються спеціалізацією рекреаційного обслуговування, структурою рекреаційних ресурсів і напрямками освоєння та їхньої охорони. Рекреаційне районування є комплексним. Соціальний аспект полягає в тому, що його проводять з метою забезпечення оптимального функціонування територіальної рекреаційної системи

(ТРС) і виконання її цільової функції; економічний – в координації розвитку рекреаційного обслуговування з іншими господарськими системами; географічний – у виявленні особливостей теоретичного поділу праці у сфері рекреації і туризму, прогнозуванні перспективних функцій районів, напрямів, тенденцій та закономірностей рекреаційного освоєння; екологічний – у створенні передумови щодо раціонального використання чи консервації рекреаційних ресурсів.

Рекреаційне районування базується на таких головних принципах:

- генетичному (райони вирізняють на основі історичного аналізу територіальної організації рекреаційного господарства і прогнозу його розвитку);
- соціально-економічному (має за мету максимальне задоволення рекреаційних потреб суспільства, раціональне використання рекреаційних ресурсів, підвищення ефективності територіального поділу праці та інтеграції рекреаційних функцій, зниження витрат суспільної та індивідуальної праці на виробництво рекреаційно-туристських послуг);
- єдності рекреаційного районування з економічним і адміністративно-територіальним устроєм; таксономічні одиниці рекреаційного районування відображають особливості територіальної структури рекреаційного господарства.

Головними ознаками виокремлення рекреаційних таксонів є:

- характер рекреаційної спеціалізації і ступінь її розвитку;
- рівень рекреаційної освоєності території;

- схожість проблем перспективного розвитку окремих частин території з позицій рекреації;
- рекреаційні ресурси та їхні територіальні комбінації;
- рекреаційні території та їхнє значення в загальній структурі землекористування;
- потужність, географія, структура і динаміка рекреаційних потоків;
- виробничі та економічні зв'язки рекреаційних підприємств з іншими галузями;
- наявність рекреаційного вузла.

На основі відмінностей функціональної спеціалізації, орієнтації на зовнішній або внутрішній рекреаційні потоки і потреби, ступеня розвитку структури рекреаційного обслуговування та рівня освоєності, Інститут географії (Москва) провів рекреаційне районування, яке включає 4 зони, у трьох з яких за переважанням або сполученням провідних рекреаційних функцій виокремлено 19 рекреаційних районів, у тому числі 4 – в межах України (Кримський, Одеський, Азовський прибережний, Дніпровсько-Дністровський). За туристичним районуванням М. П. Крачила (1987) три приморські райони об'єднано в Кримсько-Одесько-Азовський туристичний регіон, виокремлено Карпатський туристичний район. За схемою розміщення регіональних рекреаційних систем, запропонованою І. Д. Родичкіним (1978), територію України поділено на 9 регіональних рекреаційних систем (Київсько-Дністровська, Волинська, Сіверсько-Донецька, Придніпровська, Приазовська, Одесько-Чорноморська, Дністровсько-Бузька, Карпатська, Кримська). Рекреаційно-кліматичне районування території України, запропоноване 1989 р. географічним факультетом КНУ, налічує 6 районів: Західний, Центральний, Східний, Південний, Кримський та

Закарпатський. Поширеним є також рекреаційне районування, яке містить 4 рекреаційні регіони (Карпатський, Кримський, Дніпровсько-Дністровський, Азово-Чорноморський), 8 рекреаційних районів (Одеський, Приазовський, Феодосійський, Ялтинський, Євпаторійський, Придніпровський, Донецький, Придністровський), 7 рекреаційних підрайонів (Суданський, Євпаторійський, Феодосійський, Чорноморський кримський, Алуштинський, Ялтинський, Роздольненський).



## **ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД**

### **1. Режим територій та об'єктів природно-заповідного фонду.**

#### ***1. Природні заповідники***

Основними завданнями природних заповідників є збереження природних комплексів та об'єктів на їхній території, проведення наукових досліджень і спостережень за станом навколишнього природного середовища, розроблення на їхній основі природоохоронних рекомендацій, поширення екологічних знань, сприяння у підготовці наукових кадрів і спеціалістів у галузі охорони навколишнього природного середовища та заповідної справи.

На природні заповідники покладено також координацію і проведення наукових досліджень на територіях заказників, пам'яток природи, заповідних урочищ у регіоні.

На території природних заповідників забороняють будь-яку господарську та іншу діяльність, що суперечить цільовому призначенню заповідника, порушує природний розвиток процесів та явищ або створює загрозу шкідливого впливу на його природні комплекси та об'єкти.

#### ***2. Біосферні заповідники***

Біосферні заповідники є природоохоронними, науководослідними установами міжнародного значення, створеними з метою збереження в природному стані найтипівіших природних комплексів біосфери, здійснення фонових екологічного моніторингу, вивчення навколишнього природного середовища, його змін під дією антропогенних чинників.

Біосферні заповідники створюють на базі природних заповідників, національних природних парків із зачисленням до їхнього складу територій та об'єктів природно-заповідного фонду інших категорій та інших земель. Вони належать до всесвітньої глобальної мережі біосферних заповідників.

Для біосферних заповідників установлюють диференційований режим охорони, відтворення та використання природних комплексів згідно з функціональним зонуванням:

- заповідна зона - містить території, призначені для збереження і відновлення найцінніших природних та мінімально порушених антропогенними чинниками природних комплексів, генофонду рослинного і тваринного світу; її режим визначають відповідно до вимог, встановлених для природних заповідників;
- буферна зона - містить території, виокремлені з метою запобігання негативного впливу на заповідну зону господарської діяльності на прилеглих територіях; її режим та порядок створення визначають відповідно до вимог, встановлених для охоронних зон природних заповідників;
- зона антропогенних ландшафтів — налічує території традиційного землекористування, лісокористування, водокористування, місць поселення, рекреації та інших видів господарської діяльності.

### **3. Національні природні парки**

Національні природні парки є природоохоронними, рекреаційними, культурно-освітніми, науково-дослідними установами загальнодержавного значення, що створюють з метою збереження, відтворення й ефективного використання природних комплексів та об'єктів, які мають особливу

природоохоронну, оздоровчу, історико-культурну, наукову, освітню та естетичну цінність.

Ділянки землі та водного простору з усіма природними ресурсами та об'єктами вилучають з господарського використання і надають національним природним паркам у порядку, встановленому цим Законом та іншими актами законодавства України.

На території національних природних парків з урахуванням природоохоронної, оздоровчої, наукової, рекреаційної, історико-культурної та інших цінностей природних комплексів та об'єктів, їхніх особливостей встановлюють диференційований режим щодо охорони, відтворення та використання згідно з функціональним зонуванням:

- заповідна зона призначена для охорони та відновлення найцінніших природних комплексів, режим якої визначають відповідно до вимог, встановлених для природних заповідників;
- зона регульованої рекреації – в її межах передбачено короткостроковий відпочинок та оздоровлення населення, огляд особливо мальовничих та пам'ятних місць; у цій зоні дозволено влаштування та відповідне обладнання туристських маршрутів і екологічних стежок; тут заборонено рубки лісу головного користування, промислове рибальство й мисливство, інша діяльність, яка може негативно вплинути на стан природних комплексів та об'єктів заповідної зони;
- зона стаціонарної рекреації призначена для розміщення готелів, мотелів, кемпінгів, інших об'єктів обслуговування відвідувачів парку;
- господарська зона - у її межах здійснюють господарську діяльність, спрямовану на виконання покладе-

них на парк завдань, тут знаходяться населені пункти, об'єкти комунального призначення парку, а також землі інших землевласників та землекористувачів, включені до складу парку, на яких господарську діяльність здійснюють з додержанням загальних вимог щодо охорони навколишнього природного середовища.

#### **4. Регіональні ландшафтні парки**

Регіональні ландшафтні парки організовують здебільшого без вилучення земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів у їхніх власників або користувачів.

На регіональні ландшафтні парки покладають виконання таких завдань:

- збереження цінних природних та історико-культурних комплексів і об'єктів;
- створення умов для ефективного туризму, відпочинку та інших видів рекреаційної діяльності в природних умовах з додержанням режиму охорони заповідних природних комплексів і об'єктів;
- сприяння екологічній освітньо-виховній роботі.

#### **5. Заказники**

Заказниками оголошують природні території (акваторії) з метою збереження і відтворення природних комплексів чи їхніх окремих компонентів.

Оголошення заказників здійснюють без вилучення земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів у їхніх власників або користувачів.

На території заказника обмежують або забороняють діяльність, що суперечить цілям і завданням, передбаченим положенням про заказник.

## **6. Пам'ятки природи**

Пам'ятками природи оголошують окремі унікальні природні утворення, що мають особливе природоохоронне, наукове, естетичне і пізнавальне значення, з метою збереження їх у природному стані.

Оголошення пам'яток природи здійснюють без вилучення земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів у їхніх власників або користувачів.

На території пам'яток природи забороняють будь-яку діяльність, що загрожує збереженню або призводить до деградації чи зміни первісного їхнього стану.

## **7. Заповідні урочища**

Заповідними урочищами оголошують лісові, степові, болотні та інші відокремлені цілісні ландшафти, що мають важливе наукове, природоохоронне та естетичне значення з метою збереження їх у природному стані.

Оголошення заповідних урочищ провадять без вилучення земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів у їхніх власників або користувачів.

На території заповідних урочищ забороняють будь-яку діяльність, що порушує природні процеси, які відбуваються у природних комплексах, включених до їхнього складу, відповідно до вимог, встановлених для природних заповідників.

## **8. Ботанічні сади**

Ботанічні сади створюють з метою збереження, вивчення, акліматизації, розмноження у спеціально створених умовах та ефективного господарського використання рідкісних і типових видів місцевої і світової флори шляхом створення, поповнення та збереження ботанічних колекцій, ведення наукової, навчальної та освітньої роботи.

На території ботанічних садів забороняють будь-яку діяльність, що не пов'язана з виконанням покладених на них завдань і загрожує збереженню колекцій флори.

У межах ботанічних садів для забезпечення необхідного режиму охорони ефективного використання можуть виокремити так:

- *експозиційна*; її відвідування дозволено в порядку, встановленому адміністрацією ботанічного саду;
- *наукова*; до складу зони входять колекції, експериментальні ділянки тощо; на відвідування її мають право лише співробітники ботанічного саду у зв'язку з виконанням ними службових обов'язків, а також спеціалісти інших установ з дозволу адміністрації саду;
- *заповідна*; відвідування її заборонено, крім випадків, коли воно пов'язано з проведенням наукових спостережень;
- *адміністративно-господарська*.

### **9. Дендрологічні парки**

Дендрологічні парки створюють з метою збереження і вивчення у спеціально створених умовах різноманітних видів дерев і чагарників та їхніх композицій для найефективнішого наукового, культурного, рекреаційного та іншого використання.

Дендрологічні парки загальнодержавного значення є науково-дослідними природоохоронними установами.

Дендрологічним паркам місцевого значення у встановленому порядку може бути надано статус науково-дослідної установи.

На території дендрологічних парків заборонено діяльність, що не пов'язана з виконанням покладених на них завдань і загрожує збереженню дендрологічних колекцій.

## **10. Зоологічні парки**

Зоологічні парки створюють з метою організації екологічної освітньо-виховної роботи, створення експозицій рідкісних, екзотичних та місцевих видів тварин, збереження їхнього генофонду, вивчення дикої фауни і розроблення наукових основ її розведення у неволі.

Земельні ділянки з усіма природними ресурсами вилучають з господарського використання і надають зоологічним паркам в порядку, встановленому цим Законом та іншими актами законодавства України.

На території зоологічних парків заборонено діяльність, що не пов'язана з виконанням покладених на них завдань і загрожує збереженню сприятливих умов для життя тварин цих парків.

## **11. Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва**

Парками-пам'ятками садово-паркового мистецтва оголошуються найбільш визначні та цінні зразки паркового будівництва з метою їхньої охорони і використання в естетичних, виховних, наукових, природоохоронних та оздоровчих цілях.

Оголошення парків-пам'яток садово-паркового мистецтва провадиться з вилученням у встановленому порядку або без вилучення земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів у їхніх власників або користувачів.

## **2. Біосферні заповідники.**

### ***Біосферний заповідник Асканія-Нова***

Асканія-Нова – всесвітньо відомий заповідник, єдиний у Європі куточок типчаково-ковилового степу. Тут створено зоопарк, де зібрано звірів і птахів майже з усіх країн світу. Дикі тварини живуть на волі або в напівневолі. Велику

частину території займає мальовничий ботанічний парк із численними штучними озерами та ставками, у якому ростуть дерева і чагарники всіх кліматичних зон Землі. Історія першого в Україні заповідника – Асканія-Нова – починається з останньої чверті ХІХ ст., коли тут 1898 р. Ф. Е. Фальц-Фейн заклав заповідну ділянку площею 520 десятин. Уже 1919 р. був організований Народний заповідник, реорганізований 1921 р. в Державний степовий заповідник України. Асканія-Нова 1956 р. одержала статус Українського науково-дослідного інституту тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова. З 1985 р. Асканія-Нова міцно закріпилась у системі біосферних резерватів ЮНЕСКО. Сьогодні це природоохоронна науково-дослідна установа державного і міжнародного значення. Біосферний заповідник Асканія-Нова - найбільший еколого-освітній центр на півдні України. Щорічно його відвідують десятки тисяч школярів, студентів, учених, просто відпочиваючих, що приїждять ознайомитись із системою збереження довкілля, вивчати природні процеси тощо. Загальна площа заповідника 33 397,6 га. До його землекористування входять: цілинний степ і перелоги (11 054 га), дендрологічний парк (196,6 га), зоопарк (61,6 га). Решта території – суходільні та поливні землі господарств Інституту тваринництва степових районів Асканія-Нова, фермерські господарства й населені пункти. Флористи виявили тут 478 видів квіткових рослин, серед яких є багато кормових, лікарських, медоносних, декоративних. Доволі велику частку становить група рідкісних, ендемічних та зникаючих видів – 85, з яких 33 занесено до Червоної книги України, а 12 - до міжнародних списків. Аборигенна фауна налічує 28 видів ссавців, з них - третина гризунів. Під час екскурсій можна зустріти лисицю звичайну, захоплену полюванням на по-



лівок, сполохати зайця, побачити оленя, байбаків, які вигріваються на земляних горбочках поблизу нір. У траві метушаться безхребетні (понад 2 000 видів), повзають мідянки, степові гадюки, вужі. У відкритому степу гніздяться майже два десятки видів птахів.

### *Карпатський біосферний заповідник*

Карпатський біосферний заповідник є одним із найбільших наукових та еколого-освітніх центрів Карпатського регіону. Тут працюють численні наукові лабораторії, створена мережа моніторингових ділянок, фенологічних пунктів, гідро- та метеопостів. Заповідник слугує природною лабораторією для багатьох вітчизняних і зарубіжних науководослідних установ. На його території розгорнута мережа еколого-освітніх, науково-пізнавальних маршрутів та інформаційних центрів, працює єдиний в Україні музей екології гір та історії природокористування Карпат, є власна відеостудія, видається всеукраїнський екологічний науково-популярний журнал «Зелені Карпати». За визначні здобутки у збереженні природної, культурної та історичної спадщини Рада Європи вперше в Україні нагородила Карпатський біосферний заповідник Європейським дипломом.

Уряд України для збереження унікальних гірських ландшафтів 1968 р. прийняв постанову про організацію Карпатського заповідника на площі 12,6 тис. га. За більш як тридцятирічну історію існування його територію неодноразово розширювали. Карпатський біосферний заповідник знаходиться на південно-західному мегасхилі українського сегмента Східних Карпат. Більшість масивів розташована у складчастій області, здебільшого в зоні зовнішніх (флішевих) Карпат. Серед панівного типу рослинності лісів значну частину становлять праліси. У формуванні лісового покриву

беруть участь понад 25 деревних порід, з яких 8 належать до лісоутворювальних. У рівнинній найтеплішій частині Закарпаття поширені дубові, грабово-дубові, дубово-букові та буково-дубові ліси. Загальна кількість зареєстрованих видів фауни Карпатського біосферного заповідника сьогодні становить 2 423 види, що належать до 14-ти класів, 5-ти типів. Безхребетних тварин тут 2 135 видів.

### ***Чорноморський біосферний заповідник***

Чорноморський біосферний заповідник розташований на північно-західному узбережжі Чорного моря, між Дніпровським лиманом та Тендрівською косою в межах Голопристанського району Херсонської та Очаківського району Миколаївської областей. Історія становлення цього заповідника надто довга і складна, внаслідок чого територію його змінювали неодноразово. Спочатку він входив до Надморського заповідника, 1933 р. став самостійною природоохороною і науково-дослідною установою. Статус біосферного заповідника здобув лише 1984 р. Згідно з Указом Президента України, 1998 р., розширений до сучасних меж (площа понад 100 тис. га, з яких 77 900 га становлять акваторії Тендрівської і Ягорлицької заток, а також кілометрова смуга відкритого моря). На сухопутну частину припадає лише 14 148 га. Це найбільший в Україні заповідник, територія якого налічує кілька ділянок, що репрезентують різні ландшафти приморського півдня України: азонального лісостепового, азонального піщано-степового, зонального пустельно-степового, приморського солончакового. На лісостепових ділянках Ваню Рибальчанський (3 104 га), Соленозерний (2 293 га) і Волижин ліс (203 га) охороняють рідкісні природні комплекси нижньодніпровських пісків, представлені мозаїкою піщаних степів, лук та невеликих гайків (котків) з дуба

звичайного, ендемічної берези дніпровської, рупії звичайної, заростей степових чагарників, а також болотної і солончкової рослинності навколо озер і заток. Багатий також тваринний світ заповідника, чому сприяли різноманіття його ландшафтів та географічне положення. У своєму поширенні він значною мірою пов'язаний з розглянутими вище природними піщано-лісостеповим, приморським, пустельно-степовим та прибережно-острівним комплексами. Нині в заповіднику вже відомо понад 4 000 видів комах, близько 100 видів кліщів, 30 павуків, для заток – понад 250 видів макрозообентосу, у тому числі 10 губок, 10 актиній, 68 багатощетинкових черв'яків, 64 види ракоподібних. Фауну хребетних тварин представляють 452 види, з них 68 % птахи.

### *Дунайський біосферний заповідник*

Дунайський біосферний заповідник створено, згідно з Указом Президента України, 1998 р. на базі заповідника «Дунайські плавні». До цього часу це була Дунайська філія Чорноморського заповідника площею 7 758 га. Сьогодні загальна площа його становить 46 403 га, з них 6 890 га займає акваторія. Розташований цей заповідник у дельті Кілійського рукава Дунаю, де його води, закінчивши свій марафон по Європі, впадають у Чорне море. Вік дельти в контактній зоні річки і моря дуже молодий, він не перевищує 200 років, а вище проти течії він збільшується і становить 400 років. Усю територію заповідника зачислено до водно-болотних угідь міжнародного значення як місце існування водоплавних і навколководних птахів. Рослинний світ, як і тваринний, напрочуд своєрідний і багатий. Вражає самотність природи, населення, нетрадиційні форми культури землеробства, скотарства, використання природних ресурсів. Флора заповідника налічує 950 видів судинних рослин, помітну частину

яких становлять неамофітні вузько локальні; значно поширеніші північно-причорноморські ендеми та дещо молодіші за віком субендеми – всього 57 видів. Це, зокрема, жовтозілля дніпровське, козельці дніпровські, українські, громовик дніпровський, маренка щетиниста, ковила дніпровська, верблюдка українська та інші з псамофітної групи. З водних поширені три види водяного горіха, а з солончакових – кермек дунайський, содник високий тощо. Тваринний світ Дунайського біосферного заповідника налічує нині понад 5 тис. видів. За чисельністю переважають комахи – до 4,5 тис. видів, серед яких 36 видів з 8-ми рядів занесено до Червоної книги України та Європейського червоного списку. Це – жук самітник, бражник прозерпіна, ліометонум звичайний, ктир гігантський, стрічкарка блакитна. Спільними в обох охоронних списках є 5 видів. Усі комахи утворюють такі головні ентомокомплекси, як очеретяний, солончаковий, лісовий, заплавний, чагарниковий, антропогенний та ін.

## НЕГАТИВНІ ФІЗИКО- ГЕОГРАФІЧНІ ПРОЦЕСИ

1. Формування посушливих явищ на Україні значною мірою залежить від тривалості і частоти бездощових періодів.

Дослідження засвідчили, що несприятливий вплив сухості повітря і ґрунту на рослини фіксують через 10 днів припинення опадів, тому найчастіше при дослідженні посушливих явищ беруть до уваги бездощові періоди, тривалість яких понад 10 днів. Протягом теплого періоду року в середньому на Україні буває 3-9 бездощових періодів різної тривалості, а в окремі роки їхня кількість може сягати 13-15.

Найтриваліші бездощові періоди в західній частині України сягають 50-60 днів, на південному сході республіки — 80, у приморській смузі — 100, а в Українських Карпатах — лише 39 днів.

Просихання і прогрівання ґрунту, а від нього і атмосфери протягом бездощового періоду в поєднанні з сильним вітром призводить до зниження вологості ґрунту й атмосфери, до формування посух і суховіїв, виникнення пилових бур. Такі явища спостерігають на Україні через кожні 2—3 роки. На невеликих територіях у степу і лісостепу України, внаслідок просторової мінливості атмосферних опадів, посушливі явища спостерігають щороку. Головною причиною виникнення посух є нестача опадів, коли за теплу половину року випадає до 40% норми. Посухи виникають в результаті трансформацій в антициклонах холодного повітря.

Важливими заходами запобігання посух є раціональне використання ґрунтової вологи, накопичення і збереження її агротехнічними прийомами, зрошення.

## **2. Суховії.**

Це сухі і гарячі вітри, дія яких призводить до висушування ґрунту, порушення вологообміну в системі рослина — ґрунт і загибелі рослин. Вони формуються за умов антициклональної погоди і проявляють себе протягом теплового періоду року. Середня їхня тривалість може змінюватися від 3-4 до 6-8 днів. У теплий період на території республіки суховії бувають при переважанні східних і південно-східних вітрів (південні, східні та центральні області), а також південних вітрів (північні і південно-західні області). Найбільше терплять від суховіїв землі Херсонської, Миколаївської, Запорізької, Дніпропетровської, Донецької, Ворошиловградської областей, Степового Криму. Щорічна повторюваність суховіїв тут понад 15 днів. Основними заходами боротьби з суховіями є зрошення та обводнення, снігозатримання, раціональна організація території, передова агротехніка.

Посушлива погода, збільшення швидкості вітру зумовлюють пилові (чорні) та піщані бурі, які супроводжуються перенесенням пилу та піску на значні відстані. На інтенсивність цих процесів та охоплювану ними площу впливають характер ґрунту (структурність, зволоженість, закритість рослинністю), розчленованість поверхні, співвідношення безлісних та заліснених територій. Пилові бурі можуть виникати і взимку при відсутності снігового покриву. У цьому столітті найтриваліші пилові бурі зафіксовано взимку 1969 р., коли мерзлий ґрунт не прикривався снігом, а швидкість вітру сягала 28-35 м/с, а іноді 40 м/с. В результаті було пошкоджено 3,4 млн га сільськогосподарських угідь через видування пилуватих часток ґрунту, засікання рослин, засипання полів, садів, виноградників, зрошувальних систем, шляхів та ін.

За повторюваністю і тривалістю пилових бур територію УРСР поділяють на п'ять регіонів (табл. 13).

Дійовим захистом від пилових бур є система ґрунтозахисного землеробства, полезахисного лісорозведення, зрошення та раціональна структура угідь.

### **3. Процеси розвіювання пісків.**

Проявляються в межах надзаплавно-терасових піщано-горбистих борових місцевостей і зандрових рівнин з піщаними і глинисто-піщаними, дерново-слабопідзолистими ґрунтами. Еолові піски утворились в результаті перевіювання флювіогляціальних давньоалювіальних пісків. Вони добре сортовані, мають окатані зерна, серед них переважають середньозернисті і дрібнозернисті. Піски мають дуже низьку вологоємність, високу водопроникність, незначну водопіднімальну здатність. Атмосферні води швидко просочуються через товщу пісків до рівня ґрунтових вод. На сипучих, позбавлених рослинного покриву пісках, що складаються переважно з дрібних і середніх слабозв'язаних між собою зерен кварцу, розвиваються процеси дефляції та акумуляції. Розвіювання пісків йде слідом за перетворенням закріплених пісків у сипучі, незакріплені. У цьому головну роль відіграв антропогенний чинник. Дефляція відбувається за сухої погоди, коли верхні горизонти піску швидко висушуються. Особливої дефляції зазнають поля, зайняті зябом або слабо-розвиненими сходами. На Поліссі влітку при певних швидкостях вітру часто буває розвіювання пісків без помітного формування пилових бур. Однак час від часу і на Поліссі можна спостерігати доволі добре виявлені пилові бурі місцевого походження. Вони виникають при швидкостях вітру 6-15 м/с в суху погоду при наявності значних за площею

незакріплених пісків. У Західному Поліссі пилові бурі виникають при північно-західних вітрах, у Житомирському, Київському і Лівобережному Поліссі — при вітрах західних та східних напрямів. Пилові бурі спостерігаються здебільшого влітку. Для Полісся характерні пилові бурі невеликої тривалості — найчастіше від 0,5 до 2 годин. Видування дрібнозему під час таких бур спричиняє до опіщання ґрунтів, що знижує їхню родючість. Отже, на Поліссі не можна залишати незайнятих шарів на ґрунтах легкого механічного складу. На таких землях рекомендують вводити ґрунтозахисні сівозміни.

Дефляція на Поліссі буває також на осушених розораних торфовищах при тривалій сухій погоді. Тут необхідне регулювання рівня ґрунтових вод і введення ґрунтозахисних сівозмін. Процеси розвіювання пісків відбуваються також на ділянках розбитих, сипучих пісків, які утворились внаслідок знищення лісів, пошкодження трав'янистого покриву у зв'язку з випасанням худоби, прокладанням шляхів та ін. Урочища таких сипучих пісків з інтенсивним проявом еолових процесів можна спостерігати поблизу населених пунктів на борових терасах Случа, Тетерева, Ірші, Ужа, Прип'яті, Дніпра, Десни. В результаті інтенсивної діяльності вітру утворюються еолово-деструктивні (улоговини видування) та еолово-аккумулятивні форми рельєфу. Дуже добре виявлені ефемерні піщані еолові форми — «піщана ряб», що є характерною ознакою сучасної еолової діяльності. На відслоненнях схилів піщаних терас простежуються сліди корозії у вигляді ребристості, де чергуються жолоби і карнизи. Ділянки розбитих розвіюваних пісків закріплюють шелюгуванням і висадженням сосни. Надалі їх слід використовувати в лісовому господарстві.



На схилах Карпатських і Кримських гір, а також на схилах Подільської, Волинської і Придніпровської височин влітку і восени після тривалих дощів або взимку після інтенсивних снігопадів, коли частина снігу налипає на кронах дерев при проходженні місцевих вітрів — смерчів і мезострумінних потоків часто спостерігаються вітровали лісу.

#### **4. Ерозійні процеси.**

На території України доволі поширені *ерозійні процеси*. Експериментальні дослідження в різних районах засвідчили, що змивання і розмивання ґрунтів спостерігається вже й при добових сумах опадів 10-20 мм, передусім якщо ці опади потрапляють на зволожені ґрунти розораного поля або засіяного просапними культурами. В середньому за рік в Україні буває по 3-5 днів з сумарними опадами понад 20 мм, один раз у 5 років спостерігають суми 45-50 мм, а один раз у 40 років - у межах 80-120 мм. У Карпатах і в Криму ці суми опадів можуть сягати 150-180 мм. Максимальна тривалість безперервного дощу на значній частині України становить 20-40 год, а на заході республіки може сягати 70 год. Середня інтенсивність опадів тільки зрідка може перевищувати 1 мм/хв, дуже часто становить 0,05-0,10 мм/хв.

Інтенсивність опадів змінюється в широких межах, що відіграє надзвичайно важливу роль у формуванні водного режиму території, передусім поверхневого стоку і водної ерозії. Значні руйнування ґрунтів спостерігаються при добових сумах опадів понад 70 мм. При цьому опади охоплюють територію від 2-3 тис км<sup>2</sup> до 10-16 тис. км<sup>2</sup>.

Горизонтальне розчленування характеризується переважно середніми показниками 0,15-0,60 км/км<sup>2</sup>. В окремих районах Придністров'я та на правобережжі Дніпра густота

розчленування змінюється від 1,5-2,5 км/км<sup>2</sup> до 6-8 км/ км<sup>2</sup>. Густота і глибина ерозійного розчленування залежать від напрямку та інтенсивності неотектонічних рухів. Найінтенсивніше ерозійні процеси розвиваються в Українських Карпатах і Гірському Криму: вони стимульовані значними підняттями цих споруд за пліоцен-антропогенний час. Густота яружно-балкової мережі тут змінюється від 1,2-1,6 км/км<sup>2</sup> (Карпати) до 1,6-3,0 км/км<sup>2</sup> (Гірський Крим), 4,5-5,5 км/км<sup>2</sup> (південний схил Головного пасма). Інтенсивному розвитку ерозійних процесів у Придністров'ї сприяють висхідні неотектонічні рухи, значна глибина місцевих базисів ерозії (75-125 м), значна крутість схилів. Районами середньої інтенсивності ерозійних процесів є Волинська, Подільська та Приазовська височини, де середня густота розчленування становить 0,5-0,8 км/км<sup>2</sup>. Незначним розчленуванням характеризуються Поліська, Придніпровська та Причорноморська низовини, Степовий Крим. Тут горизонтальне розчленування поверхні становить 0,1-0,5 км/км<sup>2</sup>.

## 5. Зсуви.

Значне поширення на території України мають зсуви, спричинені природними та антропогенними чинниками. Вони утворені на природних схилах і штучно створених укосах.

Зсувні процеси інтенсивно розвиваються на правому березі Дніпра. Наприклад, на ділянці між Вишгородом і Ходоровим налічують понад 100 зсувів. Вони приурочені до бурих та строкатих глин, іноді до мергелів, які є поверхніми сповзання порід. У районі Канівських гляціодислокацій зсуви приурочені переважно до нестійких балтських глин, піднятих на рівні Дніпра. Поширені сучасні та давні зсуви, зсувні

тераси, зсуви-потоки, які урізноманітнюють ландшафтно-морфологічну структуру еродованих лісостепових ландшафтів. Зсувні процеси спостерігаються на Полтавській рівнині в середній течії Сули, Псла, Ворскли, Орелі, на правих схилах долин Сіверського Дінця, Подільській височині; зсуви морського узбережжя і лиманів спостерігаються на червонобурих та меотичних глинах. Розвитку зсувів сприяють абразивне підмивання крутих берегів, зволоження поверхні нестійких меотичних глин підземними водами з товщі понтичних вапняків. В Українських Карпатах зсуви найпоширеніші у Верхньотисенській улоговині, зрідка простежуються у верхів'ях гірських рік; вони приурочені до дислокованих схилів, де по корінних породах сповзають делювіальні відклади.

Значно поширені зсуви на Південному березі Криму. Тут вони утворюються на різній висоті крутого південного схилу Головного пасма. В розвитку зсувних процесів значну роль відіграють зволоження схилу підземними водами із закарстованих юрських вапняків, абразія та інші, в тому числі антропогенні чинники.

На берегах Дніпровських водосховищ, Чорного і Азовського морів зсувні та обвальні явища тісно пов'язані з переформуванням берегів.

## 6. Селі.

Велику руйнівну силу мають селі — великі стрімкі потоки з води, бруду, уламків гірських порід. Вони утворюються в басейнах гірських річок Карпат і Криму, на схилах гір, іноді височин у результаті інтенсивних дощів, швидкого танення снігу під час різкого підвищення температури повітря, проривання запрудних гірських озер. Селі коротко-

часні, проте характеризуються швидким підняттям рівня і зростанням витрат селевого потоку. В Карпатах основними районами прояву селів є басейни правих приток Дністра, а також басейни Черемошу, Тересви, Латориці, Ужа, Тиси.

**7. Процеси заболочування** характерні для зони мішаних лісів, менше вони поширені в лісостепу і степу. В зоні мішаних лісів площа торфових боліт становить понад 500 тис. га. Основними причинами широкого розвитку заболочування на Поліссі є позитивний баланс вологи, рівнинність і незначна дренажність території, часто неглибоке залягання водотривких шарів, поширення піщаних відкладів, які швидко інфільтрують атмосферні води, неглибоке залягання ґрунтових вод, що живлять болота, великі весняні розливи рік і застоювання повеневих вод в умовах плоско-рівнинного рельєфу.

Водотривким шаром часто є валунні суглинки (морена), які залягають під водно-льодовиковими пісками, на Житомирському Поліссі в багатьох місцях — кристалічні породи, на Волинському Поліссі — крейдові мергелі, у Київському і Лівобережному Поліссі на окремих ділянках — неогенові глини. З умовами мезорельєфу пов'язано розміщення боліт. Болота зазвичай містяться в пониженнях, де ґрунтові води залягають найближче до поверхні. Болота сформувались у западинах і зниженнях рівнин на плоских межиріччях надзаплавних терас, у давніх долинах стоку, заплавах. Великими болотами давніх прохідних долин відзначається на Лівобережжя Полісся. Заболочування западин пов'язано і з стіканням і застоюванням поверхневих вод і близьким заляганням ґрунтових вод. Частина боліт Полісся утворилась внаслідок заростання і заболочування озер. До них належать, на-

приклад, Озерянська болотна система і болото Бучмани в Житомирській області. Заболочування озерних улоговин супроводжується утворенням плаваючих островів з кореневищних осок, гіпнових мохів, тілоріз та ін. Неглибокі улоговини заростають трав'яною рослинністю (очеретом, кутюю), гіпновими мохами.

Підняття рівня ґрунтових вод і пов'язане з ним заболочування спостерігаються і на ділянках, де знищені вологі типи лісу. Зникнення деревної рослинності, яка була головним споживачем і транспортером вологи, сприяє надмірному зволоженню ґрунтів і розвитку заболочування. Живлення боліт Полісся відбувається за рахунок атмосферних, поверхневих і ґрунтових вод.

Найбільше заболочена північна частина Волинського і північно-західна частина Житомирського Полісся, де значні болотні масиви займають межиріччя, надзаплавні тераси і заплави. Окремі болотні масиви у верхів'ях Прип'яті, нижній течії Горині, Ствиги, Уборті займають площі понад 100-200 км<sup>2</sup>. Щодо боліт, то 89,7 % боліт Полісся належить до евтрофних (низинних), 8 % — до мезотрофних (перехідних), 2,3% — до оліготрофних (верхових). Останні простежуються в басейнах рік Стохода, Стирі, Турії, Случі, Уборті.

У лісостепу найпоширенішим негативним фізико-географічним процесом є водна ерозія, що проявляється в інтенсивному утворенні ярів. На Придніпровській височині значного розвитку набули, окрім того, суфозійні і зсувні процеси: у деяких районів спостерігається одночасний розвиток ерозійних і зсувних процесів.

Для степу характерними є інтенсивні процеси водної і вітрової ерозії, суфозії, фізичного і хімічного вивітрювання. Водна ерозія можлива тут протягом усього року, оскільки

при глибоких і частих відлигах взимку тане сніг і зникає сніговий покрив, а влітку випадають зливові дощі. Вітрова ерозія ґрунтів спостерігається тут майже кожного року і захоплює часто значні території.

В Українських Карпатах і передгір'ях головними негативними фізико-географічними процесами є вивітрювання (передусім морозне), селі, снігові лавини карст. У долинах деяких карпатських річок спостерігаються зсувні обвали.

У Гірському Криму поширені селі, карст і зсуви. На узбережжях Чорного і Азовського морів розвинуті абразія та акумуляція. Певними особливостями відзначаються сучасні фізико-географічні процеси в районах великих міст.

Як зональні, так і азональні фізико-географічні процеси мають своєрідний річний перебіг, оскільки їхня інтенсивність і поширення залежать від сезонних змін на території республіки.

## **8. Карст.**

На території України є умови для розвитку *карсту* (наявність карбонатних тріщинуватих порід, здатних до карстування, насиченість цих порід підземними водами, достатня кількість атмосферних вод). Поширені форми відкритого, покритого і закритого карсту. Різноманітними є літологічні форми карсту (в карбонатних, сульфатних і галогенних породах). У розвитку карсту на території України є регіональні відмінності. На Поліссі провальні карстові форми поширені в західних і східних районах, де близько до поверхні залягають тріщинуваті з порожнинами мергелі і крейда. В межах Волинської та Подільської височин карстуються породи різного віку. Тут утворились відомі печери Кришталева, Озірна, Кривче, Млинок. У тортонських гіпсо-

носних породах розвинені лійки, улоговини, понори. В Дніпровсько-Донецькій западині розвинений галогенний карст, приурочений до штоків девонської солі. Видуговування солей сприяло утворенню улоговин на місці соляних штоків. У західній частині Донецької височини карст поширений у породах девону і карбону (вапняки, доломіти), пермських соленосних товщах. Закарстованість порід утруднює гірничі роботи. В районі Кривого Рога розвивається глибинний карст у докембрійських доломітах, мармурах, карбонатизованих кварцитах.

На Причорноморській низовині карст розвинутий в неогенових вапнякових відкладах, де він утворює лійки, провалля, каверни. В межах Степового Криму карст спостерігається в карбонатних неогенових породах; в результаті утворюються порожнини, каверни, провалля. В Українських Карпатах карст простежується в тріас-юрських відкладах і має незначне поширення. Для Закарпатської низовини характерний соляний карст. У його розвитку важливу роль відіграла тривала експлуатація місцевих родовищ солі. В Гірському Криму — класичній карстовій області — розвинутий середземноморський карст у вапнякових породах юрського і крейдового віку. Різноманітні карстові форми представлені на Головному пасмі: поля, лійки, понори, шахти, колодязі, печери. Дуже виразні карстові ландшафти розвинені на кримських яйлах: Ай-Петринській, Бабуганській, Довгоруківській, Карабі та на інших масивах. У передгір'ях у верхньокрейдових породах наявні тріщини, порожнини, іноді лійки. Вивчення карсту має важливе значення при інженерній оцінці території.

## ЛАНДШАФТИ І ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ

### 1. Розвиток ландшафтів України в антропогені.

У поширенні ландшафтів спостерігається зональність як одна з найважливіших рис географічної оболонки. Зональність ландшафтів виявляється в зміні їхніх природних характеристик (кількість тепла, зволоження, типи ґрунтів, рослинність, тваринний світ, фізико-географічні процеси і явища) залежно від зміни географічної широти. Головними чинниками зональності є кулястість Землі та її положення щодо Сонця. Від цього залежать величина кута падіння сонячних променів на земну поверхню, інтенсивність і кількість сонячної радіації. Остання збільшується від північних районів до південних. Із зональним розподілом тепла, сонячної енергії пов'язана зональність кліматичних умов, поверхневого стоку, ґрунтів, рослинного і тваринного світу, ландшафтів.

Ландшафти України формувалися протягом наймолодшого антропогенного, або четвертинного періоду, зазнали змін в історичні часи.

Сучасна зональність ландшафтів України сформувалася наприкінці неогенового – на початку антропогенного періоду. Вважають, що на початку антропогенного періоду було лише дві природні зони: лісова і лісостепова. А вже в середині цього періоду, після відступання дніпровського льодовика, тут сформувалися три природні зони з давніми лісовими, лісостеповими і степовими ландшафтами. Ці давні ландшафти називають *палеоландшафтами*.



Протягом антропогенного періоду розвивалися два типи палеоландшафтів – холодні (льодовикові) і теплі (міжльодовикові). Вони мали різну тривалість і свої особливості.

Прикладом *льодовикових ландшафтів* є ландшафти так званого дніпровського етапу, який почався 290 і закінчився 180 тис. років тому. Саме в цей період льодовик по долині Дніпра досягав широти сучасного Дніпропетровська. На льодовиковому щиті температура повітря знижувалася до  $-25^{\circ}$ — $-30^{\circ}\text{C}$ . Клімат змінювався від холодного і вологого до холодного і посушливого. Арктичні континентальні повітряні маси значно впливали на прилеглу територію.

У прильодовиковій смузі були поширені своєрідні болотно-тундрові, тундро-лучно-степові ландшафти з бідною рослинністю (карликова берізка, полярна верба, вільха). Вони поєднували в собі риси ландшафтів сучасних тундр і високогірних степів. З тварин водилися лемінги, полярні куріпки, мамонти, печерні ведмеді, велетенські олені, дикі козли. Найпоширенішими були мамонти. Ці величезні і сильні тварини стали об'єктом полювання первісних людей.

Літо у прильодовиковій зоні було коротким, з порівняно теплим вегетаційним періодом. Середні температури найтеплішого місяця становили  $+8^{\circ}\text{C}$ . Влітку край льодовика танув, і його води заливали великі простори. Про це свідчить значне поширення сучасних водно-льодовикових відкладів.

На південь від краю льодовика були поширені холодні лісостепові і степові ландшафти. Клімат був сухим континентальним. Середні температури найтеплішого місяця не перевищували  $+11^{\circ}\text{C}$ , а найхолоднішого -  $-15^{\circ}\text{C}$ . Несприятливі кліматичні умови зумовили до майже цілковитого зникнення деревної рослинності. Тільки в долинах річок збереглися сосна, береза та ін.

Степові ландшафти у дніпровський етап займали територію Причорномор'я і Приазов'я. Це були своєрідні холодні «лесові» ландшафти. Таку назву вони отримали тому що утворилися на лесових відкладах. На території України вони займають понад дві третини рівнинної території, саме на них сформувалися сучасні чорноземи. Тогочасний клімат був холодним і сухим. Середні температури найтеплішого місяця у дніпровський етап у Причорномор'ї і Приазов'ї сягали  $+12^{\circ}$ - $+14^{\circ}\text{C}$ , а найхолоднішого -  $-8^{\circ}$ - $-10^{\circ}\text{C}$ .

Ландшафти льодовикового періоду не мали чітких меж. Перехід від однієї ландшафтної зони до іншої був поступовим.

Значне поширення льодовиків спричинило зміну напрямку руху повітряних мас, зменшення кількості вологи в атмосфері і надходження снігу для їхнього живлення. Підвищення температури повітря остаточно вирішило долю льодовиків. Вони почали танути, залишаючи валуни, піски, суглинки з гравієм і галечником. Пилові часточки переносилися вітром, утворюючи у прильодовиковій смужі потужні (до 5-7 м) відклади лесів.

Прикладом міжльодовикового ландшафту може бути прилуцький етап. Він почався приблизно 110 і закінчився 80 тис. років тому. Природні умови прилуцького етапу дуже нагадували сучасні. Про це свідчать подібність ландшафтів, близькість їх меж.

У північній частині України були поширені лісові ландшафти з сосни і широколистих лісів на бурих лісових, лучних і болотних ґрунтах. Вони заходили далі на південь, порівняно із сучасними. Клімат був теплішим і вологішим, ніж тепер. Середня липнева температура сягала  $20^{\circ}$ - $21^{\circ}\text{C}$ , а середня січнева  $-7^{\circ}\text{C}$ . Безморозний період тривав приблизно 170 днів.

Річна сума опадів коливалася від 700 мм на заході до 600 мм - на сході.

У Середньому Придніпров'ї і Придністров'ї в прилуцький етап були поширені лісостепові ландшафти з сосновошироколистими і дубовими лісами та різнотравними степами на чорноземних ґрунтах. Вони також заходили далі на південь порівняно із сучасними. Ці ландшафти формувалися в теплому, вологому кліматі. Середня температура найтеплішого місяця становила 23°C, найхолоднішого - -1°-+2°C. Річна сума опадів не перевищувала 550-600 мм. Середньорічна температура прилуцького етапу в Причорномор'ї була на 2°-3°C вищою, а річна кількість опадів приблизно на 100 мм більшою ніж тепер. У Причорномор'ї і Приазов'ї в той час переважали сухі степові ландшафти.

## **2. Класифікація ландшафтів.**

Географи, досліджуючи ландшафти материків, рівнин, гірських країн, підводних океанічних схилів, об'єднують їх у певні групи, класифікують, позначають на картах їхні межі. На перший погляд, ландшафтна карта України може видатися дещо складнішою, ніж карти окремих природних компонентів. Це пов'язано з тим, що під час її складання беруть до уваги багато показників кожного з виділених ландшафтів. Ключ до розуміння будь-якої карти – її легенда. Для кращого читання легенди треба з'ясувати послідовність виділення ландшафтних класифікаційних одиниць (класи, типи і види). Під час класифікації ландшафтів України враховують їхнє походження, історію розвитку, взаємозв'язки між компонентами (наприклад, між антропогеновими відкладами і ґрунтами, кліматом і рослинністю, рельєфом і умовами зволоження), а також рівень впливу на них господарської діяль-

ності людини. Важливим є і врахування просторового розміщення ландшафтів (на рівнинах, у горах). Виділяючи ландшафти та зображаючи їх на карті, всебічно аналізують взаємозв'язки між основними чинниками ландшафтоутворення: сонячною радіацією, літосферою і гідросферою.

Поєднання різних за походженням і площею ландшафтів на рівнинах, у гірських країнах характеризує їхню ландшафтну просторову структуру. Просторова структура ландшафтів, їхні зовнішні риси (краєвиди), сучасне господарське використання мають зональний характер. Через значну протяжність природних зон із заходу на схід зональні ландшафти відрізняються місцевими рисами, що зумовлено особливостями геолого-геоморфологічних, гідрогеологічних чинників.

Для відображення ландшафтної структури території України на ландшафтній карті і в легенді до неї виокремлено такі *класифікаційні одиниці ландшафтів: класи, типи, види.*

*У класи ландшафтів* об'єднують природні комплекси з однаковими географічними ознаками. В межах України розрізняють *два класи ландшафтів: рівнинні і гірські.* Клас рівнинних охоплює понад 94% території України та об'єднує типи і підтипи ландшафтів.

Залежно від співвідношення тепла і вологи, яким зумовлюються зональний розподіл типів ґрунтового і рослинного покриву, хід фізико-географічних процесів, особливості гідрологічного режиму, *клас рівнинних східноєвропейських ландшафтів поділяють на типи: мішано-лісові, широколисто-лісові, лісостепові, степові,* які, в свою чергу, поділяють на *підтипи: північностепові, середньостепові, південностепові, сухостепові. Карпатські гірські лучно-лісові ландшафти* поділяють на такі підтипи: *широколисто-лісові,*

*мішано-лісові, лучні (субальпійські) ландшафти; кримські* – на: *лісостепові посушливі, мішано-лісові і широколисто-лісові, лучно-лісові і лукоstepові (яйлинські)*. Окремі типи становлять ландшафти Південного берега Криму і заплав річок. Заплави річок характеризуються перезволоженими ґрунтами, вологолюбною рослинністю, чіткими природними межами. (З'ясуйте, які класи і типи ландшафтів поширені у вашому районі, околицях насе-леного пункту).

*Мішано-лісові ландшафти* поширені в північній частині України. Вони сформувалися в умовах помірно теплого і вологого клімату на водно-льодовикових, льодовикових і давніх річкових суглинкових і піщаних відкладах, де переважають дерново-підзолисті ґрунти під сосново-дубовими лісами. Серед мішано-лісових ландшафтів трапляються льодовикові, річково-долинні, лучні і болотні ландшафти. Землеробський вплив на мішано-лісові ландшафти найбільше проявляється в процесі хімічних (вапнування кислих ґрунтів) та осушувальних меліорацій.

*Широколисто-лісові ландшафти* сформувалися в умовах помірного теплого клімату з близьким до оптимального співвідношенням тепла і вологи. Для них характерним є помітно виражений період активної вегетації (6–7місяців), протягом якого відбувається нагромадження органічних речовин у ґрунті і рослинному покриві. Широколисто-лісові ландшафти поширені переважно на височинах у західній та північній частинах лісостепової зони, в Передкарпатті, на схилах хребтів Українських Карпат і Кримських гір. Широколисто-лісові ландшафти західної частини України характеризуються помірно теплим літом з вегетаційним періодом 200 днів і сумою температур 2700 °С, річною сумою опадів 600–620 мм. Серед широколисто-лісових ландшафтів перева-

жають височинні глибоко розчленовані лесові рівнини з сірими і темно-сірими лісовими ґрунтами під грабовими дібровами, а на високих вододілах – буковими лісами. На правобережжі і лівобережжі Дніпра в межах лісостепової зони широколисто-лісові ландшафти розвинулись на височинах та їхніх схилах і високих правобережжях приток Дніпра.

*Лісостепові ландшафти* займають понад третину території України. Первинні широколисті ліси і лучні різно-травно-злакові степи змінені сільськогосподарськими утіддями на 80–90%. Їхня відмінна риса – значна поширеність ерозійних форм (яружно-балкові, долинно-річкові).

*Степові ландшафти* розвинулись в умовах жаркого клімату і недостатньої кількості опадів. Під степовою рослинністю на суглинкових лесових породах розвинулись звичайні і південні чорноземи, тепер на 90% розорані. *Сухостепові ландшафти* поширені на півдні Причорно-морської низовини, у Присивашші; там під типчаково-ковиловими і полиново-злаковими степами утворились темно-каштанові солонцюваті ґрунти, розвинулись солончаки, солонці.

Прояв зональних ландшафтоутворюючих процесів, суттєві зміни елементів теплового і водного балансів, балансів органічних і мінеральних речовин залежать від континентально-океанічного перенесення тепла і вологи, від особливості будови поверхні. Цим зумовлені внутрішньозональні відмінності рівнинних ландшафтів та ярусна відмінність гірських ландшафтів, що враховують у фізико-географічному районуванні.

### **3. Зміна ландшафтів України за історичний час.**

Сучасні ландшафти України сформувались у період після закінчення останнього зледеніння протягом 12 тис. років.

У цей період кліматичні умови були несталими. Вологі умови змінювались доволі посушливими, теплі – порівняно холодними, однак середні кліматичні показники були близькими до сучасних. Такі кліматичні умови були сприятливими для формування зональних типів ґрунтово-рослинного покриву в сталих межах: Полісся, Лісостеп, Степ. Найбільш сталою була межа між Поліссям і Лісостепом, зумовлена здебільшого складом антропогенових відкладів.

У межах Полісся на піщаних і супіщаних відкладах поширились *ландшафти мішаного лісу*, що представлені борами і суборами, під якими сформувались дерново-підзолисті ґрунти.

На підвищених рівнинах, височинах і високих берегах річок Лісостепу в цей час формуються дібровні ландшафти (дубові, грабово-дубові, липово-дубові ліси) з сірими лісовими ґрунтами. На рівнинах, складених лесовими породами, поширилися лучно-степові ландшафти з чорноземами типовими.

У Степу з півночі на південь чергуються ландшафти *різнотравно-ковилово-типчаккових степів з чорноземами звичайними, типчакowo-ковилові степи з чорноземами південними, полиново-типчакowo-ковилові степи з темно-каштановими ґрунтами*.

Процес формування ландшафтів у післяльодовиковий період не був лише природним. На цей процес впливала людина сучасного типу своєю діяльністю. Під час облав на бізонів, зубрів, турів, тарпанів, сайгаків люди нерідко організовували пожежі на місцевості. В лісах випалювали підлісок для розрідження рослинності та утворення галявин з травостоем з метою збільшення поголів'я зубрів, оленів, косуль та інших трав'яїдних тварин. Ці пожежі стримували

збільшення площ лісів та змінювали видовий склад лісової і степової рослинності, що не могло не впливати на процеси ґрунтоутворення.

Між VIII і IV тисячоліттями до н. е. (доба неоліту) вплив людини на природу посилюється унаслідок виникнення і поширення таких форм господарювання, як тваринництво і землеробство. З появою землеробства почалися докорінні зміни в природних ландшафтах, оскільки ця форма господарювання вела до зміни природної рослинності на культурну, позначалась на властивостях ґрунту.

Від часу *трипільської культури* (IV–II тисячоліття до н. е.) в Лісостепу землеробство починає переважати в господарському комплексі, відбувається відокремлення орного і підсічного землеробства. Впродовж наступних кількох тисяч років підсічне землеробство було панівним на Поліссі, а орне - в Лісостепу. Степову зону традиційно використовують як природні кормові угіддя для тваринництва, її починають освоювати під землеробство значно пізніше.

На перших етапах землеробського освоєння Лісостепу сільськогосподарські угіддя займали незначний відсоток території і були приурочені насамперед до широколисто-лісових ландшафтів, розташованих поблизу річкових долин. Лучно-степові ландшафти Лісостепу на вододілах залишаються майже неосвоєними до XVI–XVII ст. Цю закономірність можна пояснити особливостями землеробства того часу. Через недосконалість знаряддя обробітку ґрунту і потужну дернину степової рослинності широке сільськогосподарське використання чорноземів було неможливе. Водночас вивільнення орних ділянок з-під лісу шляхом випалювання було добре знайоме та найбільш зручне для



давніх землеробів. У зоні мішаних лісів підсічна система землеробства проіснувала аж до початку ХХ ст.

З ХVІ ст. зменшення лісистості у Лісостепу і на Поліссі відбувалось швидкими темпами не лише за рахунок збільшення населення і потреб у сільськогосподарських угіддях, а й за рахунок розвитку промислів, пов'язаних з використанням деревини у виробництвах металу на руднях, скла – на гутах, поташу – на будах тощо. Крім того, активно починає розвиватися експорт деревини. У ХVІІ ст. завдяки цим чинникам земельні ресурси широколисто-лісових ландшафтів були практично вичерпані і почалося землеробське освоєння лучних степів Лісостепу. Ці ландшафти були розорані до кінця ХVІІІ ст. З цього моменту настала черга землеробського освоєння степової зони, природна рослинність якої була майже цілковито знищена протягом століття. З другої половини ХІХ ст. у степовій зоні починаються катастрофічні посухи і пилові бурі, пов'язані із суцільною сільськогосподарською освоєністю.

Швидке зростання населення і розвиток товарності сільськогосподарської продукції змушували виробників максимально розширювати орні площі за рахунок ландшафтів, які раніше вважали непридатними для землеробства (круті схили, піщані тераси, заплави річок тощо). Унаслідок цього наприкінці ХІХ ст. спостерігається «вибух» водної ерозії – змивання ґрунту на схилах, швидке зростання ярів, замулення і пересихання малих річок та заплавної озера.

У ХХ ст. чинниками антропогенних змін ландшафтів стають індустріалізація виробництва, осушення заболочених земель, будівництво водосховищ і каналів, хімізація сільськогосподарських угідь та ін.

Нераціональна господарська діяльність людини руйнує ландшафти. Добування корисних копалин зумовлює до утворення кар'єрів, відвалів, териконів. Забруднюючі речовини, які викидають підприємства в атмосферу і гідросферу, впливають практично на всі ландшафти. Осушення та зрошення змінюють природний водний режим ландшафтів і провокують невластиві для них фізико-географічні процеси (видування торфовищ, підтоплення і засолення чорноземів тощо).

Отже, сьогодні не змінених господарською діяльністю людини ландшафтів в Україні практично не залишилось. Малозмінені ландшафти становлять 15–20% території. Це, зазвичай, вторинні лісові насадження, заболочені ділянки, території заповідників. За оцінками фахівців, для компенсації антропогенного впливу таких ландшафтів має бути 40%.

#### **4. Обґрунтування схеми фізико-географічного районування України.**

Перші спроби фізико-географічного районування України в дожовтневий період пов'язані з працями щодо природного районування Європейської Росії. У праці «*Зоны природы и классификация почв*» (1900) В. В. Докучаєв охарактеризував такі зони північної півкулі: кореальну, лісову, лісостепову, степову, сухих степів, пустель, субтропіків. Цим він поклав початок зональному поділу території України. Він розглядав природну зону як територіальний комплекс, всі компоненти якого взаємозумовлені. Ідеї В. В. Докучаєва стимулювали розвиток робіт з фізико-географічного районування.

Г. І. Танфільєв У праці «*Физико-географические области Европейской России*» (1897), враховуючи особливості зональ-

ного розподілу рослинності і ґрунтів, а також частково характер ґрунтотворних порід та їхнє походження, поділив Східно-Європейську рівнину на «області», «смуги» та «округи». За цією схемою північну частину України зачислено до області Північної Росії, або області ялини, зокрема до смуги мішаних лісів, в якій виділяється округ Полісся. Південну частину України зачислено до області Південної Росії. Працю Г. І. Танфільєва можна розглядати як першу спробу комплексного опису окремих частин України з урахуванням зональних і провінціальних відмінностей.

Для розвитку питань з фізико-географічного районування України велике значення мали дослідження земських експедицій (1882-1916 рр.). У них працювали відомі вчені-природознавці В. В. Докучаєв, Л. С. Берг, Ф. Ю. Левінсон-Лессінг, В. І. Вернадський, А. Д. Архангельський, Б. Б. Полинов, А. М. Краснов, М. О. Дімо та ін. Матеріали досліджень Полтавської, Чернігівської і Подільської земських експедицій були покладені в основу таких класичних наукових праць, як «Наші степи колись і тепер» (1892) В. В. Докучаєва, а також робіт з ландшафтознавства і фізико-географічного районування (Б. Б. Полинова, Л. С. Берга).

Після Жовтневого перевороту розробка проблем фізико-географічного районування України набула широкого розмаху у зв'язку з завданнями планування народного господарства.

Уже в перші роки радянської влади на замовлення Держплану були виконані проекти з природного районування України. Це праці *Б. Л. Лічкова «Естественные районы Украины»* і *П. А. Тутковського «Природна районізація України» (1922)*. У цих працях в основу природного районування було покладено геолого-геоморфологічні ознаки.

Враховуючи історію геологічного розвитку території України, Б. Л. Лічков виокремив 7 природних районів; П. А. Тутковський виокремив також 7 районів (за термінологією автора, «краєвидів») – лесовий, зандровий, кінцевоморенний, моренний, острівних гір, товаровий і гранітний. Також було опубліковано праці *Г. І. Танфільєва* з фізико-географічного районування Херсонської та Одеської губерній, що їх він виконав на замовлення сільськогосподарських органів **1923-1924 рр.** У цих працях при виділенні фізико-географічних районів частково враховували ландшафтні ознаки.

Кращим є поділ усіх укр. земель, здійснений *С. Рудницьким* («Фізична географія України», 1925), на 20 районів на підставі геоморфологічних критеріїв; цей поділ має значення дотепер.

Упродовж **1928-1929 рр.** *В. П. Поповим* і *В. Л. Смиренком* було здійснено *природно-історичне районування* України для обґрунтування розміщення плодових культур. В основу районування покладено ознаки теплового і водного режимів території, частково враховані рельєф і характер ґрунтового покриву. Автори виокремили 14 природно-історичних районів, згрупованих у 4 краї. В академічному виданні «Економічна географія Радянської України» (1945) в розділі «Фізико-географічні зони і райони УРСР» К. Г. Воблий виділив поліську, лісостепову і степову зони та гірську країну Карпат; зони поділено на 9 мікрорайонів.

У праці «Естественное-историческое районирование СССР» (1947) територію України зачислено до трьох фізико-географічних країн – Східно-Європейської рівнини, Карпат і Кримсько-Кавказької. Рівнинну частину поділено на 4 зони – лісову, лісостепову, степову і посушливо-степову, які в плані території СРСР розглядають як окремі провінції: Поліська,

Українська лісостепова, Південно-Українська степова і Північно-Кримська посушливо-степова. У праці охарактеризовано природні ресурси виокремлених таксономічних одиниць для сільського господарства.

Найбільшого розмаху роботи з фізико-географічного районування України загалом та окремих її частин набули з 1957 р. у зв'язку з виконанням рішення Міністерства вищої і середньої спеціальної освіти СРСР про проведення природного і економіко-географічного районування для цілей сільського господарства. Колективом географів Київського університету 1958 р. в «Научных докладах высшей школы» було опубліковано робочу схему фізико-географічного районування України з розгорнутим її обґрунтуванням. 1962 р. в «Атласе Украинской ССР и Молдавской ССР» опубліковано карту фізико-географічного районування України і Молдавії з ландшафтними врізками окремих ключових територій Полісся, лісостепу і степу. В цих схемах районування виокремлено фізико-географічні країни, зони, підзони, області і підобласті.

Завершенням досліджень географів Львівського університету з фізико-географічного районування західних областей України є праця К. І. Геренчука, П. М. Цися і М. М. Койнова «Природно-географічний поділ Львівського і Подільського економічних районів» (1964). У 60-х роках було опубліковано кілька праць по окремих регіонах України, в яких містились схеми фізико-географічного районування.

Результатом робіт з фізико-географічного районування, виконаних географами університетів України, є капітальна монографія *«Фізико-географічне районування України» (1968).*

## **5. Фізико-географічне районування.**

У межах географічної оболонки сформувалися різноманітні і неоднакові за розміром природні (фізико-географічні) регіони, для кожного з яких характерне певне поєднання ландшафту. Щоб розрізнити ці регіони за приналежністю до материків, географічних поясів, природних зон, встановити підпорядкованість за розмірами та особливостями природних умов, їх досліджують комплексно. На основі цих досліджень складають карти фізико-географічного районування.

*Фізико-географічне районування* – це виявлення порівняно однорідних за природними умовами регіонів, які відрізняються своєю ландшафтною структурою. Відрізняють такі одиниці фізико-географічного районування: країна, зона, підзона, провінція, область.

*Фізико-географічна країна* – це великі частини суходолу, що займають сотні тисяч і навіть мільйони квадратних кілометрів. Їхнє утворення і розвиток пов'язані з великими тектонічними структурами (платформи, складчасті області). Розрізняють рівнинні і гірські фізико-географічні країни, які характеризуються властивими щодо них системами ландшафтної зональності. Рівнинна територія України належить до країни, що розташована в межах давньої докембрійської платформи, фундамент якої перекритий товщею мезозойських і кайнозойських відкладів. Їхнє горизонтальне залягання і зумовлює рівнинність поверхні України. Ландшафтні зони на рівнинній частині території України змінюються з півночі на південь.

Українські Карпати і Кримські гори є складчастими спорудами, що сформувалися в результаті альпійського горотворення. Для цих фізико-географічних країн характерна вертикальна зміна ландшафтних поясів, оскільки з підняттям

угору змінюються умови ландшафтоутворення, розвиток фізико-географічних процесів. Українські Карпати і Кримські гори - фізико-географічні країни, що чітко відмежовуються від рівнинної частини.

**Фізико-географічна зона** – це частина природної країни. На рівнинних територіях зони зберігають широтне або близьке до нього простягання. Кожна фізико-географічна зона має власні природні умови, що залежать від широти місця, співвідношення тепла і вологи, характеру циркуляції атмосфери. Внаслідок цього в межах зони існують типові для неї гідрологічні і теплові умови, що є вирішальним чинником формування зональних типів ґрунтів, рослинності і тваринного світу. Головною ознакою фізико-географічної зони є переважаєння в її межах певного зонального типу ландшафтів. У межах рівнинної частини України вирізняють зону мішаних хвойно-широколистих лісів, лісостепову і степову зони. Природні умови цих зон значною мірою змінені господарською діяльністю, зокрема землеробством. Тому їхні межі можна простежити за поширенням зональних типів сучасних ґрунтів та відновлюваного рослинного покриву. Зональні особливості природних умов враховують у сільськогосподарському виробництві, лісовому господарстві, містобудуванні, під час проектування інженерно-меліоративних і природоохоронних заходів, проведення рекреацій та ін.

У межах природних зон вирізняють підзони. **Фізико-географічна підзона** – це частина зони, що виокремлена в її межах за умовами зволоження. Підзони, як і зони, мають горизонтальне простягання. В різних зонах підзональні особливості виражені неоднаково. Нечіткість меж підзон пов'язана зі складом антропогенних відкладів та особливостями рельєфу, що, поряд з відмінностями кліматичних і гідрологічних умов у межах зони, зумовлює неоднорідність ланд-

шафтів. Саме їхнє просторове поєднання утворює власне природну підзону. На рівнинній частині України підзональні фізико-географічні одиниці виокремлено не в усіх зонах. У зоні мішаних хвойно-широколистих лісів та в лісостепу підзон немає. Степову зону України, залежно від умов зволоження, теплозабезпечення, характеру ґрунтового-рослинного покриву, фізико-географічних процесів окремих її частин, поділяють на північностепову, середньостепову і південностепову підзони.

**Фізико-географічна провінція** – частина зони або підзони в рівнинній чи гірській країні. Виокремлено, у зв'язку з неоднорідністю поверхні зони, віддаленістю окремих її частин від океану, за різним характером впливу на неї повітряних мас, ступенем континентальності клімату. Під час виокремлення провінцій як одиниць фізико-географічного районування враховують також історію розвитку території в антропогені (вплив материкових зледенінь, наступ морів, новітні тектонічні рухи). Наприклад, характерні ландшафтні риси Українського Полісся зумовлені дніпровським зледенінням, походженням і складом гірських порід.

Фізико-географічні відмінності провінцій лісостепової і степової зон України найчіткіше представлені в межах височин та низовин (Придніпровська, Причорноморська, Північнокримська та ін.). Найбільш піднятою і зволоженою в лісостеповій зоні є Західноукраїнська провінція, найпосушливішою у степовій зоні – молода рівнинна Причорноморсько-Приазовська сухостепова провінція. Провінціальні ландшафтні особливості зон враховують під час господарського використання цих територій.

**Фізико-географічна область** – складова частина фізико-географічної провінції. Під час визначення меж областей врахо-



вують їхню приуроченість до тектонічних структур, положення над рівнем моря, ступінь розчленування поверхні, склад гірських порід, поширення певних фізико-географічних процесів. Наприклад, у межах провінції Українського Полісся критерієм виокремлення природних областей Волинського, Житомирського, Київського, Чернігівського, Новгород-Сіверського та Малеого Полісся є приуроченість кожної з них до різних тектонічних структур, яким властиві свої нашарування гірських порід, поєднання форм рельєфу, видів ландшафтів.

Фізико-географічне районування має велике значення в поглибленні уявлень про закономірності природних умов території України, її поділу на природно-територіальні комплекси.

Чим детальніше фізико-географічне районування, тим краща вивченість території. А оскільки територія України має високий ступінь господарської освоєності, розв'язання проблеми природокористування неможливе без всебічного врахування особливостей природних умов і ресурсів. Тому детальне фізико-географічне районування є науковою основою обґрунтування проектів землевпорядкування, містобудування, меліорації, раціонального використання земельних і водних ресурсів, охорони навколишнього середовища тощо.

Отже, майже вся територія України знаходиться в межах помірного поясу, і тільки на південному березі Кримських гір ландшафти мають риси субтропічного. Україна розташована в межах трьох фізико-географічних країн: Східноєвропейської рівнини, Українських Карпат і Кримських гір.

Рівнинна територія України - це частина Східноєвропейської фізико-географічної країни з чітко вираженою широтною зональністю. Тут виокремлюють три природні зони: мішаних хвойно-широколистих лісів, лісостепову та степову.

## СХІДНО-ЄВРОПЕЙСЬКА РІВНИНА ЗОНА МІШАНИХ ЛІСІВ

### 1. Загальна фізико-географічна характеристика.

Зона займає північну частину України. Вона є частиною зони мішаних лісів Східноєвропейської рівнини, в межах якої виокремлено Поліську провінцію, що розташована на територіях України, Росії та Білорусі. Південна межа зони проходить поблизу Рави-Руської — Володимира-Волинського — Луцька — Житомира — Києва — Ніжина — Кролівця — Глухова.

Зона мішаних лісів займає близько 22 % території України. Для природних умов зони характерні низовинний рельєф, піщані і піщано-глинисті відклади, густа річкова мережа, широкі річкові долини, достатнє зволоження, високий рівень ґрунтових вод, переважання дерново-підзолистих ґрунтів, значне поширення соснових лісів. Значна частина зони в антропогені під час дніпровського зледеніння була вкрита льодовиком. У цей час сформувались зандрові (піщані) рівнини, моренні пасма, еолові форми рельєфу. Клімат зони помірно континентальний, літо тепле і вологе, зима порівняно м'яка. Середні температури січня змінюються із заходу на схід від  $-4,5^{\circ}$ – $-5^{\circ}$  °С до  $-7^{\circ}$ – $-8^{\circ}$  °С, липня — відповідно, від  $+17^{\circ}$  до  $+19,5^{\circ}$ °С. Безморозний період триває 160—180 днів. У зоні мішаних лісів випадає найбільше опадів на рівнинній частині країни, їхні річні суми становлять 600—700 мм. Стійкий сніговий покрив тримається 90—100 днів. Для річок характерні тривала весняна повінь з широкими розливами, зимова межень. Підземні води є джерелом живлення річок і озер.

Характерним елементом природи Полісся є *болота*. Середня *заболоченість* Українського Полісся становить 8% з перезволоженими землями. Серед торфових боліт Українського Полісся переважають низинні, зустрічаються перехідні та частково верхові. Поширення верхових і перехідних боліт та наявність межирічних боліт різного типу різко відрізняють Полісся від лісостепу. Найбільш різноманітний і багатий рослинний покрив мають низинні болота, які перебувають в умовах доброго водно-мінерального живлення в заплавах річок або на межиріччях. Тут переважають безлісі осокові, осоково-сфагнові та підсушені злаково-осокові угруповання. Рідко трапляються лісові вільхові, березові та чагарникові лозові болота.

Верхові болота розташовані звичайно серед пісків в улоговинах на межиріччях або на піщаних терасах, зрідка в притерасних частинах долинних боліт, в умовах поганого мінерального живлення, у зв'язку з чим їх рослинний покрив дуже бідний та одноманітний. Для них характерний суцільний сфагновий покрив, низькорослі пригнічені соснові деревостани. З трав'янистих рослин та чагарників тут ростуть лише кілька видів — пухівка, багно, будяки, кремена, журавлина, росичка, на дуже зволжених місцях — шейхцерія, очеретянка.

Перехідні болота мають суцільний сфагновий покрив, на них переважають лісові сосново-березово-сфагнові угруповання. Значно рідше трапляються безлісі угруповання — осоково-сфагнові, пухівково-осоково-сфагнові, шейхцерієво-осоково-сфагнові, зрідка очеретяно-сфагнові.

Лісистість зони змінюється від 10 до 60 %. Тут ростуть сосна, береза, дуб, граб, липа, клен. Найпоширеніші дубово-соснові ліси, що займають 45 % лісопокритої площі. Соснові

(борові) ліси розташовані на піщаних масивах. До 10 % території зони знаходяться під лучними ландшафтами в заплавах річок. У їхніх травостоях панують різнотравно-злакові угруповання. В ландшафті переважають болотні природні комплекси, серед яких основні площі зайняті низинними трав'яно-моховими і лісовими болотами.

*Різноманітний тваринний світ Полісся.* Типовими ссавцями є лось, козуля, бобри, видра, норка та завезена ондатра. Досить різноманітна орнітофауна: качки, кулики, мартини, крички, дятли, берегові ластівки, голуби, рибалочки та ін. У водоймах водиться понад 30 видів риб, частина з них має промислове значення: короп, лящ, карась, сом, щука, окунь. Характерними шкідниками польових культур є дротяники, льонова і конопляна блохи, люпиновий довгоносик, попелиця, колорадський жук.

*Ландшафтна структура зони мішаних лісів досить складна і строката.* Природно-територіальні комплекси (ландшафтні місцевості, урочища, фації), не займаючи великих площ, часто чергуються, що ускладнює їх господарське використання, зокрема в землеробстві. Частина природно-територіальних комплексів та їх складові (заплави, піщані вали, болота та ін.) є нестійкими, динамічними і вразливими до природних і антропогенних процесів. Серед негативних фізико-географічних процесів поширені заболочення, перезволоження земель, дефляція, частково ерозія і карст.

Основну роль у ландшафтній структурі зони мішаних лісів відіграють алювіальні, алювіально-зандрові, зандрово-моренні, моренні, денудаційні низовинні рівнини на докембрійських кристалічних, крейдових і палеогенових відкладах з різними дерново-підзолистими, болотними, місцями сірими лісовими ґрунтами під боровими і суборовими

лісами, луками й збезлісеними і меліорованими сільсько-господарськими угіддями.

Українське Полісся за особливостями поєднання ландшафтів поділяють на такі фізико-географічні області: *Волинське Полісся, Житомирське Полісся, Київське Полісся, Чернігівське Полісся, Новгород-Сіверське Полісся, Мале Полісся.*

**2. Волинське Полісся** розташоване в західній частині зони мішаних лісів у межиріччі Західного Бугу і Случі. Займає значну частину Волинської і південно-східну частину Рівненської областей. Воно є найбільше зволеним, залісеним і заболоченим з фізико-географічних областей Українського Полісся. Під лісами знаходиться понад 45 % площі Волинського Полісся, під заплавами лучно-болотного ландшафту — 10 %. У зв'язку з поширенням там тріщинуватих крейдяних порід розвиваються карстові процеси. Природні умови Волинського Полісся сприятливі для сільсько- і лісгосподарського використання. Значні площі меліоровано.

**3. Житомирське Полісся** знаходиться на схід від Волинського. Воно займає значну частину Житомирської та північно-східну частину Рівненської областей. Оскільки його територія розташована на Українському щиті, вона є більш піднятою, порівняно з Волинським Поліссям. Річкові долини тут вузькі і глибокі, в них виходять на поверхню і відшаровуються давні кристалічні породи.

Серед інших фізико-географічних областей Житомирське Полісся є найменш заболоченим — болота становлять близько 3 % його території. Значні площі займають піщані

рівнини з сосновими та дубово-сосновими лісами. В східній частині Житомирського Полісся поширені моренно-піщані рівнини з дерново-середньопідзолистими ґрунтами, які переважно розорані і зайняті сільськогосподарськими угіддями. Серед піщаних рівнин Житомирського Полісся помітно вирізняється Словечансько-Овруцька височина, складена лесовими породами і розчленована глибокими річковими долинами, густою яружно-балковою мережею.

**4. Київське Полісся** знаходиться на схід від Житомирського і охоплює північну частину Київської та східну частину Житомирської областей. Його східною межею є р. Дніпро з Київським водосховищем. Область розташована на схилі Українського щита, фундамент якого занурений на глибину 300—400 м. На ньому залягають породи крейдового, палеогенового, неогенового та антропогенового періодів. За рельєфом — це моренно-горбиста рівнина, помережена річковими долинами. Головними річками є Прип'ять, Уж, Тетерів, Здвиж, Ірпінь. Безморозний період триває близько 165 днів. За рік у середньому буває 550—620 мм опадів. У ландшафтній структурі території головними є природні комплекси піщаних та річкових піщаних рівнин, на яких розвинулись дерново-підзолисті ґрунти, соснові та дубово-соснові ліси. В південній частині Київського Полісся поширені моренно-піщані рівнини з дерново-середньопідзолистими ґрунтами, зайнятими тепер сільськогосподарськими угіддями. Природні умови Київського Полісся сприятливі для сільсько- і лісгосподарського використання, організації рекреації, природоохоронних об'єктів.

У Київському Поліссі проводять заліснення пісків, протиерозійні заходи, регулювання водно-повітряного режиму

ґрунтів. Частину Київського Полісся видучено з господарського обігу в зв'язку з радіаційним забрудненням внаслідок катастрофи на Чорнобильській АЕС 1986 р.

**5. Чернігівське Полісся** охоплює частину Дніпровсько-Донецької западини. Його східна межа проходить там, де Дніпровсько-Донецька западина переходить у схил Воронезького кристалічного масиву. Западина виповнена потужною товщею палеозойських, мезозойських і кайнозойських відкладів. Чернігівське Полісся — це низовинна слабохвиляста рівнина. Загальна рівнинність території порушується долинами річок Дніпра, Десни, Снозу. Клімат помірно континентальний. За рік в середньому буває 500—610 мм опадів. У долинах річок багато озер і боліт. Площа боліт становить 4,5% території Чернігівського Полісся. Поширені дерново-підзолисті, болотні, сірі лісові ґрунти. Залісненість території близько 25%. Найбільші лісові масиви зберігаються на межиріччях Дніпра і Десни, Снозу і Десни. Переважають соснові та дубово-соснові ліси. В ландшафтній структурі Чернігівського Полісся головну роль відіграють природні комплекси моренно-піщаних та піщаних рівнин з дерново-підзолистими ґрунтами і боровими лісами. Острівне поширення мають лісостепові ландшафти, що розвинулись на лесових породах. Природні умови сприятливі для сільсько- і лісогосподарського природокористування, рекреації тощо.

**6. Новгород-Сіверське Полісся** охоплює східну частину Чернігівської і північно-західну частину Сумської областей. За фізико-географічними умовами воно відрізняється від Чернігівського Полісся, оскільки лежить на схилі Воро-

незького кристалічного масиву, перекритого пермськими, юрськими, крейдовими, палеогеновими й антропогеновими відкладами. У рельєфі Новгород-Сіверського Полісся помітно вирізняється правобережжя р. Десни, територія якого порізана глибокими ярами і балками. На схід від Десни поверхня поступово піднімається і переходить у схили Середньоросійської височини. На Новгород-Сіверському Поліссі близько до поверхні залягають крейдові породи. Тому тут, як і на Волинському Поліссі, розвиваються карстові форми рельєфу — провалля, лійки та ін.

Для кліматичних умов Новгород-Сіверського Полісся характерною є порівняно холодна зима. Середні температури січня становлять 7°-8°C, а липня - +19°C. За рік у середньому випадає від 550 до 600 мм опадів. У ландшафтній структурі Новгород-Сіверського Полісся переважають природні комплекси моренно-піщаних рівнин з дерново-підзолистими ґрунтами, що нині зайняті під сільськогосподарськими угіддями. Поширені також природні комплекси річкових терас із сосновими і дубово-сосновими лісами. На територіях, складених лесовими породами, трапляються лісостепові ландшафти. Природні умови сприятливі для сільськогосподарського виробництва, рекреації.

**7. Мале Полісся** розташована на півночі Львівської та півдні й південному заході Рівненської областей, а також на півночі Тернопільської і Хмельницької областей. Мале Полісся на півночі межує з Волинською височиною (у тому числі з Сокальським пасмом і Повчанською височиною), на півдні та південному сході — з Подільською височиною (Львівське плато, Львівське Опілля, Гологори, Вороняки, Кременецькі гори), на південному заході — з Розточчям. Відділений від



«великого» Полісся Волинською височиною. Мале Полісся складається з Надбужанської котловини (в тому числі Грядового Побужжя) і Бродівської рівнини. Воно являє собою своєрідну природну область, що розташована між Волинською і Подільською височинами, від Рави-Руської на заході до Житомирського Полісся на сході, де з'єднується з ним у районі міст Славути і Шепетівки. Довжина Малого Полісся — понад 300 км, а середня ширина 20-25 км, найвужча частина знаходиться на південний захід від м. Острог. Північна межа області проходить поблизу населених пунктів (із заходу на схід): Белз — Червоноград — Берестечко — Козин — Верба — Буцца — Острог — Крупець — Бачманівка. Мале Полісся добре виражене орографічне як зниження. Гологоро-Кременецьке пасмо з півдня обривається крутим уступом висотою 150-180 м. Волинська височина — уступом 40-60 м.

В ландшафтній структурі Малого Полісся панують природно-територіальні комплекси поліського типу. В окремих місцях поширені лісостепові ландшафти. Походження Малого Полісся пов'язане з палеогеографічними умовами антропогену. Велике значення у формуванні рельєфу й антропогенних відкладів мала діяльність текучих вод та воднольодовикових потоків, розмиваючу роль яких підсилили неотектонічні рухи. Поширені переважно піски і супіски з галькою з кристалічних порід, яка, очевидно, зносилася з Українського кристалічного щита. Під антропогеном залягають крейдові відклади, які в окремих місцях знаходяться близько до поверхні, або відслонюються. Мале Полісся відрізняється від Волинського також деякими кліматичними показниками. Середні температури січня тут вищі й дорівнюють у Раві-Руській  $-4,1^{\circ}\text{C}$ , Лопатині  $-4,2^{\circ}\text{C}$ , Бродах  $-4,3^{\circ}\text{C}$ .

Тут випадає більше опадів, особливо на південній межі, біля підніжжя Подільської височини. У Бродях їх середньорічна кількість сягає 742 мм, Раві-Руській — 720 мм.

У Малому Поліссі густа гідрографічна мережа. Тут протікають ріки Західний Буг, Рата, Стир, Іква, Вілія, Горинь та ін. Долини в них розширені, у багатьох місцях заболочені. В області своєрідний ґрунтовий покрив. Значні площі займають дерново-підзолисті лучні, дерново-карбонатні (на крейдових відкладах), чорноземно-лучні ґрунти.

У рослинному покриві переважають ліси, луки і болота, які займають майже 60 % площі області. Основна деревна порода — сосна, поширені також дуб, осика, береза, вільха, іноді граб.

У ландшафтній структурі панують поліські природно-територіальні комплекси з домішками лісостепових. Серед поліських є місцевості плоских і слабохвилястих зандрових, моренно-зандрових і зандрово-алювіальних рівнин із сирими борами і дубово-сосновими лісами на дерново-слабопідзолистих ґрунтах. Місцевості слабохвилястих денудаційних рівнин на корі вивітрювання крейдових порід з дерново-карбонатними ґрунтами, місцями оглеєні, у комплексі із заболоченими. Вони особливо поширені у межиріччі Західний Буг — Стир. Заплавні лучно-болотні місцевості поширені в долинах Західного Бугу, Стиру, Ікви, Вілії та їхніх притоках. Ці місцевості, в основному, меліоровані й використовуються як сінокоси і пасовиська.

До природно-територіальних комплексів лісостепового типу належать місцевості ерозійно-денудаційних пасом із сирими лісовими і чорноземоподібними ґрунтами на лесоподібних суглинках. Такі місцевості характерні для пасомового Побужжя і мають вигляд пасом, що простягаються із

заходу на схід довжиною 15-22 км, шириною 3-4 км. Вони складені лесоподібними суглинками. А міжпасмові зниження між ними мають долиноподібну форму шириною 0,5-2 км і зайняті дерново-глейовими лучно-глейовими, чорноземно-лучними ґрунтами і торфовищами.

У межах Малого Полісся знаходяться Волинський, Лешівський і Лопатинський заказники та інші природоохоронні об'єкти.

## ЛІСОСТЕПОВА ЗОНА

### 1. Загальна фізико-географічна характеристика.

Лісостепова зона простягається від Передкарпаття до західних відрогів Середньоросійської височини майже на 1 100 км. Вона займає 33 % території України. Південна межа її проходить на північ від Великої Михайлівки, Ширяєвого, через Первомайськ, поблизу Новоукраїнки, Кіровограда, Олександрії, вздовж р. Ворскла до Кобеляків, через Красноград, Балаклею, вздовж р. Оскіл до кордону з Росією.

У лісостеповій зоні перемежуються лісові ландшафти на опідзолених ґрунтах з лучно-степовими на типових чорноземах. Найбільше поширення мають широколисто-лісові ландшафти, які в минулому займали великі площі на височинах. Лучні різнотравно-злакові степові ландшафти знаходяться тепер під сільськогосподарськими угіддями.

Різноманітність ландшафтів залежить від контрастів рельєфу, складу покривних порід, історії розвитку території. Тут знаходяться Волинська, Подільська та Придніпровська височини, Придніпровська низовина, західні відроги Середньоросійської височини. Всі вони дуже розчленовані. Коливання висот місцевості зумовлюють властиву для Лісостепу вертикальну зміну ландшафтів.

За рік зона дістає понад 4 190 МДж/м<sup>2</sup> сонячної радіації, а річний радіаційний баланс становить 1 800 – 1850 МДж/м<sup>2</sup>. Середні температури липня на північному заході становлять +18°C, на півдні +22°C; січня - -5° – -8°C, найнижчі температури зареєстровано на сході (-36°C). Тривалість періоду з середньодобовими температурами від +5°C-+15°C становить на заході 100-110 днів, на лівобережжі Дніпра – 80-90 днів.

Безморозний період триває на заході 190-180, на сході – 160-150 днів. Річна сума опадів на заході зони 550-750 мм, на сході – 450 мм, а випаровуваність, відповідно, 550 мм і 750 мм. Найбільше опадів (65-75%) буває влітку. Коефіцієнт зволоження (відношення суми опадів до випаровуваності) змінюється від 2,8 (Львів), 2,0 (Хмельницький) до 1,4-1,2 на півдні. Співвідношення тепла і вологи в лісостеповій зоні сприятливе для вирощування різноманітних сільськогосподарських культур. Внаслідок чергування вологих і посушливих років спостерігаються нестійкість зволоження, зростання посушливості в східному напрямі.

Лісостепову зону перетинають річки басейнів Дніпра, Сіверського Дінця, Південного і Західного Бугу, Дністра. Весняний стік річок сягає 42-60% річного. Переважають снігове та дощове живлення, частка підземних вод незначна (до 10 %).

Поширеними ґрунтами в Лісостепу є мало- і середньогумусні типові чорноземи, опідзолені чорноземи і темно-сірі ґрунти, сірі та ясно-сірі лісові ґрунти. На терасах Дніпра трапляються солонцюваті ґрунти, солонці та солончаки, в річкових долинах – лучні, дернові та болотні ґрунти.

Чорноземи сформувались на вододільних поверхнях центральної і південної частин Придніпровської височини, на лівобережній терасовій низовинній рівнині. Типові малогумусні чорноземи мають потужність до 130 см, вміст гумусу становить 4-5 %. Опідзолені чорноземи і темно-сірі ґрунти сформувались на правобережжі Дніпра по краях типових чорноземів, на Придніпровській низовині – на розчленованих правобережжях приток Дніпра; вони містять 3-6% гумусу. Сірі і світло-сірі лісові ґрунти розвинуті на Волинській і Подільській височинах, вершинних поверхнях

Придніпровської височини, вздовж берегів річок Псла, Ворскли та ін. На давніх терасах, у широких зниженнях сформувались лучно-чорноземні ґрунти, в заплавах річок – лучні, дернові та болотні ґрунти. Однак загальна заболоченість зони незначна – 1,6 %.

Природна рослинність представлена залишками остепнених луків і степів, дубових і дубово-грабових масивів, а на Лівобережжі – дубово-кленових лісів. Первісних степів і лісів збереглося мало. Сучасна середня лісистість становить 12,5 %. З дерев найпоширеніший дуб (43 % лісопокритої площі). Крім того, є граб, бук, сосна, вільха, береза. Великі площі зайняті дібровами з багатоярусною структурою: деревний ярус складають дуб звичайний, граб звичайний, в'яз, липа серцелиста, груша звичайна. В чагарниковому ярусі ростуть берест, клен бородавчатий і європейський, шипшина тощо; у трав'яному – копитень, папороть, осока та ін. Лучні степи і остепнені луки збереглися у заповіднику Михайлівська Цілина. Лучна і болотна рослинність поширена переважно в долинах річок. Розораність лісостепової зони становить 75-85 %. У фауні представлені як лісові, так і степові види тварин.

В умовах оптимального співвідношення тепла і вологи в Лісостепу сформувались різні типи ландшафтів: 1) широколисто-лісові з сірими і темно-сірими лісовими ґрунтами; 2) лісостепові з опідзоленими чорноземами; 3) луки степові з типовими чорноземами, лучно-чорноземними ґрунтами, суцільно перетвореними в сільськогосподарські угіддя. Для річкових долин, улоговин характерні мішано-лісові та болотні ландшафти, площі яких порівняно незначні. У Лісостепу ландшафти сформувалися на лесових породах, що легко розмиваються дощовими та сніговими водами. Тому там, на схилах височин та крутих берегах річок, безліч ярів і балок,

які займають 12-15% території. Типове для лісостепових ландшафтів чергування розчленованих силових природних комплексів, орних земель та лісових масивів зумовлює помітні контрасти їхньої тепло- і вологозабезпеченості. Для низовинних ландшафтів характерні процеси соленакопичення і заболочування. Заболочуються ландшафти в смузі впливу Канівського та Кременчуцького водосховищ. На плоских вододільних і терасових рівнинах проявляються сліди давніх просядкових процесів. На загальному лісостеповому зональному фоні вирізняються північно- та південно-лісостепові ландшафти.

Оскільки одним з головних несприятливих для господарства природних процесів у Лісостепу є ерозія, для збереження продуктивності сільськогосподарських ландшафтів необхідне регулювання поверхневого стоку, запровадження протиерозійних лісомеліоративних заходів, особливої агротехніки. У лісостеповій зоні зосереджено чимало об'єктів і територій природно-заповідного фонду, зокрема Канівський заповідник.

За особливостями поширення ландшафтів лісостепову зону України поділяють на чотири провінції: Західноукраїнську, Дністровсько-Дніпровську, Лівобережно-Дніпровську, Середньоросійську.

**2. Західноукраїнська лісостепова провінція** займає західну частину лісостепової зони. Охоплює Волинську, значну частину Подільської височини, частину Розточчя, Опілля і Хотинську височину.

Розточчя – горбисте пасмо на кордоні нашої країни з Польщею; Опілля – територія західної частини Подільської височини (опіллями з часів Київської Русі називають безлісі

або малолісисті території з родючими ґрунтами в межах лісової зони). Західноукраїнська лісостепова провінція розташована в Тернопільській, Львівській, Волинській, Рівненській областях. Вона простягається від Передкарпаття і західних кордонів України на схід, де на поверхню виходять кристалічні породи Українського щита. Вона є найбільш підвищеною провінцією лісостепової зони. Її поверхня розчленована притоками річок Дністра, Південного Бугу, Прип'яті. Іноді річкові долини заглиблюються на 50–120 м. А долина Дністра і його приток – це справжні каньйони з крутими урвищами, в яких оголюються палеозойські і мезозойські відклади. В центральній частині провінції підносяться вапнякові скелясті пасма, відомі під назвою Товтри, або Медобори. Серед провінцій лісостепової зони Західноукраїнська є найбільш зволоженою. В середньому за рік тут буває 600 – 620 мм опадів. Середня температура січня  $-4,5^{\circ}\text{C}$ , літо помірно тепле, вегетаційний період триває 200 – 212 днів. У минулому великі площі займали широколисто-лісові ландшафти. За особливостями поширення сучасних ландшафтів Західноукраїнську провінцію поділяють на такі фізико-географічні області: Волинську височину, Ростоцько-Опільську горбогірну, Західноподільську височинну, Середньоподільську височинну, Прут-Дністровську височинну.

Для Волинської височинної області характерне переважання опільських рівнинно-горбистих ландшафтів. Розтоцько-Опільська горбогірна область має контрастні ландшафти: розчленовані лісостепові, лісові горбогірні, поліські мішано-лісові. Західноподільська височинна область характеризується поширенням вододільних, останцево-горбистих і яружно-балкових ландшафтів. Середньоподільська височинна область вирізняється горбогірними ландшафтами



(Кременецький кряж), вододільними рівнинними, хвилястими, яружно-балковими природними комплексами. Для Прут-Дністровської височинної області властиві складні поєднання рівнинно-хвилястих і горбисто-пасмових ландшафтів з переважно яружно-балковими природними комплексами, поширенням дубово-букових лісів, розвиток карстових процесів.

**3. Дністровсько-Дніпровська лісостепова провінція** займає центральну частину лісостепової зони в межах Подільської і Придніпровської височин, що приурочені до Українського щита. Розташована в межах Київської, Житомирської, Черкаської, Вінницької, Кіровоградської, Хмельницької та Одеської областей. Висота поверхні в середньому становить 200–300 м. Клімат помірно континентальний. За рік у середньому випадає від 400 до 550 мм опадів. У ґрунтовому покриві переважають сірі лісові ґрунти, поширені також темно-сірі опідзолені і чорноземні опідзолені. Переважаючим типом природної рослинності є широколисті дубові ліси з домішками граба, клена, липи та ін.

За поширенням сучасних ландшафтів Дністровсько-Дніпровську лісостепову провінцію поділяють на такі фізико-географічні області: Північнопридніпровську, Київську височинну, Придністровсько-Східноподільську височинну, Середньобузьку височинну, Центральнопридніпровську височинну, Південно-подільську височинну, Південнопридніпровську височинну.

Північнопридніпровська і Київська підвищена області лежать на півночі провінції. Для них характерні ландшафти лесових рівнин з типовими і опідзоленими чорноземами,

сірими лісовими ґрунтами, острівними дубовими і грабово-дубовими лісами.

Придністровсько-Східноподільська, Середньобузька, Центральнопридніпровська височинні області займають середню, найбільш підвищену частину провінції, де значні площі в минулому були зайняті широколисто-лісовими ландшафтами.

Південноподільська і Південнопридніпровська височинні області – це південна частина провінції. Тут переважають південнолісостепові ландшафти з типовими чорноземами, мало- і середньогумусними ґрунтами, що здебільшого розорані.

#### **4. Лівобережно-Дністровська лісостепова провінція.**

Західною межею *Лівобережно-Дністровської лісостепової провінції* є р. Дніпро, а східною – відроги Середньоросійської височини. Територія провінції розташована в межах Дніпровсько-Донецької западини, виповненої потужною товщею осадових порід. Поверхня рівнинна, з абсолютними відмітками від 120 до 140 – 150 м. У рельєфі вирізняються Придніпровська низовина і Полтавська рівнина. Порівняно з лісостеповим Правобережжям кліматичні умови Лівобережно-Дніпровської провінції є дещо континентальнішими. Річні суми опадів змінюються від 550 мм на півночі до 430 мм на півдні провінції. Поширені чорноземні та лучно-чорноземні ґрунти. В рослинному покриві переважають сосново-дубові і дубові ліси, в долинах річок – лучна і болотна рослинність. Завдяки неглибокому заляганню засолених ґрунтових вод трапляються солонцюваті ґрунти з солончаковою рослинністю. У межах Лівобережно-Дніпровської провінції виокремлюють такі фізико-географічні області: Північнодніп-

ровську, Південнодніпровську, Північнополтавську, Східнополтавську.

Північнодніпровська і Південнодніпровська області займають терасову низовинну рівнину сходу провінції, де переважають лучно-степові ландшафти. Тут поширені також терасові опільські, борові і заплавні місцевості. Для Північнополтавської і Східнополтавської височинних областей характерні малорозчленовані лучно-степові межиріччя з чорноземами мало- і середньогумусними, яружно-балкові і заплавні місцевості, западини з болотами і солончаками.

**5. Середньоросійська лісостепова провінція** займає крайню східну частину лісостепової зони України, охоплюючи відроги Середньоросійської височини. Поверхня провінції горбиста і дуже розчленована, з висотами 180–185 м. У долинах річок відшаровуються крейдянні породи. Кліматичні умови суворіші, ніж в інших лісостепових провінціях. Середні температури січня  $-5^{\circ}$ – $-8^{\circ}\text{C}$ , липня -  $+19^{\circ}$ – $+20^{\circ}\text{C}$ . Середні річні суми опадів 450–500 мм. Поширені сірі лісові ґрунти, чорноземи опідзолені. Переважають дубові та липово-дубові насадження. Головні напрями природокористування – сільськогосподарський, гірничодобувний та рекреаційний.

У межах Середньоросійської провінції виокремлено дві фізико-географічні області: Сумську і Харківську схилово-височинні. У них переважають пологово-хвилясті розчленовані лісостепові межиріччя і схили з чорноземами типовими малогумусними на півночі і середньогумусними на півдні, масивами дубових і дубово-липових лісів, різноманітними проявами ерозії.

Лісостепова зона – регіон інтенсивного сільськогосподарського і промислового виробництва, великих територіально-виробничих комплексів, переважно літніх видів оздоровчої і пізнавальної рекреації. Для запобігання подальшого руйнування ландшафтів необхідно чітко регулювати господарське використання земель, вживати природоохоронних лісомеліоративних заходів, ґрунтозахисну технологію землеробства, регулювати водний режим і стік. Природні лісостепові ландшафти зберігаються в *Канівському і Ростоцькому заповідниках*, філіалі Українського степового заповідника *Михайлівська Цілина*.

## СТЕПОВА ЗОНА

### 1. Загальна фізико-географічна характеристика.

Степова зона розташована на південь від Лісостепу і простягається до Азово-Чорноморського узбережжя та Кримських гір. Вона витяглась із заходу на схід на 1 075 км, з півночі на південь – на 500 км. Степ займає 40 % території України. На природних особливостях степової зони позначилось її положення на півдні Східноєвропейської рівнини, де степові ландшафти сформувались в умовах неоднакової поверхні: південних схилів Придніпровської та Подільської височин, Причорноморської низовини, Донецької і Приазовської височин, Північнокримської рівнини.

Клімат степової зони помірно континентальний. Річний радіаційний баланс коливається від 4 100 (на півночі) до 5 320 МДж/м<sup>2</sup> (на півдні). Завдяки цьому степова зона має найбільші теплові ресурси. Безморозний період триває 160–220 днів. Середні річні температури повітря змінюються з північного сходу на південний захід від 7,5°C до 11°C.

Середні липневі температури зростають у південному напрямі від +21,5°C до +23°C. Річні суми опадів зменшуються від 450 (на півночі) до 350-300 мм (а півдні). Характерною особливістю степових ландшафтів є висока випаровуваність (від 700 до 1000 мм). Через недостатнє атмосферне зволоження густота річкової мережі незначна. Стік формується за рахунок талих снігових вод.

Природна рослинність зони переважно трав'яниста, збереглася здебільшого на схилах долин та балок, а також у заповідниках (*Український степовий, Асканія-Нова, Луганський*). Деревна рослинність, поряд з трав'янистою, збере-

глася у *Чорноморському біосферному заповіднику* та в *заповіднику Дунайські Плавні*. Пересічна залісненість зони становить 3 %.

Степові ландшафти розвивались в умовах жаркого клімату з від'ємним балансом вологи. Зона належить до найосвоєніших – орні землі становлять понад 75% її земельного фонду. Несприятливими для господарства чинниками є посушливість клімату, зливовий характер опадів, ерозія, пилові бурі, засоленість ґрунтів.

За поширенням ландшафтів, умовами зволоження і тепловими ресурсами, характером ґрунтового покриву і природної рослинності, особливостями природокористування степову зону поділяють на три фізико-географічні підзони: північно-, середньо- та південностепову, або сухостепову.

**2. Північностепова підзона** лежить у межах Одеської, Миколаївської, Кіровоградської, Дніпропетровської, Донецької, Луганської і Запорізької областей. Підзона охоплює різнотравно-ковилові і лучні степи на чорноземах звичайних, що майже скрізь розорані. Цілині степи збереглися у філіалах Українського степового заповідника *Кам'яні могили* і *Хомутівський степ* (Донецька область). Підзона охоплює схили Центральномолдавської, Подільської та Придніпровської височин, окремі частини Причорномоської і Придніпровської низовин, Донецьку і Приазовську височини. У Північностеповій підзоні виокремлено чотири фізико-географічні провінції: Дністровсько-Дніпровську, Лівобережно-Дніпровсько-Приазовську, Донецьку, Донецько-Донську.

*Дністровсько-Дніпровська північностепова провінція* знаходиться у північно-західній частині підзони. В її межах

вирізняють Південномолдавську, Південноподільську і Південнопридніпровську області, відмінності в ландшафтній структурі яких пов'язані з ерозійним розчленуванням поверхні, розвитком зсувних процесів тощо.

*Лівобережно-Дніпровсько-Приазовську північностепову провінцію* поділяють на три фізико-географічні області: Орельсько-Самарську, Кінсько-Клинську низовинні, Приазовську височинну і Приазовську низовинну, що відрізняються здебільшого своїми орографічними особливостями.

Для *Донецької північностепової провінції* характерне переважання вододільних степових місцевостей з чорноземами щебенюватими і долинно-балковими місцевостями. Тут поєднані риси лісостепових і степових ландшафтів. У межах цієї провінції вирізняють Західнодонецьку схилово-височинну область з межирічними, долинно-балковими, терасовими і заплавними місцевостями, Донецьку височинну область з перехідними від північностепових до лісостепових ландшафтами. *Донецько-Донська північностепова провінція* охоплює південні відроги Середньоросійської височини. Вона представлена в межах України Старобільською схилово-височинною областю, ландшафтну структуру якої утворюють місцевості розчленованих схилів, терасові малорозчленовані яружно-балкові і заплавні.

**3. Середньостепова підзона** займає частини Одеської, Миколаївської, Херсонської, Запорізької і Дніпропетровської областей. Вона знаходиться в межах західної і північної частин Причорноморської низовини. В умовах недостатнього зволоження тут розвивається природна типчаково-ковилова рослинність, посухостійке різнотрав'я, сформувалися південні чорноземи.

У цій підзоні виділяють Причорноморську середньостепову провінцію, що займає частину однойменної низовини з абсолютними висотами від 150 м (на півночі) до 45 м (на півдні). Провінція простягається від Дунаю до Приазовської височини. В її межах вирізняють: а) Задністровсько-Причорноморську низовинну область – приморську рівнину, що розчленована долинами і балками, з привододільно-рівнинними, терасовими, приморськими засоленими, заплавними і дельтово-плавневими дунайськими ландшафтними місцевостями; б) Дністровсько-Бузьку низовинну область, в ландшафтній структурі якої переважають місцевості хвилястих рівнин, ерозійно-балкові схилі та долинно-терасові місцевості з озерами- лиманами; в) Бузько-Дніпровську низовинну область з подовими ландшафтними місцевостями на південних чорноземах; г) Дніпровсько-Молочанську низовинну область, в якій рівнинно-подові місцевості поєднані з долинно-схилливими, ерозійно-балковими, рівнинно-межирічними ПТК; д) Західноприазовську схилово-височинну область з поширенням ландшафтних місцевостей хвилястих привододільних рівнин, а також яружно-балкових, ерозійно-схилливих, надзаплавно-терасових, заплавних місцевостей, морських рівнин. У межах середньостепової підзони розташовані *заповідник Дунайські Плавні і Старобердянський заказник*.

**4. Південностепова, або сухостепова, підзона** охоплює південь Причорноморської низовини, Присивашся, Північнокримську рівнину. Тут переважають сухостепові ландшафти з типчакково-ковилливими і полиново-злаковими степами на темно-каштанових солонцюватих ґрунтах, є солонці і солончаки. У межах підзони вирізняють Причорноморсько-Приазовську сухостепову та Кримську степову провінції.



*Причорноморсько-Приазовська сухостепова провінція* лежить на території Херсонської, Миколаївської і Запорізької областей. Це рівнина, висота якої не перевищує 50 м. Вона має найпопсушливіший клімат (річна сума опадів 300-360 мм, випаровуваність сягає 900-1000 мм).

У провінції виокремлюють Нижньобузько-Дніпровську низовинну, Нижньопридніпровську терасово-дельтову низовинну та Присивасько-Приазовську низовинну області.

Нижньобузько-Дніпровська низовинна область лежить в західній частині провінції. В її ландшафті трапляються місцевості лесових рівнин із западинами і подами, терасових рівнин, еродованих схилів, зсувних утворень. Нижньодніпровська терасово-дельтова низовинна область знаходиться в пониззі Дніпра в межах Херсонської і Миколаївської областей. Для цієї області характерні степові піщано-горбисті і рівнинно-подові місцевості з темно-каштановими і каштановими ґрунтами, солонцями і солончакуватими лучно-каштановими ґрунтами подів, степами, степовими борами, болотами, плавнями. Присивасько-Приазовська низовинна область розташована на сході підзони. Ландшафтну структуру її складають переважно рівнинно-подові місцевості з чорноземами південними солонцюватими, темно-каштановими і каштановими ґрунтами в комплексі з солонцями, ерозійно-балкові, заплавні прибережно-морські місцевості.

*Кримська степова провінція* охоплює Північнокримську рівнину. Для провінції характерні щебенюваті ґрунти, неоднорідна геологічна і морфологічна будова, різноманітні ландшафти. У межах Кримської степової провінції вирізняють Присивасько-Кримську низовинну, Тарханкутську, Центральнокримську височинні і Керченську горбисто-пасмову області.

Присивасько-Кримська низовинна область займає північну частину рівнинного Криму, прибережно-лагунні і напівпустельні полинові, лучні, солонцюваті і солонцеві місцевості з пересипами і косами, приморські рівнинні ландшафти з типчаково-ковиловими степами на каштанових ґрунтах; хвилясті місцевості з ковилово-типчаковими і ковилово-різнотравними степами на темно-каштанових солонцюватих ґрунтах.

Тарханкутська височинна область, що розташована на однойменному півострові, помітно вирізняється в рельєфі. Для неї характерні своєрідна ярусність ландшафтів, поширення привододільних, останцевих, балкових, долинних і приморських місцевостей.

У ландшафтній структурі Центральнокримської височинної області переважають місцевості привододільних рівнин з чорноземами малогумусними карбонатними, межирічних рівнин з чорноземами південними і темно-каштановими солонцюватими ґрунтами, приморсько-терасових рівнин, прибережних схилів, долин і балок.

У ландшафтній структурі Керченської горбисто-пасмової області поєднані пасмово-платоподібні, грязьово-вулканічні, улоговинні, балкові, лучно-солянкові і напівпустельні, прибережні, піщано-степові і солонцеві місцевості.

## **УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ**

### **1. Географічне-положення. Геолого-геоморфологічна будова.**

Українські ( Східні, або Лісисті) Карпати — один із країв Карпатської гірської фізико-географічної країни. Власне гори мають протяжність до 280 км (із північного заходу на південний схід) і завширшки до 110 км. Східну межу фізико-географічної країни проводять по глибинному тектонічному розлому, який здебільшого в рельєфі відповідає долині Дністра.

Карпатська фізико-географічна країна сформувалася в межах великої тектонічної структури в складі Середземноморського рухливого поясу — Карпатської складчастої системи. У її межах виокремлюють два передгірні прогини — Передкарпатський (у рельєфі він відповідає Передкарпатській височині) і Закарпатський (у рельєфі відповідає Закарпатській низовині). Між прогинами розташована Карпатська гірська складчато – покривна споруда, якій у рельєфі відповідають пасма Українських Карпат. Південно – західні схили Карпат дещо стрімкіше обриваються до Закарпатської низовини, а північно – східні схили є значно положистішими, що поступово переходять до Передкарпатської височини.

Найвисокогірніший масив Українських Карпат – Чорногора. У межах гірського масиву розташовані найвищі вершини: гори Говерла ( 2 061 м), Бребенескул (2 032 м), Піп - Іван Чорногірський ( 2 022 м), Петрос (2 022 м), Гутин – Томнатик ( 2 017 м), Ребра (2 007 м).

Здебільшого пасма складаються із зім'ятих у складки осадових гірських порід. Винятком є Рахівські й Чивчинські гори, де на поверхню виходять давні кристалічні гірські породи пра-Карпат, а також Вулканічне пасмо й конуси згаслих вулканів на Закарпатті.

Сучасні складчасті Карпати в геологічному відношенні є дуже молодими. Вони почали утворюватись близько 25 млн років тому внаслідок підняття, змикання в складки та насунання по розломах тонких шарів конгломератів, пісковиків, глинистих сланців. Указані товщі гірських порід перед тим накопичувалися впродовж 100 млн років у мілководному морі.

В епохи уповільнення підняття поверхня гір згладжувалася, вирівнювалася. З часом ці вирівнювання поверхні були знову підняті й сьогодні утворили полонини.

У льодовиковий період найвищі вершини Карпат укривали гірські льодовики. Слідами їхнього перебування тут є заглибини поблизу вершин — льодовикові карі й цирки, на дні яких часто утворювалися озера, моренні гряди, трогові долини, карлінги (лише в Чорногорі).

На території Закарпатського прогину карстові явища пов'язані із соленосними шарами. Добре відомий соляний карст. Там, де соляні шари виходять на поверхню, простежуються соляні піраміди, столи, гриби. Поширені також соляні лійки.

У межах прогинів, що утворювалися одночасно з підняттям гір, у палеогеновому й неогеновому періодах накопичувалися потужні товщі пісків і глин, а серед них — горючі копалини (природний газ, нафта, буре вугілля, горючі сланці, озокерит), а також нерудні корисні копалини — кам'яна й калійна солі тощо. Карпатська гірська складчасто-

покривна споруда значно бідніша на корисні копалини. Винятком є Рахівські й Чивчинські гори, у яких розвідані родовища чорних металів і ртуті, та Вулканічний хребет, у межах якого є родовища руд кольорових і благородних металів (свинцю, цинку, золота, барію, алюмінію тощо).

## **2. Клімат.**

Завдяки достатній висоті, розташуванню на шляху перенесення мас морського повітря з Атлантичного океану, клімат Карпат є вологим (випадає від 700 мм опадів на рік у передгір'ях до 1 600—2 000 мм на найвищих вершинах).

Чи впливає розташування гір на основні відмінності клімату північно - східних і південно-західних схилів? Так, і доволі суттєво. Південно-західні схили тепліші (приблизно на 2°C) та вологіші за північно-східні. Навітряним є південно-західний схил Карпат, де випадає на 100—200 мм опадів більше, ніж на тих самих висотах на північно-східному схилі.

Як улітку, так і взимку в Закарпатті на 2°C тепліше, ніж у Передкарпатті. Середня температура повітря в січні, відповідно, -3°C і -5°C; у липні - +18°C і +20°C. Гори є бар'єром для холодних північних вітрів, насамперед взимку.

На вершинах гір середня температура січня становить - 6° - -12 °C, липня - +8° - +14 °C.

## **3. Органічний світ. Висотна поясність.**

Зміна клімату на схилах Українських Карпат зумовлює до таких змін природної рослинності на різних висотах (табл. 11).

Таблиця 11

Інтервали висот, м	Висотні пояси рослинності
100—200	Низовинні луки й лучні степи
200—400	Передгірні дубові ліси
400—1100	Низькогірні букові ліси
1100—1500	Середньогірні ялинові ліси
1500—2061	Субальпійські й альпійські луки

Склад рослинності Карпат дуже багатий і різноманітний.

У Карпатах ростуть понад 70 видів дерев і 110 видів чагарників. Серед них є чимало реліктових видів (кедрова сосна європейська, модрина польська, тис ягідний). Зокрема, модрина — це хвойне дерево, проте на зиму воно скидає м'яку хвою. Модрина й кедрова сосна — релікти льодовикового періоду (як і багато рослин поясу альпійських луків — оленячий мох, дріада, родіола рожева, або «золотий корінь», тощо), а тис — релікт дольдовикового часу.

У Карпатах часто трапляються стихійні фізико-географічні явища — ендегенні (землетруси) та екзогенні, зазвичай спричинені діяльністю людини, зокрема вирубуванням лісів (селі, лавини, зсуви, катастрофічні повені тощо). Унаслідок вирубування лісів, надмірного випасу худоби на полонинах рослинний і тваринний світ Українських Карпат сьогодні значно збіднений.

Зниження температури повітря та збільшення кількості опадів із висотою зумовляють і відмінності в наборі висотних поясів ландшафтів загалом, їхніх ґрунтів і рослинності. Найбільшу площу займають середньогірні ландшафти: лісові — у нижніх і середніх частинах схилів, і лучні — у їхніх верхніх частинах, на висоті понад 1 500 м.

**Низовинний пояс** ( 100–200 м) охоплює Закарпатську низовину. Сьогодні цю територію майже повністю розорано. Зокрема, тут вирощують теплолюбні плодові культури та виноград. Ґрунти низовини є відносно бідними – дернові опідзолені й оглеєні. Бідність ґрунтів зумовлена складом гірських порід (западина заповнена морськими та річковими піщаними й галечниковими наносами) та близьким заляганням ґрунтових вод. Склад рослинності на збережених від розорювання ділянках дає підставу вважати, що в давнину тут переважали широколистяні ліси ( із дуба скельного та граба звичайного), а луки є вторинними. У наш час неорані поля швидко заростають чагарниками й лучною рослинністю.

**Передгірний пояс ( 200 – 500 м)** дубових лісів на буроземно-підзолистих ґрунтах поширений на обох схилах Карпат. У межах Закарпаття він включає невисокі горби згаслих вулканів і нижні частини схилів Вулканічного пасма, укриті лісами з дуба скельного, дикої черешні та інших теплолюбних дерев (у верхній частині поясу — із домішкою граба та бука).

На Передкарпатській височині до мішаних лісів із дуба звичайного, граба й бука у верхній частині поясу домішується більш холодостійка ялиця.

**Низькогірний пояс букових лісів (400—1 100 м)** сформувався в умовах більшого атмосферного зволоження. Саме в Українських Карпатах збереглися найбільші у Європі площі букових пралісів, тому ці ліси підлягають охороні як безцінна природна спадщина всього людства. У цьому поясі до бука часто домішується клен-явір і тіньковитривала ялиця. З ефірної олії її хвої виготовляють ліки й парфуми.

*Середньогірний пояс хвойних*, переважно смерекових лісів (у нижній частині — із домішкою ялиці та бука), інколи розглядають як гірський аналог тайги. Ці похмурі, темні ліси сформувалися в умовах холодного, дуже вологого клімату, на висотах від 1 100 до 1 500—1 600 м. Залежно від освітлення та зволоження, в трав'яному ярусі переважають або маленька кислиця з ніжними листочками, або чагарничок чорниця (ягідні рослини), або папороті й мохи. Деревину смереки дуже цінують як будівельний матеріал, тому смерекові ліси вже кілька століть насаджують і в межах інших висотних поясів. Проте це не завжди корисно. Одновидові насадження смереки частіше, ніж мішані ліси, хворіють і гинуть (наприклад, від вітровалів).

*Субальпійський пояс* сформувався на висотах 1 500—1 800 м в умовах суворого клімату полонин (за температурних показників, близьких до зони лісотундри). У нижній частині поясу зустрічаються ялинові рідколісся (невисокі дерева з покрученими стовбурами та гілками, спрямованими в один бік — за переважаючим напрямом вітру), чагарники-стелюхи, що мають багато стебел, які часто стеляться по землі (пристосування до сильних вітрів і сніжних зим): гірська сосна, ялівець сибірський, вічнозелений рододендрон, чагарнички — брусниця й чорниця; високі — барвисті субальпійські луки.

*Альпійський пояс* простежується тільки на вершинах понад 1 800 м. Альпійські луки є низькотравними (із ситника, біловуса, щучки), на кам'янистих місцях — мохово-лишайникові з домішкою рідкісних у цих широтах тундрових рослин, оскільки пояс є гірським аналогом зони тундри. Тут на кам'янистих урвищах льодовикових карів трапляються білотка альпійська (едельвейс) і родіола рожева.



#### **4. Фізико – географічні області.**

Фізико-географічні області виокремлюють за відмінностями в геологічній будові та рельєфі краю Українських Карпат.

1. Передкарпатська горбиста височина з дубовими лісами на дерново-підзолистих глейових ґрунтах.
2. Зовнішні (Скибові) Карпати (Бескиди, Горгани, Покутсько-Буковинські Карпати) – низькогірні й середньогірні крутосхилові пасма з грабово-буковими та смереково-буковими лісами.
3. Вододільно-Верховинські низькогірні й міжгірно-улоговинні Карпати з лісами й післялісовими луками. Ця область Карпат піднімалася першою, тому від неї бере початок багато карпатських річок (однак з часом підняття уповільнилися).
4. Полонинсько-Чорногірська – найвища середньогірна область Карпат. Її круті схили вкриті лісами, а полонини й льодовикові кари – субальпійськими й альпійськими луками.
5. Рахівсько-Чивчинська середньогірна область складена міцними кристалічними породами виступу фундаменту пра-Карпат. Схили гір є крутими, а вершини – гострими. Це наслідок дії давніх льодовиків.
6. Вулканічні Карпати – поєднання ланцюжка низькогірних конусів згаслих вулканів і міжгірних улоговин.
7. Закарпатська низовина зараз розорана або з вторинними (післялісовими) луками.

## КРИМСЬКІ ГОРИ

### 1. Географічне положення. Геолого – геоморфологічна будова

Кримські гори знаходяться на півдні Кримського півострова і простягаються від мису Херсонес на заході до мису Іллі на сході. Довжина гірської системи 150 км, ширина в середній частині 50 – 60 км. Гірська споруда являє собою північну частину мегантиклінорію, південне крило якого по тектонічних розломах опустилося під рівень Чорного моря. На будову рельєфу гірського Криму впливають тектонічні процеси, літологія гірських порід, екзогенні процеси.

У кінці палеозойської ери геосинкліналь, яка розташовувалася у межах Криму, перетворилася на гірську споруду, земна кора стала стійкою й жорсткою, утворилася скіфська платформа. У триасі та юрі в декількох прогинах накопичувались осадові породи (глини, пісковики), утворивши товщу типу «шаруватого пирога» – т.з. таврійську серію. Паралельно відбувалася магматична діяльність. В юрі гірські породи були зім'яті в складки, відновилася магматична діяльність (субвулканічні інтрузиви гір Кастель, Чамні-Бурун, Аю-Даг, вододіл річок Альма і Бодрак). У середній юрі накопичувались піщані й глинисті осади, які супроводжувалися вулканізмом (гора Кара-Даг – згаслий вулкан). На початку верхньоюрського періоду виникла складчастість, яка в основному сформувала структуру Кримських гір, розмив яких призвів до утворення конгломератів. У вузькому й довгому прогині накопичувався вапняний мул (вапняки верхньої частини Головної гряди Кримських гір). У крейдяному періоді відбувся останній етап вулканізму, виникли відклади тери-

генно-вапнякового матеріалу (піски, глини, вапняки, крейда, мергель). У палеогені й нижньому неогені відкладалися вапняки. У середині неогену (10-12 млн. років тому) Крим став суходолом, який був піднятий приблизно на 1 км (яйли головної гряди). У крейдяному періоді скінчився процес зминання шарів гірських порід у складки. Потім ерозійна діяльність річок призвела до формування річкових долин і гірських ділянок, паралельних одна одній. Так від Головної гряди відокремилися Внутрішня (висотою до 740 м) та Зовнішня (до 340 м) гірські гряди.

Таким чином, Кримський півострів складений декількома структурними поверхнями: *перший – складчасті палеозойські метаморфічні сланці, другий – ущільнені глини й пісковики таврійської серії з масивами магматичних глибинних порід, третій – верхньоюрські вапняки (високогірні яйли), четвертий – вапняки, піски, глини й мергелі крейдової, палеогенової й неогенової систем.*

Орографічно тут чітко виділяють три пасма гірські: *Головне (найвище), Внутрішнє, Зовнішнє* і поздовжні зниження між ними.

## 2. Клімат.

Найбільше опадів випадає неподалік вершин південно-західних яйл (коефіцієнт зволоження понад 1), оскільки вони лежать на шляху західних і південних вітрів, які пересувають з Атлантики й Чорного моря вологі повітряні маси на суходіл. На східних і північно-східних схилах гір опадів випадає вдвічі-втричі менше (коефіцієнт зволоження 0,6–0,3), що зумовлено їхнім підвітряним положенням до насичених вологою вітрів.

Середня температура січня в Сімферополі становить  $-1,3^{\circ}\text{C}$ ; липня —  $+21,6^{\circ}\text{C}$ , середньорічна кількість атмосферних опадів — 509 мм, коефіцієнт зволоження — 0,56.

Середня температура січня в Ялті становить  $+3,7^{\circ}\text{C}$ , липня —  $+24,2^{\circ}\text{C}$ ; середньорічна кількість атмосферних опадів — 550 мм, коефіцієнт зволоження — 0,46. Середня температура січня на горі Ай-Петрі становить  $-3,6^{\circ}\text{C}$ , липня —  $+15,4^{\circ}\text{C}$ ; середньорічна кількість атмосферних опадів — 960—1 300 мм, коефіцієнт зволоження — 1,1—1,8.

### **3. Органічний світ. Висотна поясність.**

Проникнення в Кримські гори деяких видів рослин із різних частин середземноморських субтропіків зумовлене географічним положенням Кримських гір. Це вічнозелені хвойні дерева (ялівці деревоподібний і колючий), єдине місцеве твердолистяне вічнозелене дерево — суничник дрібноплідний, вічнозелені чагарники — рускуси під'язиковий і понтійський. Із помірного поясу Європи проникли широколистяно-лісові види (дуби скельний, пухнастий і звичайний, бук і граб), степові евразійські види (ковила, типчак).

У Кримських горах поєднуються різні рослинні угруповання, існування яких зумовлене діяльністю людини. Схили гір укриті лісами: пологісті північні — широколистяними, південні крутосхили — сосновими, невимогливими до умов зростання. У передгір'ях унаслідок вирубування лісів сформувалися вторинні деревно-чагарникові угруповання — шибляк (із чагарникових дуба пухнастого, грабінника східного, держидерева, ялівця колючого, шипшини тощо). У посушливих частинах передгір'я та на східних яйлах поширена степова рослинність, а на добре зволжених західних яйлах — гірські луки. Доволі багато видів рослин поширено люди-

ною, передусім на ПБК: лаври, магнолії, кипариси, кедрі, альбіції тощо.

На схилах гір переважають **дїброви (64% площі лісів; дуб пухнастий і скельний), букові (14,7%), грабові (6,3%), серед хвойних порід (7,2%)** переважають сосна кримська (Палласа) і сосна звичайна. *М'яколистяні й чагарники* займають **3,6%** площі лісів.

Налічується понад 2600 видів судинних рослин, у тому числі понад 200 ендеміків (клен Стевена, глід Пояркової, роговик Біберштейна, комперія Компера та інші), багато реліктових середземноморських видів (вічнозелені дерева і чагарники, зокрема сунічник дрібноплодий, лист кримський, рускус понтійський, ялівець високий, тис ягідний), понад 1100 видів лікарських і диких плодових рослин.

До Червоної книги України занесено близько 70 видів рослин, у тому числі сосна Станкевича, фісташка туполиста, цикламен Кузнецова.

Крим лежить в межах Приазовсько-Чорноморської степової геоботанічної підпровінції та Гірсько-Кримської геоботанічної підпровінції. Ділянки природної рослинності збереглися лише на заповідних територіях і об'єктах, а також у гірській частині. Площа лісів 309 тис. га. Це свідчить про його високу *лісистість*, яка досягає 32%. У Гірському Криму виділяють понад 40 типів лісу в різних типах лісорослинних умов.

*На північному макросхилі* Гірського Криму розвинулися пояси:

- 1) лісостеповий (до 350 м)
- 2) дубові ліси (350-700 м)
- 3) букові і грабово-букові ліси (500-700-до1300 м)
- 4) яйлинські сухі степи (вище 1300 м)

*на південному:*

- 1) приморські чагарники та ялівцево-дубові ліси (до 300-400 м)
- 2) ліси із сосни кримської (400-900 м)
- 3) грабово-буково-соснові ліси (від 900 м – до бровки яйл)

Верхній рослинний пояс утворюють яйлинські лучні степи.

Рівнинний Крим і Керченський півострів займають степи, більша частина яких розорена.

Тваринний світ гірського Криму є порівняно бідним, однак для нього теж характерні види, які колись були завезені сюди з інших територій. У Криму є чимало ендеміків і реліктів (кримський підвид благородного оленя, чорний гриф, білоголовий сип, ящірки — кримський гекон і жовтопузик, леопардовий полоз, кримський скорпіон, жук жужелиця кримська). Акліматизовані корсиканський муфлон, кеклик (птах із Кавказу), різні види білок.

Рослинність і тваринний світ охороняють у заповідниках:

- «Мис Мартьян», у якому охороняють єдиний масив природних лісів зі значною часткою вічнозелених дерев — сунічника дрібноплідного та ялівцю деревоподібного. Розташований поряд із Нікітським ботанічним садом.
- Ялтинський гірсько-лісовий, у якому охороняють ландшафти південного схилу Головного пасма.
- Кримський, у якому охороняють ландшафти яйл І північного схилу Головного пасма.
- Карадазький – єдиний мінералогічний заповідник в Україні — згаслий підводний вулкан юрського періоду. Крім каменів-самоцвітів, у заповіднику охороняють рослинні угруповання, перехідні від сухих

степів помірною поясу до субтропічних степів, чагарників і рідколісь. Частиною заповідника становить акваторія Чорного моря.

- Опукський.
- Казантипський.

У межах Кримської фізико – географічної країни за особливостями геолого-геоморфологічної будови виокремлюють три фізико – географічні області:

- 1) Передгірську ( Зовнішнє й Внутрішнє пасма – куести).
- 2) Головного пасма.
- 3) Субсередземноморську область ПБК.

**АБЛЯЦІЯ** (від лат. *абляціо* – віднімання, віднесення) – зменшення маси льодовика або снігового покриву внаслідок танення та випаровування.

**АБРАЗІЯ** (від лат. *абразіо* – зіскоблювання) – механічне руйнування берегів морів, озер, водосховищ в результаті дії хвиль і прибою. Внаслідок виносу абразійного матеріалу утворюються високі та круті абразійні береги.

**АБСОЛЮТНА ВИСОТА** (від лат. *абсолютус* – довершений, безумовний) – висота (зазвичай у метрах) місця над рівнем океану. Наприклад, абсолютна висота найвищої вершини України г. Говерли становить 2 061 м. Якщо місце розташовано нижче рівня океану, то абсолютну висоту вважають від'ємною. Наприклад, абсолютна висота узбережжя Мертвого моря становить 395 м.

**АБСОЛЮТНА ВОЛОГІСТЬ** (від лат. *абсолютус* – довершений, безумовний) – кількість водяної пари, що міститься на даний момент в 1 м<sup>3</sup> повітря.

**АБСОЛЮТНИЙ МАКСИМУМ** – найвища температура за весь період спостереження на певній території. В Україні абсолютний максимум температури повітря зафіксовано в Одеській та Луганській областях 1936 р., він становив +41°C, а на поверхні ґрунту – 71°C. На земній кулі абсолютний максимум зафіксовано в Лівійській пустелі (Африка) на станції «Азізія» – +57,8 °С.

**АБСОЛЮТНИЙ МІНІМУМ** – найнижча температура за весь період спостереження на певній території. Абсолютний мінімум температури повітря в Україні зафіксовано у січні 1935 р. у Луганській області і становить -42 °С, а на поверхні снігу – -46°C.



Абсолютний мінімум земної кулі в Антарктиді на станції «Восток» у липні 1983 р. становив  $-89,2^{\circ}\text{C}$ , а на поверхні снігу –  $-90,4^{\circ}\text{C}$ .

**АДВЕКЦІЯ** – горизонтальне перенесення повітряних мас і зміна їхніх властивостей над землею поверхнею. Крім адвекції повітряних мас, розрізняють також пов'язану з нею адвекцію тепла, водяної пари і твердих домішок до повітря.

**АЕРОФОТОЗНІМОК** – фотографічне зображення місцевості, одержане з літака або іншого літального апарата. Являє собою центральну проєкцію (перспективу) місцевості, центром проєкування якої слугує задня вузлова точка об'єктива фотоапарата. Лише при строго прямовисному положенні оптичної осі аерофотоапарата і горизонтальній місцевості центральна проєкція буде тотожна ортогональній, тобто аерофотознімок буде планом місцевості.

**АЗОНАЛЬНІ ПРИРОДНІ КОМПЛЕКСИ** – природні комплекси, які виокремлюють відповідно до особливостей азональних чинників – будови земної кори і характеру рельєфу. До найбільших азональних природних комплексів належать материки та океани, які поділяють на рівнинні і гірські природні країни.

**АКУМУЛЯТИВНІ РІВНИНИ** – вирівняні поверхні, утворені унаслідок тривалої акумуляції (нагромадження) пухких осадових порід різного походження. Майже усі низовини є акумулятивними рівнинами. Прикладами акумулятивних рівнин є Поліська низовина, Причорноморська низовина тощо.

**АЛЬБЕДО** (від лат. *альбус* – білий) – відбивна властивість різних ділянок земної поверхні відносно сонячної радіації. Визначають як відношення відбитої від земної поверхні сонячної радіації до сумарної сонячної радіації, яка надходить до неї; виражаються у відсотках. Найменше альbedo має вологий чорнозем (6–10%), найбільше – свіжий сніг (до 90–95 %); значення альbedo залежить від кольору та зволоження поверхні.

**АНАБОЛІЗМ** – перетворення речовин усередині ґрунтового профілю внаслідок дії ґрунтових процесів. Наприклад, руйнування первинних та синтез вторинних мінералів тощо.

**АНТЕКЛІЗА** (від гр. *анти* – проти і *клізіс* – нахилення) – велике похиле підняття фундаменту та осадового чохла докемб-рійської платформи (наприклад, Воронежська, Волго-Камська та інші у межах Східноєвропейської платформи).

**АНТИКЛІНАЛЬ** – вигнута вгору складка осадових порід, з давнішими шарами в центральній частині (ядрі). У складки виділяють крила, замок, ядро, осьову площину. Заміряють її висоту, ширину, кути падіння крил і осьової площини.

**АНТИКЛІНОРІЙ** – система антиклінальних і синклінальних складок, що зазнала підняття під час горотворення (у геосинклінальних системах). Вони утворюють окремі хребти в гірських системах.

**АНТИЦИКЛОН** (від гр. *анти* – проти і *цикл* – круг, коло) – область підвищеного атмосферного тиску з його максимумом в центрі і пониженням до периферії. Повітря в ньому рухається від центру до окраїн за годинниковою стрілкою у північній півкулі та проти руху годинникової стрілки - у південній. Зумовлює тиху, малохмарну, без опадів погоду. В Україні протягом року в середньому буває 36 антициклонів і 229–242 дні з антициклональною погодою. Найбільше днів з антициклональною погодою буває восени, найменше – взимку. Середній тиск у центрі антициклонів України – 1 026 гПа.

**АРТЕЗІАНСЬКИЙ БАСЕЙН** – область поширення одного або кількох водоносних горизонтів, які містяться в межах однієї або кількох геологічних структур.

**АСОЦІАЦІЯ РОСЛИН** – основна класифікаційна одиниця рослинного угруповання, для якої характерні однотипні умови існування, однорідний видовий склад рослинності, співвідношення життєвих форм, функціональні зв'язки, тип кругообігу речовин,

продуктивність та тенденція розвитку. Асоціація рослин підлягає описові при закладанні ґрунтового розрізу.

**АТМОСФЕРНІ ОПАДИ** – волога, що випадає із хмар на земну поверхню у вигляді дощу, снігу, граду, інею, мряки тощо. Середня кількість опадів зменшується від 650–700 мм на північному заході та в Чернігівській області до 380–400 мм у Присивашші. В Карпатах на високогір'ї випадає понад 1 500 мм, а на станції Плай (висота 1 330 м) – 1 663 мм. За одну добу найбільше опадів зафіксовано в Тернопільській області у червні 1957 р. – 282 мм. У Карпатах та Кримських горах добовий максимум сягає 200–240 мм, по решті території України – 150–190 мм.

**БАЙРАКИ** – великі сухі яри, покриті широколистяним лісом (байрачний ліс, байрачна діброва). Характерні для степової та лісостепової природних зон України й Росії.

**БАЗИС ЕРОЗІЇ** – рівень, до якого наближається поверхня водозбору в процесі розмиву водними потоками. Загальним базисом ерозії є рівень Світового океану, всі інші – місцеві. Положення базису ерозії відносно поверхні водозбору визначає спрямованість і швидкість процесів ерозії та акумуляції. Відносна величина базису ерозії території визначає ступінь розчленування території і складність структури ґрунтового покриву. Строкатість ґрунтового покриву зростає зі збільшенням розчленування території.

**БАЛКА** – суха або з тимчасовим водотоком долина з положувігнутих дном і опуклими задернованими схилами, що зазвичай поросли чагарником або лісом. Балка – кінцева стадія розвитку ярів.

**БАР МОРСЬКИЙ** – (від англ. бар або фр. Барре –перешкода, відмілина) – вузький, витягнутий уздовж берега вал, складений переважно пісками або черепашками, іноді галькою, який утворюється в результаті переміщення та нагромадження прибойними морськими хвилями донних наносів. В Україні до класичних барів можна зачислити Арабатську Стрілку.

**БАРХАНИ** – піщані горби, що мають форму серпа або півмісяця, навіяні вітром і не закріплені рослинністю. Навітряний схил у бархані пологіший (5–14°), а підвітряний – крутий (30–33°) із гострим гребенем, вигнутим як дуга, повернутим у напрямі вітру. У районах суцільних пісків великі бархани мають різну форму, що залежить від режиму вітрів. Бархани можуть переміщуватися зі швидкістю від кількох десятків сантиметрів до сотень метрів за рік, засипаючи при цьому дороги, житло людей і великі сільсько-господарські угіддя.

**БЕЗМОРОЗНИЙ ПЕРІОД** – кількість днів від останнього весняного приморозку до першого осіннього. На значній частині території України становить 160–180 днів. Зростає у південному напрямі і на узбережжі морів сягає 200–220 днів. Найтриваліший безморозний період на Південному березі Криму – 240–260 днів.

**БЕНТАЛЬ** (від гр. *бентос* – глибина, дно) – частина водойми, заселена організмами, які мешкають на ґрунті або в його товщі.

**БЕНТОС** – (від гр. *бентос* – глибина) – сукупність організмів, що мешкають на ґрунті і в ґрунті дна водойм (водорості, бактерії, губки, черви, молюски, ракоподібні та ін.). В Азовському морі та у прісноводних водоймах України бентос займає всю площу дна і відзначається різноманітністю. У Чорному морі через зараження глибинних вод сірководнем видовий склад бентосу дуже збіднений. Морський бентос, що є поживою численних риб та інших водних тварин, використовують люди як сировину (наприклад, водорості, устриці, молюски, креветки, краби тощо).

**БІОГЕОЦЕНОЗ** – еволюційно сформована, відносно просторово відокремлена, внутрішньо однорідна природна система функціонально взаємопов'язаних живих організмів і оточуючого їх абіотичного середовища, яка характеризується певним енергетичним станом, типом, швидкістю обміну речовин та інформації. В екосистемно-таксономічному значенні при такому розумінні біогеоценоз – елементарна екосистема або геосистема, через яку не проходить жодна істотна біоценотична, ґрунтова, геоморфологічна

та геохімічна межа. Чіткої відповідності між біогеоценозом та елементарним ґрунтовим ареалом (ЕГА) не існує. У межах одного ЕГА можливе існування декількох біогеоценозів, і навпаки.

**БІОСФЕРА** – нижня частина атмосфери, вся гідросфера і верхня частина літосфери Землі, населена живими організмами, “область існування живої речовини” (Вернадський В. І., 1926); оболонка Землі, у якій сукупна діяльність живих організмів проявляється як геохімічний фактор планетарного масштабу. Біосфера – найбільша (глобальна) екосистема землі – область системної взаємодії живих та неживих речовин на планеті.

**БІОСФЕРНИЙ ЗАПОВІДНИК** – природоохоронний об’єкт, територія, на якій зберігаються в природному стані найхарактерніші природні комплекси біосфери, здійснюються екологічні спостереження та контроль за станом навколишнього природного середовища, його зміною під впливом антропогенних чинників. Біосферні заповідники створюють на базі природних заповідників, національних природних парків з долученням до їхнього складу територій та об’єктів природно-заповідного фонду інших категорій та інших земель. Вони належать до всесвітньої глобальної мережі біосферних заповідників.

Для біосферних заповідників установають диференційований режим охорони, відтворення та використання природних комплексів згідно з функціональним зонуванням:

- заповідна зона –налічує території, призначені для збереження і відновлення найцінніших природних та мінімально порушених антропогенними факторами природних комплексів, генофонду рослинного і тваринного світу; її режим визначається відповідно до вимог, встановлених для природних заповідників;
- буферна зона –налічує території, виокремлені з метою запобігання негативного впливу на заповідну зону господарської діяльності на прилеглих територіях; її режим та порядок створення визначаються відповідно до вимог, встановлених для охоронних зон природних заповідників;

- зона антропогенних ландшафтів – налічує території традиційного землекористування, лісокористування, водокористування, місць поселення, рекреації та інших видів господарської діяльності.

**БІОТОП** – відносно однорідний за абіотичними факторами середовища простір, зайнятий біоценозом. У межах одного біоценозу ґрунт належить до одного ЕґА.

**БІОЦЕНОЗ** – угруповання продуцентів, консументів та редуцентів, що входять до складу одного біогеоценозу та населяють один біотоп. Біотоп як відносно однорідний з абіотичними факторами середовища простір мав би відповідати ЕґА. Проте так відбувається не завжди, це пов'язано з більшою мінливістю фіто- та зооценозів, порівняно з ґрунтами, які характеризуються більшою консервативністю та буферністю при зміні факторів середовища.

**БОЛОТНІ ҐРУНТИ** – ґрунти, що формуються в умовах тривалого або постійного надлишкового зволоження під вологолюбною рослинністю переважно у лісовій зоні помірних поясів: торф'яні і торф'яно-глеєві. Після осушення видобувають торф, вирощують сільськогосподарські культури. В Україні поширені на Поліссі та в Карпатах.

**БОЛОТО** – надмірно зволожена ділянка суші з вологолюбною рослинністю, яка має шар торфу завтовшки не менше як 0,3 м (за меншої товщі торфу територію називають заболоченими землями). Розрізняють болота: низинні, верхові, перехідні.

**БОНІТЕТ** – економічно значима порівняльна характеристика господарсько цінної групи об'єктів або угідь, відмінних від інших утворень. Одним з таких утворень є ґрунт як об'єкт сільськогосподарського виробництва.

**БОНІТЕТ ҐРУНТУ** – сумарний показник родючості та властивостей ґрунту, виражений у балах. Розраховують за урожаями основних культур з урахуванням параметрів властивостей ґрунту. Виділяється за природними зонами та регіонами. Під час оцінювання земельних масивів, окремих ланів і ділянок важливо

брати до уваги не тільки родючість ґрунтів, а й особливості структури ґрунтового покриву (СГП) того чи іншого масиву. Наявність у межах масиву ґрунтів нижчого рівня, що є підлеглими компонентами ґрунтової комбінації (ГК), знижує бонітет усього масиву.

**БОНІТУВАННЯ** – якісна оцінка окремих природних ресурсів (вод, земель, лісів, тваринного світу, ґрунтів і т. ін.), їхніх територіальних сполучень або сукупностей (біогеоценозів, ландшафтів, угідь, СГП тощо).

**БОРА** – (італ. *bora*, гр. *bores* – північний вітер) – сильний, поривчастий і холодний вітер, що віє вниз по схилу з невисоких гірських хребтів поблизу берегів морів. Причина – велика різниця тиску повітря на морі (низький) та на суші (високий). Виникнення бори зумовлено перевалюванням через хребет холодної повітряної маси, внаслідок чого стікаюче по схилу повітря, незважаючи на деяке адіабатичне нагрівання, стає значно холоднішим, ніж тепле повітря, що раніше займало приморський район. Спостерігають у районі Новоросійської бухти (Росія), на Адріатичному узбережжі, в Криму (район м. Алушти), на Новій Землі та в інших районах.

**БОТАНІЧНИЙ САД** – науково-дослідний, навчальний і культурно-освітній заклад, в якому займаються збиранням колекцій представників місцевої, вітчизняної та іноземної флори з метою збереження, вивчення, культивування, акліматизації і створення нових форм. На території ботанічних садів забороняють будь-яку діяльність, що не пов'язана з виконанням покладених на них завдань і загрожує збереженню колекцій флори.

У межах ботанічних садів для забезпечення необхідного режиму охорони, ефективного використання можуть бути виокремлені зони:

- експозиційна – її відвідування встановлює адміністрація ботанічного саду;
- наукова – до складу зони входять колекції, експериментальні ділянки тощо, на відвідування її мають право лише співробітники ботанічного саду у зв'язку з виконанням

ними службових обов'язків, а також спеціалісти інших установ з дозволу адміністрації саду;

- заповідна – відвідування її забороняють, окрім випадків, коли воно пов'язане з проведенням наукових спостережень;
- адміністративно-господарська.

**БРИЗИ** (від фр. *briz*) – вітри, які дмуть з добовою періодичністю на узбережжі морів, океанів, великих озер. Вдень вони дмуть з водної поверхні на суходіл, а вночі – з суходолу на водну поверхню. Розповсюджуються від берегової лінії на відстань 20–40 км. Виникають зазвичай влітку за антициклональної погоди унаслідок протилежної зміни атмосферного тиску над суходолом та водою.

**БУРЯ ПИЛОВА (ЧОРНА)** – дуже сильний вітер (за шкалою Бофорта 10–11 балів, 25–28 м/с), що несе величезну кількість твердих частинок (пил, пісок), здутих з незахищених рослинністю місць і наметених у ніші. Виникає внаслідок порушення екологічної рівноваги і вказує на порушення поверхні ґрунту неправильними агроприйомами – перевищенням допустимих розмірів полів, необґрунтованими сівозмінами, недооцінкою прийомів агролісомеліорації та фітомеліорації. Буря пилова формує накладені та видуті форми мікрорельєфу, що спричиняє до ускладнення СГП, і її гетерогенізації.

**ВЕГЕТАЦІЙНИЙ ПЕРІОД** – час, необхідний для повного циклу розвитку рослини.

**ВИДИ ҐРУНТІВ** – групи ґрунтів у межах роду, які різняться за ступенем розвитку основного ґрунтотворного процесу (ступенем опідзолення, глибиною та ступенем гумусованості й т. д.); одиниця класифікації ґрунтів.

**ВИСОТНА МІСЦЕВІСТЬ** – це поєднання генетично споріднених урочищ у межах одного висотного комплексу мезоформ рельєфу, які виникли під ведучим впливом одного із факторів морфогенезу з певним варіантом місцевого гідрокліматичного режиму і ґрунтово-рослинного покриву. Прикладами висотних



місцевостей можуть бути: 1) пенеplenізоване альпійсько-субальпійське високогір'я; 2) давньоольдовиково-ерозійне субальпійське високогір'я; 3) давньоольдовиково-аккумулятивне лісисте середньогір'я; 4) крутосхиле ерозійно-денудаційне лісисте середньогір'я; 5) високі терасовані вторинно-лучні схили міжгірських долин; 6) положосхиле ерозійно-денудаційне лісисте низькогір'я; 7) давньо-терасове вторинно-лучне низькогір'я; 8) терасовані днища улоговин та ін.

**ВИСОЧИНИ** – рівнини, які лежать на висотах від 200 до 500 м над рівнем моря. Прикладом є Подільська, Приазовська, Середньоруська височини. Серед підвищених рівнин вирізняють *плато* – плоскі або слабохвилясті рівнини, які відокремлені крутими уступами від оточуючих низовинних рівнин, і *кряжі* – залишки давніх зруйнованих гір (Донецький кряж).

**ВИТРАТИ ВОДИ** – кількість води (об'єм), яка протікає через поперечний (живий) переріз русла річки ( $w$ , м<sup>2</sup>) за одиницю часу (секунду) –  $Q = w \cdot v$ . Наприклад: витрати води Дніпра – 1 660 куб./с (середня багаторічна).

**ВІДНОСНА ВОЛОГІСТЬ ПОВІТРЯ** – процентне відношення тиску водяної пари, яка є в повітрі, до максимально можливого її тиску за цієї температури. Найбільша відносна вологість уранці, найменша – у післяполудневі години. Взимку в Україні середня відносна вологість перевищує 80%, влітку зменшується від 75% на північному заході до 60% на сході.

**ВОДИ ҐРУНТОВІ** – води, які наближаються до земної поверхні і можуть брати участь у ґрунтоутворенні. Залягають на водонепроникному ложі, дуже повільно переміщуються в горизонтальному напрямі. Особливістю їхнього потоку є власти-вість утворювати дзеркало в свердловинах, які перетинають потік. Походження ґрунтових вод – інфільтраційне і конденсаційне. При близькому заляганні до поверхні ґрунтові води впливають на процес ґрунтоутворення, що викликає заболочування і засолення ґрунтів.

**ВОДНИЙ БАЛАНС** – співвідношення за певний проміжок часу (рік, місяць) приходу, витрат та акумуляції води для річкового басейну або частини території, озера, болота та іншого досліджуваного об'єкта.

**ВОДОДІЛИ** – межі між басейнами сусідніх водних систем, представлені вододільними лініями та вододільними площинами. Вододільні лінії являють собою мережу перетину двох суміжних вододільних схилів, які визначають стік поверхневих вод у протилежних напрямках. Вододіли можуть бути головними (першого порядку) та бічними (другого порядку). У системі дрібніших річок, а також при розвинутій ярково-балковій мережі на одному схилі, який відходить від головного вододілу, можуть сформуватись численні вододільні площі дрібнішого порядку (третього, четвертого, п'ятого тощо).

**ГЕОЕКОЛОГІЯ** – розділ екології, в якому вивчають екосистеми (геосистеми) високих ієрархічних рівнів, до біосфери включно.

**ГЕОГРАФІЧНА МІСЦЕВІСТЬ** – це найбільша морфологічна частина ландшафту, яка сформувалась на сукупності мезоформ рельєфу і є особливим варіантом сполучення головних урочищ.

**ГЕОГРАФІЧНЕ ТОВАРИСТВО УКРАЇНИ** – науково-громадська організація при Академії наук, що всебічно сприяє розвитку географічної науки, проведенню географічних досліджень. На території України засноване 1845 року, відновлено 1947 року.

**ГЕОГРАФІЧНИЙ ПОЯС** – найкрупніший зональний широтний підрозділ географічної оболонки, що характеризується певною спільністю термічних умов.

**ГЕОГРАФІЯ ҐРУНТІВ** – наука, що вивчає закономірності поширення ґрунтів. Ці закономірності вивчають двома шляхами: 1) дослідження певних класифікаційних груп ґрунтів (наприклад, чорноземів або сірих лісових ґрунтів) у зв'язку з умовами їхнього ґрунтоутворення, тобто географії та екології певних класифікаційних ґрунтових груп; 2) вивчення ґрунтово-географічного простору, територіальних одиниць і форм ґрунтового покриття території.

**ГЕОСИНКЛІНАЛЬ** – (від гр. *geo* і *синкліналь* – складки шарів) – глибока лінійно витягнута рухлива ділянка земної кори, яка зазнала тривалого прогинання з нагромадженням великої товщі осадових порід. Надалі ця ділянка зазнала складчастих і горотворних процесів з проявом інтрузивного та ефузивного магматизму й метаморфізму гірських порід. Початковою стадією формування геосинкліналі можна вважати сучасну западину Чорного моря та всіх морів Східної Азії.

**ГЕОХРОНОЛОГІЧНА ШКАЛА** – спеціальна таблиця, в якій подано перелік відносного часу геологічної історії Землі. З появою абсолютної геохронології шкала доповнюється даними про тривалість ер і періодів у мільйони років. За розвитком життя історію Землі поділяють на 2 еони (з гр. – епохи) криптозой і фанерозой (з гр. – *приховане* і *явно виражене* життя). До криптозою належать архейська і протерозойська ери, а до фанерозою – палеозойська, мезозойська і кайнозойська ери, які названі відповідно до розвитку життя на Землі (з гр. – давнє, середнє і нове життя). Ери поділяють на періоди, а останні – на епохи та дрібніші відрізки часу.

**ГІРСЬКИЙ ЛАНДШАФТ** – це чітко відособлений у геологічному фундаменті і рельєфі гірської області цілісний багатопверховий додатний або від'ємний за формою природний територіальний макрокомплекс, що складається з низки висотних місцевостей.

**ГІРСЬКО-ДОЛИННІ ВІТРИ** – місцеві вітри, які дмуть у долинах гірських систем і змінюють свій напрям двічі за добу – удень знизу вгору, а вночі – донизу.

**ГОРЬ** – невелика виражена в рельєфі височина, що має в плані округлу або овальну форму з пологими (крутість менше 30°) схилами та слабовираженим підніжжям. Відносна висота горбів не перевищує 200 м.

**ГОРИ** – підняття земної кори у вигляді ізольованих вершин, хребтів, що здійснюються над прилеглими рівнинними просторами.

**ГРАД** – атмосферні опади у вигляді кусочків льоду, що випадають разом з дощем з купчасто-дощових (грозових) хмар. Найчастіше град буває в горах. У Карпатах та Кримських горах щорічно буває 4–6 днів з градом, на рівнині в середньому близько двох днів. В Україні розмір градин інколи сягає розміру курячого яйця, а максимальний сягає 80–101 мм, у Київській та Полтавській областях – 118–120 мм. В Індії зафіксовано град масою 3,4 кг, а в Китаї – 7 кг.

**ГРІМ** – звукове явище в атмосфері, яке виникає унаслідок електричного розряду у хмарах, між хмарами або між хмарою та землею поверхнею і супроводжується блискавками при грозі. У момент розряду в каналі блискавки переноситься електричний струм силою у десятки тисяч ампер, унаслідок чого повітря тут нагрівається до 25 000–30 000°C. Миттєве нагрівання повітря призводить до його вибухового розширення – це і є грім. Грім виникає після блискавки, оскільки швидкість світла сягає 300 тис. км/с, а швидкість звуку – 330 м/с.

**ГРОЗА** – атмосферне явище, яке супроводжується блискавкою, громом, дощем, а доволі часто ще й короткочасним посиленням вітру, інколи й градом. У середньому в Україні буває 20–30 днів з грозою, а в Карпатах - понад 40 днів. Інколи протягом дня гроза може повторюватись кілька разів.

**ГРУНТ ПОЛІКОМПОНЕНТНИЙ** – ґрунт, у єдиному профілі якого поєднуються у різному ступені стійкі твердофазні та динамічні властивості. Стійкі властивості можуть бути літогенними (успадкованими від порід) та педогенними (що виникли внаслідок ґрунтоутворення). Літогенні властивості можуть бути як ендегенними (що виникли під впливом процесів магматичної породи), так і екзогенними (сформувались в інших умовах давніх етапів ґрунтоутворення) та сучасними (які відображають сучасне сполучення факторів). Усі ці групи властивостей мають певний ступінь свободи одна стосовно іншої, вимагають власної методології вивчення і характеризуються своїми закономірностями генезису та географії.

**ГРУНТ ФОНОВИЙ** – ґрунт, який переважає в ґрунтовій комбінації і на фоні якого розташовані ЕГА невеликих розмірів. Ґрунтова комбінація такого типу належать до “дірчастих”.

**ГРУНТИ АВТОМОРФНІ** – 1) ґрунти, типові для зони, які не зазнають змиву, наміву, впливу ґрунтових вод та надмірного зволоження (навіть тимчасового); вони найяскравіше відображають вплив клімату, використовуються для порівняння як представники різних зон; 2) те ж саме, що й у п. 1; крім того, це ґрунти, які формуються в умовах нормального для певної зони зволоження на суглинкових породах; 3) ґрунти, які не пройшли гідроморфні стадії розвитку навіть у період літогенези (на еолових, вулканічних та інших породах); 4) ґрунти, розвинуті в умовах дренаваного рельєфу, що не зазнають надходження речовин та перезволоження (породи довільні).

**ГРУНТИ АВТОНОМНІ** – ґрунти, які розвиваються під впливом лише атмосферного зволоження і не одержують додаткового надходження вологи та речовин від інших ґрунтів.

**ГРУНТИ ГЕТЕРОНОМНІ** – ґрунти, які зазнають додаткового надходження вологи та речовин від інших ґрунтів, ґрунтових утворень чи ґрунтових вод. Залежно від того, який генетичний ефект спричиняє додаткове надходження вологи, гетерономні ґрунти доцільно поділити на: транзитні – додаткове надходження вологи не супроводжується накопиченням речовин або навіть відбувається їхнє посилене винесення; акумулятивні – у профілі акумулюються всі (або майже всі) принесені речовини; транзитно-акумулятивні – акумуляція одних речовин та винесення (часто посилене) інших.

**ГРУНТИ ГІДРОМОРФНІ** – 1) ґрунти, які розвиваються під впливом надмірного зволоження; 2) ґрунти, які розвиваються під впливом надмірного для даної зони зволоження; 3) ґрунти, які формуються під впливом ґрунтових вод та гідрогенної акумуляції речовин; 4) ґрунти, що формуються під впливом стійкого надмірного зволоження.

**ГРУНТИ ЕЛЮВІАЛЬНІ** – 1) ґрунти, які не зазнають надходження вологи та речовин від інших ґрунтів, генетично самостійні; 2) ґрунти, розвинуті на елювії щільних порід; 3) ґрунти, які не мають і не мали в минулому надмірного зволоження.

**ГРУНТИ ЗОНАЛЬНІ** – 1) ґрунти, які переважають в ґрунтовому покриві на рівнинах, мають зональне, смутове поширення і відповідають фізико-географічним зонам; 2) ґрунти, які переважають у ландшафтній зоні на середньовологомістких (суглинкових) ґрунтах; 3) ґрунти, які найпомітніше змінюють властивості при зміні кліматичних умов ґрунтоутворення; 4) всі ґрунти, розвинуті виключно при атмосферному зволоженні; 5) мінеральні автономні ґрунти, займають великі ареали, які відповідають біокліматичним зонам.

**ГРЯЗЕВІ ВУЛКАНИ** – різні за формою геологічні утворення, що постійно або періодично вивергають грязьові маси та гази на земну поверхню.

**ГУСТОТА РОЗЧЛЕНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ** – величина, яку визначають за значної розчленованості території ерозійною мережею та за наявності великої кількості позитивних та негативних форм мезорельєфу за формулою:  $K = \frac{I}{P}$ , де  $I$  – довжина ерозійної мережі (км) на площі  $P$  (км<sup>2</sup>).

**ДЕГРАДАЦІЯ ГРУНТУ** – поступове погіршення властивостей ґрунту, спричинене зміною умов ґрунтоутворення внаслідок природних причин чи господарської діяльності людини, що призводить до зменшення вмісту гумусу, руйнування ґрунтової структури та зниження родючості. Супроводжується ускладненням СГП, її гетерогенізацією.

**ДЕЛЬТА** – особлива форма гирла річки, яка характеризується наявністю численних проток, які зазвичай розташовані віялоподібно. Утворюються на мілководних ділянках моря.

**ДЕЛЮВІЙ** – наноси, утворені на нижніх частинах схилів унаслідок змиву дощовими та талими водами зруйнованих гірських порід з верхніх частин цих схилів. Делювій – продукт рівномірного

площинного змиву, що здійснюється незначними потоками або суцільним шаром води.

**ДЕНДРОЛОГІЧНИЙ ПАРК** – територія, виокремлена з метою збереження, вивчення і збагачення у спеціально створених умовах різних видів дерев і чагарників для дещо ефективнішого наукового, культурного і господарського використання. Дендрологічні парки загальнодержавного значення є науково-дослідними природоохоронними установами.

Дендрологічним паркам місцевого значення у встановленому порядку може бути надано статус науково-дослідної установи.

На території дендрологічних парків заборонено діяльність, що не пов'язана з виконанням покладених на них завдань і загрожує збереженню дендрологічних колекцій.

**ДЕНУДАЦІЙНІ РІВНИНИ** – рівнини, що утворюються в результаті процесів денудації (руйнування, змиву і зносу) височин або гірських хребтів. Денудаційні рівнини утворюються на додатних ділянках платформ з переважно висхідними рухами земної кори і характеризуються переважанням процесів зносу над процесами акумуляції. У тектонічному відношенні всі денудаційні рівнини відповідають щитам і антеклізам материкових платформ.

**ДЕНУДАЦІЯ** – переміщення продуктів вивітрювання гірських порід водою, вітром, льодом або під дією сили тяжіння з вищих рівнів на нижчі. Формує елювіально-делювіальні та делювіальні ґрунтоутвірні породи, сприяє їхньому сортуванню. Винятком є льодовикові відклади.

**ДЕФЦИТ ВОЛОГИ** – це різниця між повною вологоємністю і природною вологістю.

**ДЕФЛЯЦІЯ** – руйнування поверхневого шару гірських порід та ґрунтів шляхом видування їхніх часточок і агрегатів. Особливе велике значення має при ерозії ґрунтів, сприяючи формуванню еолових форм рельєфу та ґрунтів різного ступеня еродованості. У степовій зоні значної шкоди завдають пилові бурі.

**ДИНАМІКА ЛАНДШАФТУ** – зміна ландшафту в часі, пов’язана головно зі змінами стану окремих компонентів середовища. Динаміка ландшафту нерозривно пов’язана з розвитком СГП різного рівня організації.

**ДРУМЛІНИ** (від англ. друмлінс) – витягнуті горби з асиметричними схилами довжиною і шириною від 100–200 м до 2–3 км і висотою від 5 до 45 м, складені мореною й орієнтовані за напрямом руху давнього льодовика. Проявляються групами в районах поширення плейстоценових покривних льодовиків.

**ДЮНИ** (від. нім. дюне) – рухомі й нерухомі піщані пагорби з пологим навітряним і крутим підвітряним схилами, утворені вітровою акумуляцією. Розрізняють поздовжні, поперечні й параболічні дюни. Поширені поза пустелями на берегах морів (Балтійського, Білого, Каспійського тощо), великих озер (Балхаша) і річок. В Україні такі форми рельєфу трапляються на окремих ділянках азовського й чорноморського узбережжя, на березі Дніпра.

**ЕКЗОГЕННІ (ЗОВНІШНІ) ПРОЦЕСИ** – процеси утворення середніх і малих форм рельєфу, які відбуваються на поверхні Землі або на незначній глибині в земній корі й зумовлені дією сонячного випромінювання, вод, вітру, льодовиків, а також силою земного тяжіння та життєдіяльністю організмів. До екзогенних процесів належать вивітрювання (фізичне, хімічне й біологічне руйнування гірських порід), ерозія (руйнування гірських порід постійними й тимчасовими водотоками), абразія (руйнування берегів озер і морів хвилями).

**ЕКЗОСФЕРА** – нерозривна єдність літосфери, педосфери, біосфери, атмосфери та гідросфери, що взаємодіють у часі та просторі. Організація педосфери є відображенням законів екзосферного рівня і є фокусом взаємної інтеграції процесів формування всіх компонентів екзосфери.

**ЕНДЕМІКИ** (від гр. *ендемос* – місцевий) – види рослин і тварин, які трапляються лише в конкретному, відносно обмеженому районі



або групі районів. Прикладами ендеміків є: в Африці - жираф, в Австралії - кенгуру, в Південній Америці -колібри тощо.

**ЕОЛОВІ ПРОЦЕСИ** (від гр. *Еол* – бог вітру) – природні процеси формування рельєфу Землі, зумовлені діяльністю вітру: *дефляція* – видування або розвіювання пухких ґрунтів або гірських порід; *коразія* – обточування та шліфування скельних виходів вітропіщаним потоком; *акумуляція* – нагромадження або навіювання пухких ґрунтів або гірських порід. Поширені в пустельних ділянках, на узбережжях морів, озер і великих річок.

**ЕРОЗІЯ** – процес розмиву або змиву гірських порід і ґрунтів проточними водами.

**ЗАБОЛОЧУВАННЯ** – процес збільшення вологості ґрунту, що супроводжується зміною рослинного і тваринного світу.

**ЗАЖОР** – накопичені в руслі річки маси внутрішньоводного льоду та шуги в період осіннього льодоходу або на початку льодоставу. Як наслідок у річці піднімається рівень, це часом спричиняє до затоплення місцевості.

**ЗАКАЗНИК** – категорія природоохоронного об'єкта, що являє собою територію (акваторію), на якій у певний сезон періодично охороняють ландшафт, усі або окремі види тварин і рослин при обмеженому використанні інших природних ресурсів.

**ЗАНДРОВІ РІВНИНИ** (від ісланд. *зандер* – пісок) – низинні рівнини, що утворюються унаслідок накопичення піщаних, піщано-галькових і піщано-глинистих осадових відкладів, які переносяться талими водами покривних льодовиків. Прикладами зандрових (водно-льодовикових) рівнин є Поліська низовина.

**ЗАПАДИНА** – замкнута плоскодonna котловина округлої форми.

**ЗАПЛАВА** – вирівняна, майже плоска ділянка дна річкової долини, що прилягає з обох боків до річища, вкрита рослинністю і затоплюється водою під час повені або паводків. Від тераси заплава відокремлена уступом певної висоти. Розрізняють *низьку* заплаву,

що затоплюється водою щорічно, і *високу* заплаву, яка вкривається водою лише один раз на кілька років під час найвищих паводків.

**ЗАПОВІДНЕ УРОЧИЩЕ** – територія (акваторія), виокремлена з метою збереження у природному стані лісових, степових, болотних та інших ПТК, що мають велике наукове, природоохоронне та естетичне значення. Оголошення заповідних урочищ проводиться без вилучення земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів у їхніх власників або користувачів.

На території заповідних урочищ забороняють будь-яку діяльність, що порушує природні процеси, які відбуваються у природних комплексах, включених до їхнього складу, відповідно до вимог, встановлених для природних заповідників.

**ЗАТОКА** – частина океану, моря або озера, що глибоко врізається в сушу та має водообмін з основною частиною водойми, що поступово зменшується по ширині та глибині.

**ЗООЛОГІЧНІ ПАРКИ** – створюють з метою організації екологічної освітньовиховної роботи, створення експозицій рідкісних, екзотичних та місцевих видів тварин, збереження їхнього генофонду, вивчення дикої фауни і розробки наукових основ її розведення у неволі.

Земельні ділянки з усіма природними ресурсами вилучаються з господарського використання і надають зоологічним паркам у порядку, встановленому Законом та іншими актами законодавства України.

На території зоологічних парків заборонено діяльність, що не пов'язана з виконанням покладених на них завдань і загрожує збереженню сприятливих умов для життя тварин цих парків.

**ЗООПАРК** – територія, виокремлена з метою освітньовиховної роботи, створення експозиції видів тварин, збереження їхнього генофонду.

**ЗСУВ** – зміщення (сповзання) гірських порід униз схилом під впливом сили ваги; може бути тривалим або короткочасним.

**ІНІЙ** – тонкий шар кристаликів льоду на ґрунті, траві та на горизонтальних поверхнях предметів, який утворюється тихої ясної ночі при охолодженні земної поверхні нижче нуля градусів.

**ІНТРУЗИЯ** (від лат. *intrusus* – уштовхнутий) – процес проникнення вогняно-рідкої магми в товщу гірських порід, які складають земну кору. Розмив порід, що лежать вище, і рух земної кори сприяють відшаруванню та виходу на поверхню остиглих інтрузивних тіл. Тому терміном «інтрузія» називають також геологічне тіло, утворене магматичною породою унаслідок проникнення та охолодження в надрах магматичного розплаву. Найвідомішим інтрузивним тілом у нашій країні є гора Аю-Даг (Ведмідь-гора) в Криму.

**ІНФІЛЬТРАЦІЯ** (від лат. *filtratio* – проціджування) – просочування поверхневих та атмосферних вод у товщу земної кори через пори, тріщини та інші невеликі порожнини.

**КАЛАМУТНІСТЬ** – ступінь помутніння води через вміст у ній завислих твердих часток.

**КАЛЬДЕРА** (від іспан. *калдера* – великий казан) – велика (понад 20 км у діаметрі) овальна або округла западина на вершині вулкану з крутими, часто ступінчастими схилами, що утворюється внаслідок обвалювання стінок конусів.

**КАМИ** ( від нім. *камм* – гребінь) – куполоподібні горби, висотою від 2–5 до 30 м і більше та крутими (15–45°) схилами, які складені пісками з прошарками глин або гравію. Найчастіше їхні утворення пов'язують з нагромадженням водно-льодовикових відкладів на місці колишніх озер. Поширені в областях плейстоценового материкового (покривного) зледеніння: на Скандинавському півострові, Середньоевропейській рівнині, північно-західній частині Східноєвропейської рівнини тощо.

**КАНЬЙОНИ** (від ісп. *канон* – труба, ущелина) – глибокі річкові долини з дуже крутими, ступінчастими схилами і вузьким дном, часто повністю зайняті руслом річки. Утворюються в результаті інтенсивної глибинної ерозії русловим потоком. Поширені в

гірських районах із сухим континентальним кліматом. Типовим каньйоном є Великий Каньйон у США на річці Колорадо (довжина понад 320 км, глибина до 1 800 м). В Україні їх можна спостерігати в Криму (Великий каньйон, Бельбекський каньйон) та на Подільській височині (наприклад, долина р. Смотрич у районі м. Кам'янець-Подільського). На дні океанів і морів трапляються підводні каньйони.

**КАРИ** (від нім. *кар*) – кріслоподібні заглиблення у верхніх частинах гірських схилів, з крутими схилами і пологоувігнутими днищами, що вироблені льодовиками. Поширені у гірських районах з розвитком давнього і сучасного зледеніння. В Україні трапляються у Карпатах.

**КАРЛІНГИ** (від нім. *карлінг*) – пірамідальні, зазвичай тригранні, гостроверхі вершини, що утворюються внаслідок перетину задніх стінок декількох карів і цирків, що розміщуються на протилежних схилах одного хребта. Поширені в гірських районах з розвитком давнього і сучасного зледеніння та альпійським типом рельєфу. В Українських Карпатах трапляються лише в Чорногорі (Великі і Малі Кізли).

**КАРРИ** (від нім. *карен*) – різновид карстових форм рельєфу, що являє собою борозни глибиною до 1–2 м, розділені вузькими гострими гребенями й утворені на земній поверхні внаслідок розчинення поверхневими водами карбонатних (вапняк, крейда, доломіт), сульфатних (гіпс, ангідрит) і галогенних (кам'яна сіль) гірських порід. Карри, що займають великі площі, утворюють каррові поля.

**КАРСТ** – процес розчинення порід поверхневими й підземними водами та утворення своєрідних форм рельєфу, різних порожнин і печер у шарах землі. Термін утворено від трансформованої назви вапнякового плато „Крас” на території Словенії (поблизу італійського міста Трієст, розташованого на північному узбережжі Адріатичного моря). Там наслідки карстоутворення набули найхарактернішого вигляду і вперше були детально

вивчені. Карст поділяють на поверхневий і підземний. Поверхневий характеризується утворенням карстових улоговин, борозен, лійок, колодязів, шахт, а підземний – печерами різної величини і вигляду. До карстуючих порід належать кам'яна сіль, гіпс, вапняк, крейда, ангідрит, доломіт і частково мергель. На території України карст розвинений у товщі гіпсів на Волино-Поділлі (печери Оптимістична, довжина ходів якої понад 165 км, Озерна – 107 км, Попелюшка – 80 км, Кришталева – 22 км, Млинки – 15 км), у гірському Криму, де печери утворились тільки у вапняках. Найбільша з них Червона – 13,1 км.

**КЛІМАТ** – багаторічний режим атмосферних явищ (погоди) в певній місцевості, зумовлений географічними умовами.

**КЛІМАТИЧНА ЗОНА** – обширний регіон земної кулі, що виокремлюють за визначеними кліматичними показниками – значеннями радіаційного балансу, середніми і крайніми температурами, річними сумами і режимом випадання атмосферних опадів і т. д.

**КЛІФ** (від англ. *cliff* – крутий обрив) – обрив або крутий уступ берега, який утворюється внаслідок руйнування високого корінного морського берега під дією прибійних хвиль.

**КОЕФІЦІЄНТ СТОКУ** (від. *ко...* і лат. *еффіцієнтіс* – той, що виробляє) – відношення величини стоку (шар стоку) за певний період (h) до кількості опадів (x), які випали на площу водозбору за цей час ( $\lambda = h/x$ ). Коефіцієнт стоку завжди менший за одиницю та ілюструє, яка частина опадів припадає на утворення стоку.

**КОНВЕКЦІЯ** – (від лат. *конвекціо*– принесення) – процес підняття нагрітого легкого повітря чи води вверх з одночасним опусканням більш холодних мас речовини.

**КОНВЕРГЕНЦІЯ** (лат. *конвергенціе* від *конверго* – сходжусь, наближають) – сходження, наближення поверхневих течій, зумовлене опусканням морської води на глибину; трапляється зазвичай при зустрічі течій, що несуть води з різними властивостями.

**КОСА** – низька й порівняно вузька смуга суші з піску, гравію, черепашнику, з'єднана одним кінцем із берегом моря або озера. На відміну від бару, простягається не паралельно до берегової лінії, а підходить до неї під певним кутом. Утворюється унаслідок переміщення і нагромадження прибійними морськими хвилями донних наносів. В Україні прикладами кіс є Бердянська, Обитічна, Федотова та інші коси Азовського моря.

**КРУПА** – вид твердих атмосферних опадів у вигляді білих кульок, ніби спресованих зі снігу, які випадають із хмар замість снігу в холодну частину року.

**КРЯЖ** – лінійно витягнута височина з м'якими, округлими вершинами, що являє собою залишки давніх зруйнованих гір. Прикладами кряжів є Донецький кряж.

**КУЕСТА** – височина у вигляді пасма з асиметричними схилами: пологим, що збігається з кутом падіння стійкого пласту, і крутим, який зрізає голови пластів. Куеста нагадує повалені сходи. Поширена в Криму.

**КУРГАН** – штучно створений пагорб, зазвичай насип над давньою могилою. Розміри – від 0,5 м висоти (при діаметрі 3–4 м) до 20 м (при діаметрі понад 100 м). В Україні багато курганів у Причорноморських степах.

**ЛАВИНА** – маси снігового покриву, що зриваються під дією сили ваги вниз по схилу. Причиною виникнення лавини можуть бути рясні снігопади, різкі зміни температури повітря, утворення в товщі снігу пухкого горизонту глибинної паморозі. За характером руху лавини зазвичай поділяють на зсувні, лоткові та найнебезпечніші – стрибучі. Постійне падіння лавин залишає глибокі сліди в гірському ландшафті. Нерідко лавини завдають сильного руйнування, оскільки їхній об'єм може сягати 2 млн. м<sup>3</sup>, а сила удару – 60 100 т/м<sup>2</sup>. Найчастіше спостерігаються в Альпах, Кордильєрах, на Кавказі, в горах Центральної Азії. Для попередження лавинної небезпеки існує спеціальна гірсько-лавинна служба. В Україні лавини спостерігають у Карпатах і Гірському Криму.

**ЛАКОЛИТИ** – геологічні тіла, які складені магматичними породами та мають коропаєподібну чи лінзоподібну форму. Вони утворюються внаслідок охолодження в товщі земної кори, на порівняно невеликій глибині, мантіїної речовини (“недорозвинуті вулкани”). Лаколіти відрізняються значним збільшенням потужності в центральній частині інтрузивного тіла й нерідко пронизані жильними магматичними породами, що відходять від ядра лаколіту.

**ЛАНДШАФТ** – відносно однорідна ділянка географічної оболонки, що відрізняється закономірним сполученням її компонентів, які включають єдиний геологічний фундамент, однотипний рельєф, спільний клімат, однакове сполучення гідротермічних умов, ґрунтів, біоценозів.

**ЛАНДШАФТНИЙ СЕКТОР** – це вертикальний ряд поєднаних ділянок висотних місцевостей (груп стрій), які розвиваються у подібних умовах солярної і циркуляційної макроекспозиції.

**ЛАТЕРИТИЗАЦІЯ** – 1) процес глибокого та довготривалого вивітрювання алюмосилікатних порід в умовах вологого тропічного та субтропічного клімату; 2) руйнування ґрунтового покриву, викликає чергування періодів посухи з періодами зливових дощів (одна з форм ерозії ґрунтів).

**ЛЕС** (від нім. *löss* – жовтозем) – пухка, тонкозерниста гірська порода, що складається з дуже дрібних пилюватих часток глинистих мінералів, слюди, зерен кварцу, польового шпату, кальциту, окислів заліза тощо. Має жовто-палевий або сірувато-жовтий колір, значну (до 45–50%) мікроскопічність та кількість кальциту, наявність якого видно з бурхливого закипання розчину (5–10%) хлоридної кислоти. Товща лесу однорідна за кольором, шаруватість майже відсутня, утворює вертикальні стінки. Походження еолове. Поширений на півдні Європи (в т. ч. на значній території рівнинної України), в Азії (передусім Середній та на території Китаю), на рівнинах Північної та Південної Африки, Австралії та Америки.

**ЛИМАН** (від гр. *лімен* – гавань, бухта) – витягнута мілководна затока з косами, що являє собою затоплену морем долину пригирлової частини річки або затоплену прибережну низовину. Прикладом є Дніпровський і Дністровський лимани Чорного моря.

**ЛІТОРАЛЬ** (від лат. *літораліс* – прибережний) – узбережна зона морського дна, що затоплюється під час припливу й осушується під час відпливу.

**МЕГАНТИКЛІНОРІЙ** (від гр. *мегас* великий і *антикліно-рій*) – гірська система, яка складається з *антиклінорійів* і підпорядкованих їм *синклінорійів*. Виникає на останній стадії розвитку геосинклінальної системи. Мегантиклінорію відповідають великі окремі гірські пасма, наприклад, Альпи, Великий і Малий Кавказ, Памір, Урал, Кримські гори тощо.

**МЕГАСИНКЛІНОРІЙ** (від гр. *мегас* великий і *синклінорій*) – система складчастих споруд, яка складається з *синклінорійів* і підпорядкованих їм *антиклінорійів*. Виникають за неповного підняття прогину в кінці розвитку геосинклінальної системи.

**МЕЖЕНЬ** – період тривалістю не менше 10 днів, який характеризується малою водністю внаслідок зменшення притоку води з водозбору. У наших річках настає влітку (після весняної повені).

**МОДУЛЬ СТОКУ** (від лат. *модулуs* – міра) – кількість води, яка стікає з одиниці площі водозбору за одиницю часу, вираховується шляхом ділення величини стоку на площу водозбору і виражається у л/с<sup>2</sup> км<sup>2</sup>.

**МОНОКЛІНАЛЬ** (від гр. *монос* – один і *кліно* – нахилляю) – тектонічна структура, що характеризується похилим пониженням в один бік. Це крило великого підняття (*щитів*, *антеккліз* і *синеккліз*).

**МОРЕННО-ЗАНДРОВІ РІВНИНИ** – рівнини, які утворюються унаслідок сумісного накопичення моренних (льодовикових) і зандрових (водно-льодовикових) відкладів, причому останні перебивають перші.



**НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК** – природоохоронні, рекреаційні, науково-дослідні, культурно-освітні установи загальнодержавного значення, які створюють з метою збереження, поповнення та ефективного використання природних комплексів і об'єктів, що мають особливу природоохоронну, оздоровчу, історико-культурну, наукову, освітню й естетичну цінність. Ділянки землі та водного простору з усіма природними ресурсами та об'єктами виділяють з господарського використання і надають національним природним паркам у порядку, встановленому Законом та іншими актами законодавства України.

На території національних природних парків з урахуванням природоохоронної, оздоровчої, наукової, рекреаційної, історико-культурної та інших цінностей природних комплексів та об'єктів, їхніх особливостей встановлюють диференційований режим щодо їхньої охорони, відтворення та використання згідно з функціональним зонуванням:

- заповідна зона – призначена для охорони та відновлення найцінніших природних комплексів, режим якої визначають відповідно до вимог, встановлених для природних заповідників;
- зона регульованої рекреації – в її межах проводять короткостроковий відпочинок та оздоровлення населення, огляд наймальовничіших та пам'ятних місць; у цій зоні дозволяють влаштування та відповідне обладнання туристських маршрутів і екологічних стежок; тут заборонені рубки лісу головного користування, промислове рибальство й мисливство, інша діяльність, яка може негативно вплинути на стан природних комплексів та об'єктів заповідної зони;
- зона стаціонарної рекреації – призначена для розміщення готелів, мотелів, кемпінгів, інших об'єктів обслуговування відвідувачів парку;
- господарська зона – у її межах проводять господарську діяльність, спрямовану на виконання покладених на парк завдань; тут знаходяться населені пункти, об'єкти комуналь-

ного призначення парку, а також землі інших земле-власників та землекористувачів, зачислені до складу парку, на яких господарську діяльність здійснюють з додержанням загальних вимог щодо охорони навколишнього природного середовища.

**НИЗОВИНА** – рівнина, що піднімається не вище 200 метрів над рівнем моря.

**НИЗЬКА ТЕМПЕРАТУРА ПОВІТРЯ** – зниження температури до  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  і нижче. В середньому за зиму щорічно на північному сході України буває 8–9 днів з такими температурами, на решті території – 3–5 днів, а на півдні – 1–3 дні. Найнижчу температуру повітря в Україні зафіксовано у січні 1935 р. в Луганській області –  $-42\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; найнижчу на земній кулі зафіксовано в Антарктиді на станції „Восток” у липні 1983 р. –  $-89,2^{\circ}\text{C}$ , а на поверхні снігу –  $-90,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

**ОБ'ЄМ СТОКУ** – кількість води, що протікає через отвір водостоку (живий переріз русла річки) за певний період часу (добу, декаду, місяць, рік). Виражають у кубічних метрах ( $\text{м}^3$ ) або кубічних кілометрах ( $\text{км}^3$ ).

**ОЗЕРО** – замкнута природна заглибина на поверхні суші, заповнена водою. За походженням озерних западин озера поділяють на: тектонічні, вулканічні, льодовикові, карстові, лиманні, озера-стариці, штучні; за водним режимом – на стічні і безстічні; за складом і кількістю солей у воді – прісні та мінеральні.

**ОЗИ** – витягнуті в напрямі руху льодовика пасма завдовжки до 30–70 км, завширшки до 3–4 км, утворені шарами піску, гравію та галечників, які чергуються. Ози поширені в крайових зонах покривних льодовиків Фінляндії та північних районах Росії. Утворення оз пов'язують із заповненням великих тріщин у масі льоду крайової частини льодовика перемитим і відсортованим талими водами моренним матеріалом. Після відступу льодовика на місці заповнених цим матеріалом тріщин залишаються пасма піску й галечника – ози.

**ПАВОДОК** – швидке, раптове підвищення рівня та витрати води у річках, що виникає внаслідок інтенсивного танення снігу або тривалих дощів. Настання паводка не є строго сезонним, може відбуватися у будь-яку пору року.

**ПАДІННЯ РІЧКИ** – це перевищення висоти витoku над висотою гирла в метрах (Нв - Нг).

**ПАМ'ЯТКА ПРИРОДИ** – рідкісні або визначні об'єкти живої та неживої природи, цінні в науковому, культурно-естетичному, історико-меморіальному та просвітницькому аспектах. Пам'ятками природи оголошують окремі унікальні природні утворення, що мають особливе природоохоронне, наукове, естетичне і пізнавальне значення, з метою збереження їх у природному стані.

Оголошення пам'яток природи провадять без вилучення земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів у їхніх власників або користувачів.

На території пам'яток природи заборонена будь-яка діяльність, що загрожує збереженню або спричиняє деградацію чи зміни їхнього первісного стану.

**ПАРКИ – ПАМ'ЯТКИ САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА** – найвизначніші зразки паркобудування, які беруть під охорону з метою їхнього збереження естетичних, наукових, природоохоронних і оздоровчих цілях. Оголошення парків-пам'яток садово-паркового мистецтва провадять з вилученням у встановленому порядку або без вилучення земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів у їхніх власників або користувачів.

**ПЕНЕПЛЕН** (з лат. *пене* і *плеін* – майже рівнина) – горбиста рівнина, що утворилася внаслідок повільного руйнування давньої гірської країни. Типовим прикладом пенеплеу є Казахський дрібносопковик. Процес формування таких рівнин називають *пенеПЛЕНІЗАЦІЄЮ*.

**ПЕРЕДГІРНИЙ ПРОГИН** – лінійно витягнутий тектонічний прогин, що утворюється в зоні взаємодії геосинклінальної області

та платформи на етапі перетворення геосинкліналі на складчасту споруду.

**ПЕРІОД АКТИВНОЇ ВЕГЕТАЦІЇ** – частина року, протягом якої температура в навколишньому середовищі достатня для росту і розвитку (вегетації) рослин.

**ПЕЧЕРИ** – підземні порожнини, що сполучаються з поверхнею землі одним або кількома отворами. Утворюються переважно внаслідок вимивання і розмиву вапняків, доломітів, гіпсів та інших легкорозчинних порід. Найбільша печера світу – Флінт-Мамонтова (США), близько 560 км. Найбільша в Україні і друга за довжиною на планеті – Оптимістична, що на Подільській височині – 157 км.

**ПИЛОВА, АБО ЧОРНА БУРЯ** – підняття і перенесення сильним вітром дрібненьких часток сухого ґрунту й піску. Поширенню пилових бур сприяє суцільне розорювання полів. За добу пилова буря може винести з поля шар ґрунту товщиною 1–5 см, а для створення шару ґрунту товщиною 1 см у природних умовах потрібно близько 250–300 років. Найчастіше пилові бурі спостерігаються в Херсонській та Запорізькій областях. Тут вони бувають щорічно в середньому близько 10-ти днів. Звідси в усіх напрямках їхня кількість зменшується. І на півночі, й на північному заході вони трапляються один раз на 10 років. Характерні для сухих районів земної кулі.

**ПІДЗЕМНІ ВОДИ** – сукупність вод, які містяться у верхній частині земної кори (до глибини 12–16 км). Заповнюють тріщини та пустоти в гірських породах.

**ПІДУРОЧИЩЕ** – це природний територіальний комплекс, складений групою генетично і динамічно тісно пов'язаних фацій, що займають спільне положення на одному з елементів форми мезорельєфу.

**ПЛАНКТОН** (від гр. *πλανκτος* – блукаючий) – сукупність рослинних (фітопланктон) і тваринних (зоопланктон) організмів, які населяють товщу води океанів і морів, позбавлених органів пересування, які пасивно переносять морські течії. До фітопланктону

належать мікроскопічні одноклітинні водорості, до зоопланктону – дрібні ракоподібні, молюски тощо.

**ПЛАВНІ** – заболочені, вкриті заростями очерету пониззя заплави або дельти річки. Дуже часто плавні затоплені водою, для них характерні численні протоки й стариці. В межах України плавні є в гирлах Дунаю, Дніпра, Дністра.

**ПЛАТФОРМА** – велика порівняно стійка давня ділянка земної кори, активні горотвірні процеси в якій відбувалися в далекі геологічні епохи. Розрізняють платформи материкові, що містять гранітово-гнейсовий шар, і тонші-океанічні, позбавлені його. Платформа має двоярусну будову.

**ПЛИТА** – велика частина платформи, перекрита потужним осадовим чохлам із глибиною залягання фундаменту 3–5 км і більше.

**ПЛЯЖ** (від фр. *пляж* – пологий морський берег) – надводна частина берегової зони моря, озера, річки, утворена під дією прибійних хвиль. Пляж є найактивнішою частиною берега, що відрізняється високою рухливістю. За складом відкладеного матеріалу розрізняють піщані, черепашкові, галькові та інші пляжі.

**ПОГОДА** – стан нижнього шару атмосфери (тропосфери) у певному місці у певний проміжок часу.

**ПОДИ** – великі, замкнені, округлої або овальної форми зниження просадочного походження у степовій зоні Східноєвропейської рівнини (переважно в Україні), довжиною до 10 км і глибиною до 5–8 м.

**ПОЛОНИНИ** (з болг., сербс., хорв., словен. *платна* – гірське пасовище) – безлісі, плоскі вершини гірських хребтів Українських Карпат, вкриті високотравними луками. Полонини займають гребені найвищих хребтів Карпат на висотах 1 500–2 000 м над рівнем моря.

**ПОНОРИ** – різновид карстових форм рельєфу, що являє собою вертикальні канали, які починаються на поверхні отворами й

утворені внаслідок розчинення поверхневими водами карбонатних (вапняк, крейда, доломіт), сульфатних (гіпс, ангідрит) і галогенних (кам'яна сіль) гірських порід.

**ПОСУХА** – доволі довгий період часу (1–2 місяці й більше) з малою кількістю атмосферних опадів, або їхньою відсутністю, що супроводжується підвищеними температурами і низькою вологістю повітря і ґрунту.

**ПОХИЛ БАСЕЙНУ** – це висотна характеристика, яку обчислюють за формулою  $I = H_1 - H_2 / L$ , де  $I$  - нахил басейну, м/км;  $H_1 - H_2$  - позначки поверхні басейну, відповідно, у верхній і нижній частинах, м;  $L$  - довжина басейну, м.

**ПОХИЛ РІЧКИ** – співвідношення падіння річки на якійсь її ділянці до довжини річища на цій же ділянці.

**ПРИМОРОЗОК** – зниження температури до  $0^\circ$  і нижче в теплий період року, коли середньодобова температура вища за  $0^\circ\text{C}$ . На узбережжі Чорного та Азовського морів весняні приморозки закінчуються приблизно 1–5 квітня, на півночі України – 25–30 квітня. Тривалість теплого періоду без приморозків на півдні України 200–220 днів, на півночі – 150–160 днів.

**ПРИРОДНИЙ ЗАПОВІДНИК** – частина території (акваторії), на якій зберігається в природному стані весь природний комплекс. Під заповідники виділяють місцевості, типові для географічної зони, або які мають цінні в науковому чи культурному відношенні природні об'єкти. Основними завданнями природних заповідників є збереження природних комплексів та об'єктів на їхній території, проведення наукових досліджень і спостережень за станом навколишнього природного середовища, розробка на їхній основі природоохоронних рекомендацій, поширення екологічних знань, сприяння у підготовці наукових кадрів і спеціалістів у галузі охорони навколишнього природного середовища та заповідної справи.

Природні заповідники також координують і проводять наукові дослідження на територіях заказників, пам'яток природи, заповідних урочищ у регіоні.

На території природних заповідників забороняють будь-яку господарську та іншу діяльність, що суперечить цільовому призначенню заповідника, порушує природний розвиток процесів та явищ або створює загрозу шкідливого впливу на його природні комплекси та об'єкти.

**ПРОЛЮВІЙ** (від лат. *пролювіум* – розлив) – відклади, що нагромаджуються поблизу гирла ярів і балок.

**РАДІАЦІЙНИЙ БАЛАНС** – компонент теплового балансу земної поверхні, що являє собою різницю між сумарною (прямою та розсіяною) сонячною радіацією, поглинутою земною поверхнею та ефективним випромінюванням цієї поверхні.

**РАЙДУГА** (веселка) – кольорова дуга або напівколо на тлі хмар, з яких іде дощ і які освітлені Сонцем. Зовнішній край райдути червоний, внутрішній – фіолетовий; між ними решта кольорів спектра, які утворюються в процесі розкладу променя у великих краплях дощу.

**РЕГІОНАЛЬНИЙ ЛАНДШАФТНИЙ ПАРК** – природоохоронна рекреаційна установа місцевого та регіонального значення, що створюється з метою збереження у природному стані типових або унікальних природних комплексів та об'єктів і забезпечення умов для організованого відпочинку населення. Регіональні ландшафтні парки організуються, зазвичай, без вилучення земельних ділянок, водних та інших природних об'єктів у їхніх власників або користувачів.

На регіональні ландшафтні парки покладають виконання таких завдань:

- збереження цінних природних та історико-культурних комплексів та об'єктів;
- створення умов для ефективного туризму, відпочинку та інших видів рекреаційної діяльності в природних умовах з додержанням режиму охорони заповідних природних комплексів і об'єктів;
- сприяння екологічній освітньо-виховній роботі.

**РЕЛІКТИ** (від лат. *relictus* – залишений) – види рослин і тварин, залишки давньої флори і фауни, що збереглися з давніх епох у сприятливих для себе місцях існування.

**РИТМ** (від гр. – *кружний шлях, чергування*) – це закономірне чергування співрозмірних елементів у системі. Для ритмічних процесів характерним є закономірне повторення певних якісних станів окремих елементів. У цьому разі інтервали повторення можуть бути неоднаковими.

**РІЧКИ** – водні потоки, що течуть у природних руслах і живляться за рахунок поверхневого і підземного стоків з їхніх басейнів. Вирізняють річки головні (впадають у море, озера) та їхні притоки (впадають у головну річку). Річки є рівнинні й гірські. За господарським використанням – судноплавні і не судноплавні та ін.

**РОЗВІЮВАННЯ ПІСКІВ** – природне явище, яке виникає при посушливій погоді та сильних вітрах і супроводжується розвіюванням сухого шару ґрунту, пісків і пилу.

**РОСА** – краплі води на земній поверхні, на траві та на горизонтальних поверхнях предметів, які утворюються тихої ясної ночі в результаті охолодження земної поверхні і прилегло до неї повітря.

**СЕЛІ** (від араб. *сейль* – бурхливий потік) – грязевий або грязекам'яний потік, який раптово виникає у руслах гірських річок і характеризується різким короткочасним (1–3 години) підйомом рівня води, внаслідок випадання злив, інтенсивного танення снігів і льодовиків. Селі рухаються зі швидкістю понад 10 м/с і набувають у окремих випадках катастрофічного характеру, спричиняючи значні руйнування.

**СИЛЬНІ ДОЩІ** – дощі з кількістю опадів 50 мм і більше, які випадають протягом не більше 12 годин. Щорічно спостерігаються лише в Карпатах та Кримських горах. Один раз за кожні 5–10 років вони бувають у Сумській, Харківській, Луганській, Донецькій та Херсонській областях.



**СИНЕКЛІЗА** (від гр. *сін* – разом і *енклізіс* – нахилення) – великий, пологий прогин земної кори в межах платформи, овальної форми.

**СИНКЛІНОРІЇ** – великі опускання шарів земної кори, що супроводжуються складним комплексом складок.

**СІДЛОВИНА** – форма рельєфу, що являє собою великі й середні за розмірами зниження між вершинами гірського хребта або височини.

**СКИД** – тектонічна структура, що утворилася в результаті розриву шарів порід з подальшим їхнім зміщенням. Площина (поверхня) розриву нахилена в бік оточуючих порід. У скиду розрізняють 2 крила: лежаче (нерухоме) і висяче (опущене). Вивчаючи скиди, заміряють кут падіння площини розриву та амплітуду (по вертикалі та по площині розриву).

**СКЛАДЧАСТІ ГОРИ** – великі підняття земної поверхні в найрухливіших зонах літосфери; товща гірських порід, зім'ятих у складки та піднятих на певну висоту. Спочатку рельєф складчастих гір відповідає тектонічним елементам: гірські хребти – антикліналям, долини – синкліналям. Згодом ця відповідність значно порушується. Характерні для молодих геосинклінальних областей літосфери.

**СКЛАДЧАСТО-БРИЛОВІ ГОРИ** – великі підняття земної поверхні, що утворилися в результаті складних деформацій земної кори (як пластичних, так і розривних). Зазвичай формуються внаслідок тектонічного дроблення та підняття порід, які вже до цього зім'яті в складки, але втратили первісну пластичність. Значно поширені на Землі: Тянь-Шань, Алтай, Балкани тощо.

**СНІГОВА БУРЯ (ЗАМЕТІЛЬ)** – перенесення снігу вітром достатньої сили поблизу земної поверхні і при низькій температурі повітря.

**СТАРИЦЯ** – колишнє русло (річище) річки, яке повністю або частково відділилося від основного русла в результаті прориву шийки меандри під час повені або паводка. Від русла старицю

відокремлюють наносами, утворюючи старичні озера та затоки. Їх багато в заплавах рівнинних річок: в долині Дніпра та його лівобережних приток, Дністра, Південного Бугу, Стирі, Случі, Сіверського Донця та ін.

**СТЕПОВІ БЛЮДЦЯ** – округлі, майже плоскі зімкнені зниження суфозійно-просадочного походження у степовій і лісостеповій природних зонах. Діаметр степових блюдець становить десятки і сотні метрів, глибина – 2–2,5 м.

**СТРІЯ** – це природний територіальний комплекс, який складається з низки літологічно однорідних урочищ у межах однієї висотної місцевості.

**СУМАРНА РАДІАЦІЯ** – пряма і розсіяна сонячна радіація разом узяті, що потрапляють на горизонтальну земну поверхню.

**СУФОЗІЯ** (від лат. *суфозіо* – підкопування, підривання) – вимивання і винесення дрібних мінеральних часток потоками ґрунтових вод. Суфозія зумовлює до утворення підземних пустот і просідання товщі гірських порід з утворенням на земній поверхні замкнених знижень (степових блюдець).

**СУХОВІЙ** – гарячий і сухий вітер, який періодично виникає в степах і напівпустелях, швидкістю не менше 5 м/с, за температури повітря 25 °С і вище та відносної вологості до 30%. У північних районах України їх буває в середньому близько 20-ти днів, у південних – 60–70-ти днів.

**СФАГНОВЕ БОЛОТО** (від гр. *сфагвос*) – тип верхових боліт з покривом зі сфагнових мохів. Зазвичай опуклої форми, бо в центрі мохи ростуть краще завдяки меншій мінералізації води.

**ТЕРИКОН** – насип, найчастіше конусоподібний, з пустої породи на земній поверхні поблизу шахти.

**ТИП ҐРУНТУ** – таксономічна одиниця класифікації ґрунтів. Під типом ґрунту розуміють ґрунти, утворені в однакових умовах і які мають подібну будову та властивості. До одного типу ґрунтів належать ґрунти: 1) близькі за характером водно-теплового

режиму; 2) зі схожими процесами перетворення та міграції речовин; 3) з одноманітною будовою ґрунтового профілю за генетичними горизонтами; 4) близькі за рівнем природної родючості; 5) з екологічно однаковим типом рослинності.

**ТРОГИ** (з нім. *trog* – корито) – коритоподібні долини з широким пологоувігнутим дном і крутими схилами, вироблені льодовиками в гірських долинах річок. Поширені в усіх гірсько-льодовикових районах суходолу, зокрема в Українських Карпатах (Чорногора, Свидовець і т. д.).

**ТУМАН** – значне помутніння атмосфери внаслідок скупчення завислих у приземному шарі дрібних крапель води, кристалів льоду або їхньої суміші, що спричиняє до зменшення горизонтальної видимості на відстань менш, ніж один кілометр. У дуже сильних туманах видимість менше ніж 50 м, інколи – 1–2 м. В Україні найбільше днів з туманом спостерігають у Карпатах та Кримських горах – 188–247, на решті території – 50–60 днів, а на межі Луганської та Харківської областей – менше 30-ти днів, на південному березі Криму – менше 15-ти днів.

**УРОЧИЩЕ** – природно-територіальний комплекс, складений із закономірно об'єднаних фацій та підурочищ і пов'язаний з мезоформою рельєфу, що зумовлює генетичну єдність і динамічний взаємозв'язок його морфологічних частин.

**ФАЦІЯ** – це природний територіальний комплекс, у якому зберігається одноманітність місцезположення, однакова літологія поверхневих порід, однаковий режим зволоження, один мікроклімат, одна ґрунтова відміна й один біоценоз.

**ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ЗОНА** – великі частини географічних поясів, які характеризуються спільним балансом тепла і вологи, що зумовлює формування зональних типів ґрунтів і рослинності.

**ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА КРАЇНА** – характеризується єдністю геоструктури (докембрійські щити, плити), спільними

рисами рельєфу (великі рівнини, гори), спільними особливостями клімату, набором природних зон, вертикальною поясністю.

**ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ОБЛАСТЬ** – частина фізико-географічної країни. Об'єднує природні територіальні комплекси, близькі за походженням, віком, подібні за рельєфом, поверхневими відкладами, гідрографічною мережею, кліматом, походженням біоценозів.

**ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ПРОВІНЦІЯ** – виокремлена як частина зони або підзони за ступенем континентальності у зв'язку з віддаленістю території повітряних мас, що суттєво позначається на розвитку геохімічних і біологічних процесів і зумовлює певні внутрішньозональні відмінності ландшафтів довготно-кліматичного характеру.

**ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНИЙ РАЙОН** – найменша одиниця фізико-географічного районування, відокремлена частина фізико-географічної провінції чи області, що володіє характерними поєднаннями ґрунтів і рослинності, геоморфологічними і кліматичними рисами.

**ФІРН** – грубозернистий ущільнений сніг. Фірн утворюється в полярних областях і гірських районах, розташованих вище снігової лінії. Вдень сніг підтає, а вночі змерзається і стає грубозернистим. Згодом він вкривається новими шарами снігу, під їхнім тиском ущільнюється та поступово перетворюється на фірн. Продовжуючи спресовуватися, фірн переходить у фірновий лід – крижану масу білого кольору, а потім у чистий прозорий лід блакитного кольору.

**ХМАРИ** – скупчення в атмосфері продуктів конденсації водяної пари – крапель води (водяні хмари) або кристалів льоду (крижані хмари), або тих та інших (змішані хмари). Для утворення хмар необхідно, щоб у повітрі були ядра конденсації (ця умова завжди задовольняється), а водяна пара в атмосфері досягла стану насичення, що можливо внаслідок охолодження повітря під час піднімання від земної поверхні. За формою розрізняють 10 родів

хмар: перисті, перисто-купчасті, перисто-шаруваті, висококупчасті, високошаруваті, шарувато-дощові, шаруваті, шарувато-купчасті, купчасті та купчасто-дощові. В стратосфері спостерігають перламутрові хмари, а в мезосфері – сріблясті.

**ХУРТОВИНА** (віхола, завірюха) – випадання снігу з хмар разом з сильним вітром. В Україні найменше днів з хуртовиною буває на півдні – у Полтавській, Сумській, Харківській областях (5–10 днів) та в Карпатах (понад 25 днів).

**ЦИКЛ** (від гр. – коло, круг) – характеризує сукупність взаємозв'язаних процесів або явищ, що утворюють завершене коло розвитку. Відповідно до цього, циклічний розвиток – це такі зміни взаємозумовлених станів ПТК, у разі завершення яких система повертається через будь-який інтервал часу до наближено ідентичної (що вже була в минулому).

**ЦИКЛОН** (від гр. *циклос* – круг, коло) – величезний атмосферний вихор із замкненими ізобарами і найнижчим тиском у його центрі. Повітря в ньому рухається (переноситься) від окраїн до центра проти годинникової стрілки в північній півкулі та за ходом годинникової стрілки - в південній. Зумовлює вітряну хмарну погоду з опадами та різкими змінами температури. Щорічно в Україні спостерігається в середньому 43 циклони і 129–136 днів з циклонічною погодою. Найбільше днів з циклонічним характером погоди спостерігається взимку та навесні. Середній тиск у центрі українських циклонів 1005 гПа.

**ЧЕРВОНА КНИГА** – науковий кадастр, що містить список рідкісних та зникаючих видів рослин і тварин. Містить дані про біологію, поширення, причини скорочення чисельності та зникнення окремих видів. В Україні засновано 1976 року, видавали 1980 р., 1994 р., 1996 р. До Червоної книги України із тварин занесені, наприклад, зубр, бобр, кіт лісовий, лелека чорний, пугач, глухар, тхір степовий тощо; із рослин – тис ягідний, астранція велика, булатка червона, черевички зозуліні, шолудивник королівський, тюльпан Шренка та ін.

**ЧОХОЛ** – назва верхнього структурного ярусу платформи, складеного потужними товщами гірських порід осадового походження.

**ШАР СТОКУ** – кількість води, що стікає з водозбору за певний проміжок часу (добу, місяць, рік) і дорівнює товщині шару, який рівномірно розподіляється по всій водозбірній площі. Виражають шар стоку в міліметрах.

**ШЕЛЬФ** (від англ. *shelf* – уступ) – затоплена океаном чи морем частина материка. Вона має глибину до 200–250 м. Проте в багатьох випадках релікти суходолу (материків) залягають на глибинах 350–400 м і навіть до 500 м (у межах арктичного шельфу). Має, зазвичай, вирівняну поверхню з середнім нахилом не більше 4–5°. Нижньою межею шельфу є його бровка, тобто перегин профілю дна, нижче якого різко збільшуються нахил поверхні й глибини моря. За відсутності видимого перегину зовнішню межу проводять за ізобатою 200 м.

**ШИБЛЯК** – рослинне угруповання листопадних чагарників із теплолюбних і сухолюбних субсередземноморських видів. До шибляків зачислено пухнастий дуб, держидерево, грабинник, скумпія, глід, шипшина тощо. Шибляк характерний для Середземномор'я; в Україні трапляється лише на території Криму.

**ШКВАЛ** (від англ. *свел* – раптовий, короточасний) – різке короточасне посилення швидкості вітру, зазвичай, перед грозою. Близько 50% шквалів в Україні тривають 6 хвилин, і лише в 4 % випадків - понад 30 хвилин. Щорічно метеорологічні станції України фіксують у середньому 57 шквалів, із них 13% слабкі (до 15 м/с), 74% - помірні (15–24 м/с), 13% - сильні (понад 24 м/с). Сьомого червня 1975 р. у Київській, Черкаській та Кіровоградській областях швидкість вітру під час шквалу досягала 50 м/с. Останні руйнівні шквали зафіксовано 4–5 липня 2000 р. у західних та південних областях України. Характерні для всіх районів земної кулі, крім високих широт.

**ШТОРМ, БУРЯ** – дуже сильний, тривалий вітер, понад 9 балів за шкалою Бофорта й швидкістю понад 20 м/с, супроводжується сильним хвилюванням на морі та руйнуваннями на суші.

**ШУГА** – пухкі, розсіпчасті накопичення льоду на поверхні водойми, які виникають унаслідок спливання на поверхню внутрішньоводного льоду, сніжури, сала, заберегів. Найчастіше виникає на річках до встановлення льодоставу.

**ЩИТ** – великий виступ фундаменту платформи на поверхню у вигляді гранітів, граніто-гнейсів або метаморфізованих осадовчо-вулканогенних порід. На схилах щита осадовчий чохол має невелику товщину або взагалі відсутній, а фундамент поступово опускається до периферії, занурюючись на велику глибину в центральних областях платформ. У межах України вирізняють великий Український щит, що простягнувся на сотні кілометрів від узбережжя Азовського моря до північно-західних областей країни. У сучасному рельєфі йому відповідають Приазовська та Придніпровська височини. Щит складений найдавнішими гірськими породами, вік яких сягає 3,5–4 млрд років. Зі структурами Українського щита пов'язані поклади залізних, марганцевих, титанових і нікелевих руд, великі запаси графітів, лабрадоритів, польових шпатів та інших видів корисних копалин.

**ЯЙЛА** – платоподібні безлісі вершинні поверхні Головного пасма Кримських гір. Назва яйла походить від тюркського слова, що означає “літнє пасовище”. Яйли – це переважно тверді верхньоярські вапняки, що утворюють круті, часто прямовисні схили плато (особливо уздовж Південного берега) та обривисті борти каньйонів, які розчленовують їхні краї. Характерною ознакою рельєфу яйли є численні карстові форми рельєфу, що ускладнюють їхню поверхню. Найвища точка Кримських гір – г. Роман-Кош (1 545 м) знаходиться в межах Бабуган-яйли, а найбільшою за площею в Кримських горах є Карабі-яйла (площа понад 100 км<sup>2</sup>). Загальна площа всіх яйл Криму становить близько 342 км<sup>2</sup>.

**ЯР** – лінійна, V-подібна форма ерозійного рельєфу, утворена тимчасовими водотоками, з крутими незадернованими або напівзадернованими схилами. Яри мають глибини 10–15 м (іноді – до 90 м), ширину – до 50 м і більше, довжину в кілька сотень і навіть тисяч метрів.

## БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

---

---

1. Байцар А. Л. Практикум з “Фізичної географії України”/ Байцар А. Л. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. - 50 с.
2. Байцар А. Л. Крим. Нариси історичної, природничої і суспільної географії: навч. посібник. / Байцар А. Л. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. - 224 с.
3. Байцар А. Л. Фізична географія України: навчально-методичний посібник/ Байцар А. Л. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010. - 166 с.
4. Губарев В. К. Географія України: Довідник школяра і студента. / Губарев В. К. - Донецьк: ВКФ “БАО”, 2005. - 416 с.
5. Масляк П. О. Географія України: Пробний підручник для 8–9 кл. середн. шк. / Масляк П. О., Шищенко П. Г. - К.: Зодіак ЕКО, 2000. - 432 с.
6. Заставний Ф. Д. Географія України: у 2-х кн./ Заставний Ф. Д. - Львів: Світ, 1994. - 472 с.
7. Стойко С. Вікові дерева Львівщини: посібник/ Стойко С., Шушняк В., Савка Г., Шубер П., Шляхта Я. - Львів, 2006. - 100 с.
8. Фізична географія Української РСР/ А. М. Маринич, А. І. Ланько, М. І. Щербань, П. Г. Шищенко. – К.: Вища школа, 1969. - 208 с.
9. Шаров І. Ф. 100 видатних імен України/ Шаров І. Ф. - К., Альтернативи. 1999. - 496 с.



## Зміст

Вступ.....	
Частина I	
Загальний огляд.....	
Частина II	
Регіональний огляд.....	
Додатки.....	
Текст лекцій. Вступ. Географічне положення.....	
Кордони України.....	
Географічні дослідження.....	
Орографія. Геологічна будова. Тектоніка.....	
Мінерально-сировинні ресурси.....	
Клімат.....	
Води. Внутрішні води.....	
Моря.....	
Грунтовий покрив.....	
Рослинний світ.....	
Тваринний світ.....	
Рекреаційні ресурси.....	
Природнозаповідний фонд.....	
Негативні фізико-географічні процеси .....	
Ландшафти і фізико-географічне районування.....	
Східно-Європейська рівнина. Зона мішаних лісів....	
Лісостепова зона.....	
Степова зона.....	
Українські Карпати.....	
Гірський Крим.....	
Словник.....	
Бібліографічний список.....	

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

БАЙЦАР  
Андрій Любомирович

# ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ УКРАЇНИ

Навчально-методичний посібник

Редактор *І. Лоїк*  
Коректор *Ю. Бурка*  
Комп'ютерне верстання *Н. Лобач, Н. Буряк*

Формат 60x84/16. Умовн. друк. арк.  
Тираж 200 прим. Зам.

Видавничий центр Львівського національного університету  
імені Івана Франка. 79000, Львів, вул. Дорошенка, 41

**СВІДОЦТВО**  
*про внесення суб'єкта видавничої справи*  
*до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів*  
*видавничої продукції: Серія ДК № 3059 від 13.12.2007 р.*