

Valerii PESTUSHKO  
Ana UVAROVA  
Andrii DOVGAN

# GEOGRAFIA

NIVEL STANDARD



11

# HARTA POLITICĂ A LUMII



— Granitele țărilor în 2010	● Capitalele țărilor	○ Alte orașe	Cu cifre sunt indicate	5 SURINAM	11 ELVEȚIA	17 MACEDONIA	22 SLOVENIA	28 GAMBIA	33 REPUBLICA AFRICANĂ CENTRALĂ	38 ZINBABWE	44 ISRAEL (cu teritoriile Palestinei)	48 QATAR
			1 ANTIGUA ȘI BSRBUDA	6 ANDORA	12 LIHTENSTEIN	18 MUNTENEGRU	23 AUSTRIA	29 GVINEA-BISAU	34 DJABUTI	39 SWAZILAND	40 LESOTO	49 EMIRATELE ARABE UNITE
			2 SENT-KITES ȘI NEVIS	7 MONACO	13 SAN-MARINO	19 SERBIA	24 UNGARIA	30 COTE D'IVOIRE	35 RUANDA	41 ARMENIA	42 AZERBAIDJAN	50 BUTAN
			3 SENT-LUCIA	8 OLANDA	14 VATICAN	20 BOSNIA ȘI HERȚEGOVINA	25 SLOVACIA	31 BURCHINA-FASO	36 BURUNDI	43 LIBAN	47 BAHREIN	51 BANGLATES
			4 GRENADA	9 BELGIA	15 MALTA	21 CROAȚIA	26 MOLDOVA	32 GUINEEA ECUATORIALĂ	37 MALAVI			52 CAMBODJIA

V. Y. PESTUSHKO  
G. S. UVAROVA  
A. I. DOVGAN

# GEOGRAFIA

# 11



**NIVEL STANDARD**

**Manual pentru clasa a 11-a  
a instituțiilor școlare de învățământ mediu  
general  
cu limba română/moldovenească de predare**

*Recomandat de Ministerul Învățământului și Științei din Ucraina*

Cernăuți  
„Bukrek”  
2019

УДК 911(075.3)  
П28

Перекладено за виданням:  
Пестушко В. Ю., Уварова Г. Ш., Довгань А. І.  
Географія (рівень стандарту) : підруч. для 11 кл. закладів загальної серед-  
ньої освіти. – К. : ТОВ «Генеза», 2019. – 160 с. : іл.

*Рекомендовано Міністерством освіти і науки України*  
(наказ Міністерства освіти і науки України  
від 12.04.2019 № 472)

Видано за державні кошти. Продаж заборонено

**Пестушко В. Ю.**  
П28 Географія (рівень стандарту) : підручник для 11 класу з навчанням  
рум./молд. мовами закладів загальної середньої освіти / В.Ю. Пестушко,  
Г. Ш. Уварова, А. І. Довгань ; пер. з укр. – Чернівці : Букрек, 2019. –  
164 с. : іл.  
ISBN 978-617-7770-02-1 (рум./молд.)

УДК 911(075.3)

ISBN 978-966-11-0984-0 (укр.)  
ISBN 978-617-7770-02-1 (рум./молд.)

© Пестушко В.Ю., Уварова Г.Ш.,  
Довгань А.І., 2019  
© Видавництво «Генеза»,  
оригінал-макет, 2019  
© Видавничий дім „Букрек”,  
переклад, 2019

## DRAGI TINERI!

De la clasă la clasă, ați urcat pe scările cunoașterii geografiei. În clasa a 11-a, studiul disciplinei respective finalizează cu interesantul curs „Spațiul geografic al Pământului”. Este vorba de tot ce ați studiat în ultimii cinci ani. Scopul cursului este de a generaliza abilitățile și cunoștințele geografice, ca, după absolvire, să vă puteți cu ușurință orienta în spațiul natural, economic și politic ale planetei noastre, în spațiul viu al localității voastre, care s-au format, există și se dezvoltă în spațiul geografic.

Generalizarea și sistematizarea cunoștințelor, antrenarea aptitudinilor în procesul studierii cursului „Spațiul geografic al Pământului” vă vor ajuta să stăpâniți totalitatea abilităților de învățare și de inovare, care sunt necesare omului în secolul XXI. Printre acestea sunt: gândirea geografică critică, creativitatea și inițiativa, antreprenoriatul, abilitățile de comunicare și abilitățile de cooperare, abilitățile de informare și abilități de utilizare a calculatorului, abilitățile de viață și de carieră – tot ceea ce reprezintă baza tuturor competențelor voastre geografice și generale pe parcursul vieții.

Textul paragrafelor și metodologia acestui manual vă vor ajuta să generalizați cunoștințele geografice și să stăpâniți abilitățile și deprinderile corespunzătoare. Deci, la începutul fiecărui subiect nou, atenția voastră se va concentra asupra faptului, pentru ce aveți nevoie de aceste cunoștințe, identificându-se abilitățile și deprinderile pe care le veți stăpâni. Principalele întrebări teoretice ale fiecărui paragraf sunt prezentate sub forma unui dialog imaginar („pagina de dialog”), unde sunt formulate întrebări, care dezvăluie conținutul secțiunii tematice și răspunsurile la ele.

Manualul implementează principiul „învățării prin executare”. De aceea, în fiecare paragraf la secțiunea „Verificați-vă”, pe lângă rezultatele teoretice scurte „Trebuie să cunoașteți”, este prezentat un bloc practic – „De la teorie la practică”, care conține sarcini practice, exerciții și subiecte de diferite nivele. Aceasta include, de asemenea, lucrări practice și subiecte de cercetare, prevăzute de programa de studiu.

Suntem siguri, că un mare interes vă va trezi secțiunea „Caleidoscopul geografic”, care conține informații suplimentare, evenimente, despre care se vorbește în paragraf. Veți descoperi, de asemenea, deja cunoscuta, din cărțile anterioare, rubrică „interactiv geografic”, care vă va provoca spre căutarea noilor informații cu ajutorul tehnologiilor IT (cum ar fi tehnologia SMART) și a calculatorului.

Prin adresarea „Să ne amintim”, vă concentrăm atenția asupra așa-numitelor cunoștințe de bază, actualizarea cărora va contribui la asimilarea materialului nou. În plus, manualul prezintă un număr suficient de materiale ilustrative – tabele, diagrame și hărți schematice. Aceste materiale reprezintă un limbaj specific geografic, un limbaj al oricărei persoane moderne educate. Imaginile vor facilita perceperea materialelor teoretice, vor promova dezvoltarea abilităților analitice.

Mult succes, perseverență și inspirație creatoare!

*Autorii*

# INTRODUCERE

## ESTE NECESAR SĂ CUNOAȘTEȚI PENTRU A FI CAPABILI:

- ✘ să determinați esența științei geografice;
- ✘ să analizați componentele structurale ale geografiei și obiectele de cercetare a științelor geografice;
- ✘ să explicați înțelesul conceptului de „geosistem” pentru a distinge nivelele sale;
- ✘ să evaluați valoarea rolului cognitiv și constructiv al geografiei în viața societății.



## § 1. CE STUDIAZĂ CURSUL „GEOGRAFIA, CLASA 11-A: SPAȚIUL GEOGRAFIC AL PĂMÂNTULUI”

### SĂ NE AMINTIM!

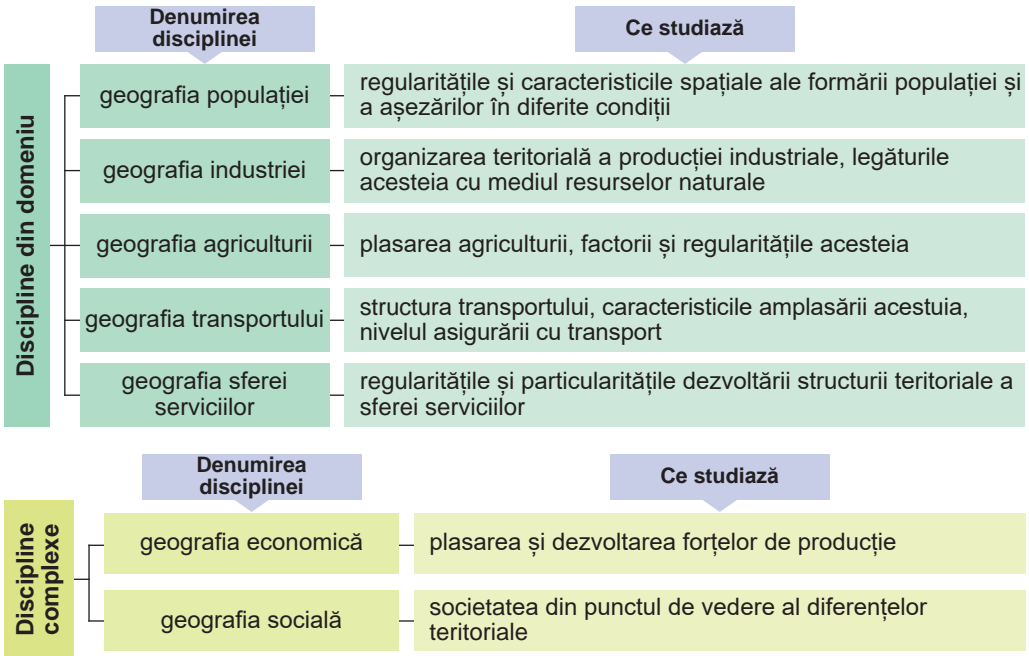
- ➔ Ce studiază geografia fizică și economică?
- ➔ Surse ale cunoștințelor geografice, cunoscute de voi.

► **Ce structură are și ce cercetează geografia?** După cum știți deja din clasele anterioare, geografia studiază structura învelișului geografic și a elementelor sale constitutive; populația și activitatea sa economică; cauzele apariției și dezvoltării diferitelor fenomene și procese naturale și socio-economice; probleme de mediu și socio-economice.

Geografia modernă nu este o știință, ci un întreg sistem de științe naturale și sociale. În general, în structura științei geografice există aproximativ 50 de discipline separate, care diferă în obiectele și metodele lor de cercetare (des.1.1, 1.2). Acestea pot fi grupate în două seturi mari de discipline: natural-geografice (fizico-geografice) și socio-geografice.

	Denumirea disciplinei	Ce studiază
Disciplini din domeniu	geomorfologia	relieful, originea sa, localizarea, modelele structurale și de dezvoltare
	climatologia	formarea, descrierea și clasificarea climei, efectele antropogene asupra climei
	hidrologia	apele naturale din cadrul hidrosferei; fenomenele și procesele care au loc în ele
	geografia solurilor	tipurile de formare și plasarea spațială a solurilor
	biogeografia	modelele distribuției geografice a animalelor și plantelor
Disciplini complexe	studiul general al pământului	structura mediului înconjurător uman – învelișul geografic
	studiul landșafturilor	landșafturi naturale și antropogene
	paleogeografia	condițiile fizice și geografice, care au existat pe Pământ în trecutul geologic

Des. 1.1. Obiecte de cercetare a geografiei (setul A)



Des. 1.2. Obiecte de cercetare a geografiei (setul B)

**Setul fizico-geografic al disciplinelor (setul A)** studiază natura planetei noastre, cercetează o varietate de complexe naturale.

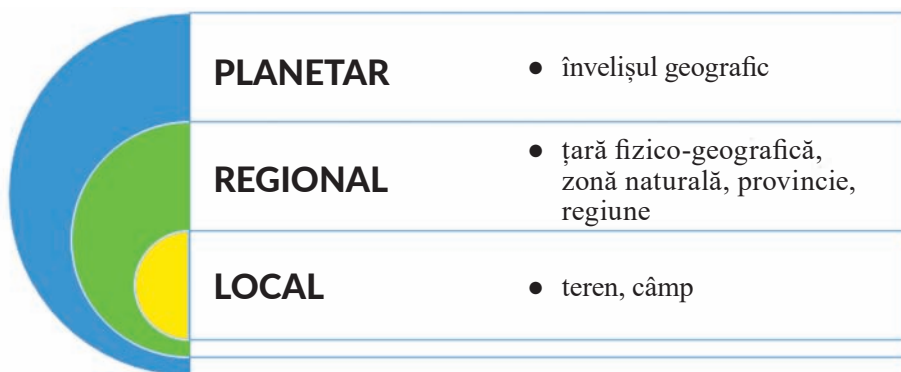
**Setul socio-geografic al disciplinelor (setul B)** studiază organizarea teritorială a societății, dezvoltarea și caracteristicile locației economiei.

Separat se evidențiază *istoria geografiei* și *cartografia*. **istoria geografiei** este știința, care studiază aspectele istorice ale dezvoltării geografiei fizice, economice și sociale, precum și problema stării actuale a acestei științe și a perspectivelor de dezvoltare a acesteia. **Cartografia** este știința despre reflectarea locației spațiale și interconexiunile fenomenelor naturale și sociale, precum și modificările lor prin intermediul modelului figurativ (imagini cartografice), care reproduc anumite aspecte fizice ale realității.

În componența geografiei se evidențiază, de asemenea, și *studiile geografice ale țărilor* (cercetarea sferei politice, economice, sociale, culturale a societății, a lumii în ansamblu, regiunilor separate, state și țări) și *studiile regionale* (cercetarea geografică a unui anumit teritoriu).

Geografia este strâns legată de alte științe: științe naturale (fizică, chimie, biologie, ecologie), sociale (istorie) și tehnice (matematică, informatică). Prin urmare, la granița geografiei și a altor științe s-au format: geografia medicală, geografia militară, toponimia, geoinformatica, geoecologia, geoeconomia și altele.

► **Ce este un „geosistem”? Care sunt nivelurile sale? Geosistem** este numit o parte unitară teritorială a suprafeței pământului cu un set de componente naturale care interacționează unul cu celălalt, cu mediul exterior, inclusiv cu societatea umană. Componentele geosistemului sunt *biotice* (floră și faună) și *abiotice* (roci, mase de aer, apă etc.). Proprietățile principale ale geosistemelor sunt: integritatea lor, ierarhia; prezența componentelor interconectate, combinate prin schimbul de substanțe și energie. Termenul „geosistem” acoperă o serie de unități geografice naturale – de la învelișul geografic, la structurile sale elementare. Prin urmare, există mai multe niveluri ale geosistemelor (des. 1.3).



Des. 1.3. Nivelurile geosistemului

► **Care este rolul cognitiv și constructiv al geografiei?** Geografia este o știință în structura căreia există un potențial distinct al lumii, deoarece, studiind lumea din jur, ea ne formează percepția asupra acestei lumi și, prin aceasta, asupra conștiinței publice. Deci, această știință este baza pentru cunoașterea legilor de interacțiune dintre societate și natura mediului geografic, ceea ce și reprezintă rolul *cognitiv* al geografiei.

Rolul constructiv al geografiei constă în faptul că nu doar analizează efectele impactului asupra mediului natural, ci le și prognozează. Prin colectarea diverselor informații geografice, oamenii de știință nu numai că înregistrează și descriu evenimente, ci și prezic anumite schimbări care apar în mediul natural, în societate și în activitatea sa economică. Deosebit de eficiente nu sunt doar prognozele specializate (meteorologice, hidrologice), ci și cele complexe, care asigură schimbări viitoare în complexele naturale.

## VERIFICAȚI-VĂ



### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:

- obiectul de cercetare și componente structurale ale geografiei;
- ce sunt geosistemele și nivelurile lor.

### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ



1. Explicați semnificația conceptului de „geosistem”. Alegeți definiția geosistemelor de diferite nivele.
2. Pronunțați-vă cu privire la rolul cognitiv și constructiv al geografiei.
3. Analizați un site-u cu prognoza meteo (la alegere). Aflați dacă:
  - Există o prognoză pe acest resurs: pe termen scurt (până la 3 zile), pe termen mediu (3-10 zile) sau pe termen lung (mai mult de 10 zile)?
  - Ce informații despre temperatura aerului, înnorare, precipitații și alte fenomene, umiditate, presiune atmosferică etc. pot fi obținute de către consumator?
  - Care sunt caracteristicile prognozelor meteorologice aviatice, marine sau fluviale și agricole (agrometeorologice)?



## Tema 1. TOPOGRAFIA

### ESTE NECESAR SĂ CUNOAȘTEȚI PENTRU A FI CAPABILI:

- ☛ să generalizați semnificația termenului „hartă topografică”;
- ☛ să citiți hărți topografice, planuri de orașe, scheme de trafic;
- ☛ să rezolvați sarcini cu ajutorul hărții topografice (pentru a determina azimuturile: coordonatele geografice și rectangulare ale punctelor, înălțimea absolută și relativă a unei localități, scăderea râului, scara etc.);
- ☛ să descrieți după harta topografică a zonei relieful unei suprafețe din zonă.

### § 2.

## HARTA TOPOGRAFICĂ

### SĂ NE AMINTIM!

- Ce este topografia?
- Cum ne folosim de o hartă geografică?

► **Care hărți și de ce se numesc topografice? Care sunt elementele principale ale acestora?** Din cursurile geografice anterioare, știți că *hărțile topografice*, după conținut, aparțin celor general-geografice, și diferă de alte hărți, în special, prin scară și prin sistemul de simboluri, precum și prin modul în care acestea detaliază terenul.

Pe aceste hărți sunt prezentate principalele obiective naturale și socio-economice ale zonelor terestre și acvatice: relieful, instalații și structuri de apă, vegetație, granițe administrative, așezări, întreprinderi industriale și terenuri agricole, rute de transport, diverse informații geografice. În plus, acestea oferă o oportunitate de a stabili un traseu optim pentru călătorie într-o anumită zonă, precum și de a se orienta pe ea.

Principala diferență a hărții topografice de cea geografică este *scara*: harta geografică utilizează o scară mică, cea topografică – o scară mare (tabelul 2.1).

Tab.2.1. Clasificarea hărților și a scărilor acestora

Clasificarea hărților	Scara hărților
Generale	1:1 000 000 și mai mică
General-topografice	1:1000 000 1:500 000
Topografice	1:200 000 1:100 000 1:50 000 1:25 000 1:10 000

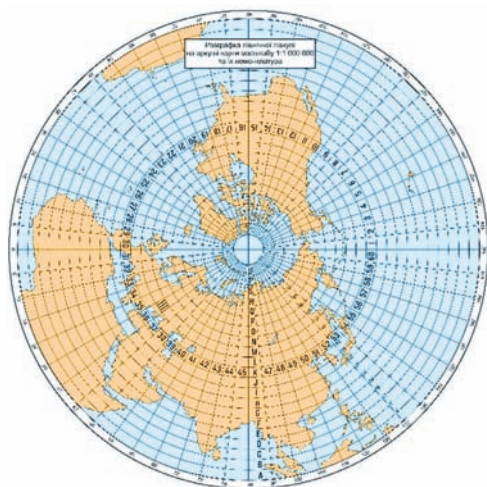
Prin urmare, hărțile sunt împărțite în trei grupe: topografice pe scară largă, create pe o scară de 1: 100 000 sau mai mult (1:50 000, 1:25 000, 1:10 000, 1: 5000), topografice de cercetare – cu o scară de la 1: 200 000 până la 1: 1 000 000 și de cercetare – cu o scară de peste 1: 1 000 000. Hărțile cu o scară de 1:25 000, 1:10 000 și 1:5000 se numesc **planuri topografice**. Elementele (componentele) hărții topografice sunt: imaginea cartografică, legenda și elemente suplimentare (insertii de hărți, diagrame, grafice, text sau informații digitale) care ajută la lucrul cu acestea.

► **În ce constă esența scalării hărților topografice?** La baza hărților topografice stă așa-numita **hartă internațională milionară a lumii** – harta topografică de cercetare a întregii suprafețe a pământului, alcătuită la scara de 1:1 000 000. La crearea unor astfel de hărți se folosește proiecția cilindrică echilaterală Gauss-Kruger, care oferă denaturări extrem de reduse ale formelor și mărimilor obiectelor descrise.

**Harta topografică** este o hartă cu multe foi. O foaie este obținută prin **scalarea** globului cu meridiane în coloane (zone) de 6 grade și paralele – în rânduri de 4 grade. Fiecare foaie are forma unui trapez în dimensiune: 4° – latitudine și 6° longitudine și limitată de la nord la sud de părți paralele și de la vest la est – de meridiane (des. 2.1). Toate foile hărților topografice au un sistem anumit de denumiri – o **nomenclatură**.

Fâșiile de șase grade formate de meridiane sunt numite coloane și sunt desemnate prin numere de la 1 la 60 (în total 60 de coloane). Se numără coloanele de la vest la est, începând de la 180° longitudine. Fâșiile de patru grade formate de paralele se numesc **rânduri** și sunt notate cu litere mari ale alfabetului latin, începând de la ecuator (în total 23 de rânduri).

Însemnele (nomenclatura) fiecărei foi sunt alcătuite din litera rândului și numerele coloanei (de exemplu, M-36 sau J-42). Pentru a obține foi de hărți de dimensiuni mai mari, foaia de bază este împărțită în dimensiuni mai mici, iar numărul acestora depinde de scara hărții. Prin urmare, se schimbă și nomenclatura: fiecare șir nomenclator de hărți topografice are semnificația sa, prin care se poate determina scara hărții (tab. 2.2).



Des. 2.1. Scalarea hărților topografice pe o suprafață plană

Tab. 2.2. Nomenclatura fiecărei foi de hartă topografică

Nomenclatura	Scara
N-27	1:100 000
N-27-A	1:500 000
N-27-XI	1:200 000
N-27-16	1:100 000
N-27-16-A	1:50 000
N-27-16-A-6	1:25 000
N-27-16-A-6-1	1:10 000

### ► Care este diferența dintre coordonatele geografice și dreptunghiulare?

*Coordonatele geografice* (latitudine și longitudine) indică localizarea obiectelor de suprafață ale pământului în raport cu ecuatorul și meridianul zero. Pe o hartă topografică, coordonatele sunt determinate cu o precizie de secunde sau zecimi de minut. Meridianele și paralelele sunt părțile cadrului foilor de hărți, coordonatele geografice ale unghiurilor cadrului sunt semnate pe fiecare foaie.

Coordonatele geografice pe hărțile de scară mare pot fi determinate cu o precizie de 1-2. Aceasta pe teren corespunde la aproximativ 100-200 m (în funcție de latitudine). Pe o hartă la scară redusă, coordonatele sunt determinate cu o precizie mai mică – până la zeci de grade. Coordonatele geografice sunt utilizate pentru a determina poziționarea punctelor pe hartă, situate la distanțe relativ mari. În practică, mai des găsim definiția coordonatelor dreptunghiulare.

*Coordonatele dreptunghiulare* reprezintă un sistem de coordonate în care axa X este reprezentată de meridianul central al zonei de 6 grade, iar axa Y este ecuatorul. Aceste linii sunt drepte, reciproc perpendiculare, meridianele și paralelele rămase sunt curbe. Punctul de intersecție a meridianului axial și a ecuatorului este originea coordonatelor dreptunghiulare ale fiecărei zone.

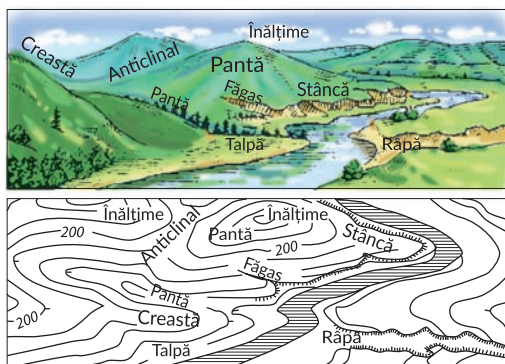
Pentru comoditatea folosirii coordonatelor dreptunghiulare pe hărțile topografice, liniile sunt trase la fiecare 1 kilometru și paralele cu axele X și Y. Ele formează o plasă de kilometri care acoperă harta cu un sistem de pătrate identice. Prin urmare, coordonatele dreptunghiulare, spre deosebire de cele geografice, sunt determinate în kilometri și metri. Coordonatele dreptunghiulare arată distanța în kilometri până la acest punct de ecuator (coordanata X, care poate varia de la 0 până la mai mult de 10 000 de km la poli) și meridianul axial (coordanata Y, care poate varia de la 0 la 333 km la ecuator în locurile de intersecție cu extremele meridianale de vest și de est ale zonei). De exemplu, pentru toate punctele din țara noastră, coordonata X are o valoare pozitivă. Pentru ca coordonatele punctelor Y să fie de asemenea doar pozitive, în fiecare zonă a ordonatei începuturile coordonatelor sunt luate egale cu 500 km. Astfel, punctele situate la vest de meridianul axial au ordonate mai mici de 500 km, iar la est – mai mari de 500 km.

### ► Pentru ce este necesară rețeaua dreptunghiulară (de kilometri) pe hartă?

Determinarea coordonatelor poate fi foarte mult ușurată, dacă împărțiți o hartă în suprafețe cu linii drepte, paralele cu axele de coordonate. Această rețea este numită *rețea dreptunghiulară*. Pe hărțile topografice, rețeaua dreptunghiulară de coordonate nu este aplicată la întâmplare, ci într-o anumită interdependență cu rețeaua geografică de meridianale și paralele. Aceasta dă posibilitate să fie ușor și convenabil plasată pe hartă, precum și să fie determinată și notată pe ea, în coordonate plate dreptunghiulare, poziția geografică a oricărui punct al zonei.

Rețeaua de coordonate este destul de larg utilizată atunci, când se lucrează cu harta, scopul său principal fiind de a simplifica determinarea coordonatelor dreptunghiulare ale punctelor. În același timp, ea facilitează orientarea pe hartă și indică pe ea poziția diverselor obiecte și, de asemenea, ajută la estimarea rapidă a distanței, utilizând o hartă a distanței și determinarea direcțiilor de azimut. Pentru a indica aproximativ plasarea oricărui obiect pe hartă, este suficient să numiți pătratul rețelei în care se află.

### ► Cum sunt arătate pe hărțile topografice obiectele de locație și relief? Conținutul geografic al hărților topografice este transmis prin *simboluri topografice* – folosite pe



Des. 2.2. Imaginea reliefului pe teren cu ajutorul orizontalelor

sau crește. Pe orizontală, cu numere se indică înălțimea absolută (des. 2.2).

*Obiectele acvatice* (râuri, lacuri, rezervoare, canale, mlaștini) sunt prezentate prin linii de culoare albastră, iar suprafețele lor – pe fundal albastru. Numerele denotă diferite caracteristici cantitative: adâncimea, lățimea, viteza de curgere, iar săgețile – direcția sa.

Flora este reprezentată în culoare verde, cu semne speciale sunt reprezentați copacii (rasa, grosimea și înălțimea medie), pașiștile, arbuștii.

Linii de diferite grosimi și culori ilustrează *căile de transport*: de pietoni, auto, feroviar.

Cu simboluri corespunzătoare pe harta topografică sunt reprezentate *zonele populate* (orașe, comune, sate, cătune), întreprinderi industriale și agricole, monumente ale naturii, obiecte turistice și multe altele. Semnificația și explicația principalelor simboluri topografice le veți găsi în atlasul geografic.

## VERIFICAȚI-VĂ

### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:

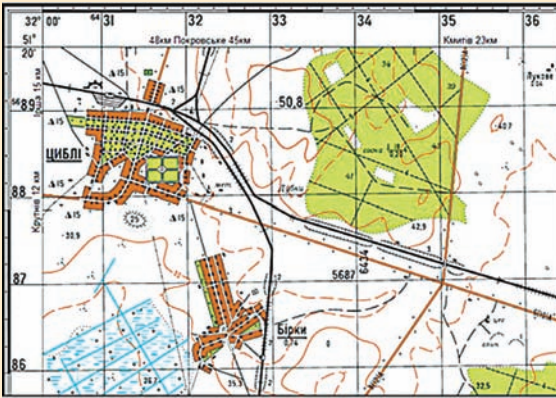


- ➔ principalele diferențe ale hărții topografice față de alte hărți geografice;
- ➔ sistemul de cartografiere a hărților topografice;
- ➔ principala diferență între coordonatele geografice și dreptunghiulare;
- ➔ sistemul de simboluri utilizate pe hărți topografice;
- ➔ coordonatele geografice ale punctelor situate:
  - la intersecția Meridianului Greenwich cu Ecuatorul;
  - la Polul Sud;
  - la intersecția Meridianului Greenwich și paralela cu 30 ° (latitudine nordică).

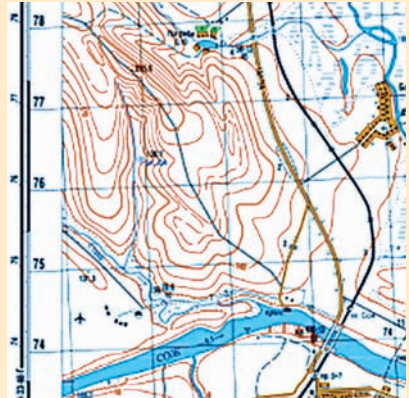


### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ

1. Folosind surse suplimentare de informații, scrieți nomenclatura la toate foile care se găsesc lângă foaia M-36-144 pe o hartă cu o scară de 1:100 000.
2. Faceți o descriere geografică a zonei descrise în des. 2.3, indicând următoarele date: tipul reliefului, așezările, traseele, prezența plantațiilor.



Des.2.3. Descrierea geografică a zonei



Des.2.4. Obiecte geografice

3. Folosind portalul Institutului de cercetări de geodezie și cartografie al Serviciului de Stat al Ucrainei pentru geodezie, cartografie și cadastru, descrieți arhitectura forestieră și rutele de transport prezentate pe hartă din sarcina precedentă.
4. Indicați ce obiecte geografice va vedea pasagerul mașinii (des. 2.4), care se deplasează pe drumul de la sud la nord.



### § 3. MĂSURARE PE HARTA TOPOGRAFICĂ

#### SĂ NE AMINTIM!

- Ce este o scară? Care sunt felurile sale?
- Ce este azimutul?

► **Ce sunt unghiurile de direcție?** Pentru ce sunt folosite azimuturile? Toate liniile de pe suprafața pământului au o direcție corespunzătoare, exprimată prin unghi în grade față de linia inițială sau direcția într-un sistem de coordonate dat. O astfel de linie inițială este numită **direcție orientativă**, care depinde de sistemul de coordonate ales. În sistemul de coordonate geografice, aceasta este direcția meridianului real, iar în sistemul coordonatelor plane dreptunghiulare, abscisa (axa x) este meridianul axial al zonei corespunzătoare. Aceste unghiuri sunt denumite **orientative sau unghiuri de direcție**.

În topografie se utilizează două sisteme de coordonate (geografice și dreptunghiulare), deci, respectiv, se disting unghiuri de direcții de două tipuri. Primul – sunt unghiuri de direcție formate prin linii verticale ale sistemului dreptunghiular de coordonate și direcțiile liniilor pe teren. Al doilea – azimuturile – unghiurile care formează liniile rețelei geografice și direcțiile spre obiect.

**Unghiul de direcție** este determinat pe hartă prin mișcarea în sensul acelor de ceasornic de la  $0^\circ$  la  $360^\circ$  între direcția de nord a liniei verticale a rețelei de coordonate și direcția către punctul sau obiectul specificat. Unghiurile direcționale sunt determinate predominant după hartă sau azimut magnetic.

**Azimutul** este unghiul dintre direcțiile meridianului și un anumit obiect din punctul de observare, care este măsurat în grade și poate varia de la  $0^\circ$  la  $360^\circ$ . Deoarece există o diferență între poliul geografic și magnetic al Pământului, azimuturile sunt **reale** sau **magnetice** în funcție de meridianul ales ca inițial. Azimutul este utilizat pentru orientarea

în timpul mișcării în pădure, în munți, în deșertul nisipos sau în condiții de vizibilitate redusă (pe timp de noapte, în condiții de ceață), atunci când este dificil, și uneori imposibil, de se orientat și de comparat harta cu terenul. Cu ajutorul azimutului, se determină, de asemenea, și direcția de deplasare a navelor pe mare și a avioanelor.

Pe teren, numărarea azimutului este efectuată din direcția săgeții busolei (capătul său nordic) în sensul acelor de ceasornic de la  $0^\circ$  la  $360^\circ$ , cu alte cuvinte – de la meridianul magnetic al acestui punct. Dacă obiectul este plasat de la observator exact spre nord, atunci azimutul său este  $0^\circ$ , dacă în est este  $90^\circ$ , în sud –  $180^\circ$ , în vest –  $270^\circ$ . Atunci când se urmărește busola, se măsoară azimutul magnetic.

► **Cum se fac măsurări pe o hartă topografică după scară și rețea kilometrică?** Cu ajutorul hărților topografice puteți calcula cu exactitate *distanțele* pe teren. Secțiunile drepte dintre cele două puncte din harta topografică sunt măsurate, utilizând o riglă sau o busolă. Distanța măsurată de riglă este convertită la valoarea reală de scara aflată sub baza hărții. Lungimea liniei întrerupte (de exemplu, căile ferate) este calculată ca suma liniilor drepte. Pentru a măsura liniile de curbă (de exemplu, râuri, granițe, linii de coastă), puteți utiliza un dispozitiv pentru măsurarea liniilor curbe – un *curbimetru*, al cărui mecanism este o roată în mișcare și un cadran cu o săgeată.

**Calcularea suprafeței.** Puteți să determinați aria obiectelor geografice pe o hartă topografică în două moduri: geometric și utilizând o rețea de milimetri. În *modul geometric* suprafața care este măsurată este împărțită într-o rețea de pătrate, triunghiuri, trapeze, a căror suprafață se calculează prin formulele respective: suma acestor zone va fi suprafața totală pe hartă. Suprafața poate fi, de asemenea, măsurată utilizând o plasă de milimetru aplicată pe peliculă transparentă sau pe hârtie. O astfel de rețea este aplicată pe hartă și calculează numărul de milimetri pătrați. Apoi, ținând cont de scara hărții, este ușor de determinat suprafața.

Dacă pe o hartă sau pe un plan lipsesc semnăturile scării, aceasta poate fi determinată de rețeaua kilometrică. Pe hărțile topografice cu scara 1:10 000 – 1:200 000 este reprezentată rețeaua de coordonate (kilometrică), pe hărțile tabletă – semnăturile. Pentru a determina scara hărții, se măsoară distanța dintre liniile rețelei kilometrice și se împarte la distanța corespunzătoare pe teren. Distanța dintre liniile rețelei de coordonate corespunde numărului total de kilometri din teren și, în funcție de scară, are valoare diferită (tabelul 3.1).

**Tabelul 3.1. Distanța dintre liniile de coordonate în funcție de scară**

Scara hărții	Distanța	
	pe hartă, cm	pe teren, km
1:10 000	10	1
1:25 000	4	1
1:50 000	2	1
1:100 000	2	2
1:200 000	5	10

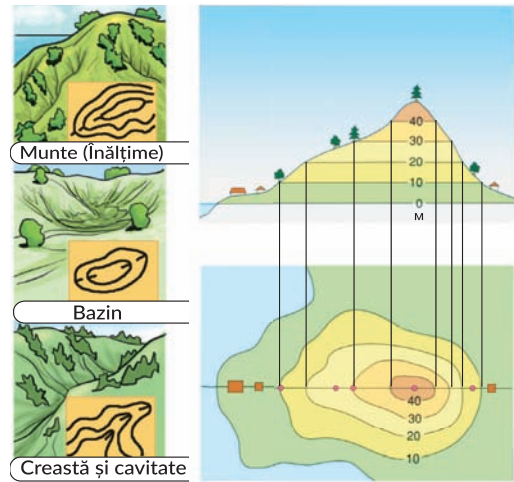
De exemplu, pe o hartă topografică, distanța dintre liniile adiacente ale unei rețele de kilometri este egală cu 2 cm, pe teren – 2 km.

Scara hărții = 2 cm (pe hartă) / 200 000 cm (pe teren) = 1: 100 000.

De asemenea, este posibilă determinarea scării la distanțe cunoscute, de exemplu, prin semne condiționale, care indică pilonii kilometrici de pe autostrăzi. Prin măsurarea distanței

dintre ele în centimetri și efectuarea unor calcule matematice simple, determinăm scara hărții.

► **Cum se determină înălțimea terenului?** Pe hărțile topografice relieful se prezintă prin **orizontale** – curbe cu linii închise ale căror puncte au aceeași înălțime deasupra nivelului mării. Aceste linii pot fi considerate și ca urme de intersecție a inegalităților planurilor de teren paralele cu suprafața mării, de la care se socotește altitudinea. Plecând de aici, distanța  $h$  în înălțime dintre suprafețele segmentate este denumită secțiunea de înălțime (des. 3.1). Cunoscând proprietățile orizontalelor, poate fi determinată după hartă și formele diferitelor tipuri de versanți.



Des. 3.1. Determinarea înălțimii suprafeței pământului cu ajutorul orizontalelor

De determinat **înălțimea** oricărui punct al suprafeței pământului pe harta topografică se poate în funcție de valoarea orizontalelor, deoarece de-a lungul orizontalei înălțimea absolută a terenului este neschimbată. Înălțimile absolute sunt semnate pe anumite orizontale, lângă înălțimile unor dealuri, precum și în apropierea unor obiecte (de exemplu, ramuri ale drumurilor, fântâni, izvoare). Prin urmare, cunoscând înălțimea absolută, este ușor să calculați înălțimea relativă a oricărui element de pe hartă. În plus, pe liniile de coastă ale râurilor, lacurilor, rezervoarelor sunt marcate semne hidrografice care indică înălțimea absolută a suprafeței apei în acel punct.

► **Care este diferența dintre panta (înclinația) râului și căderea lui?** Atunci când se construiesc centrale electrice, rezervoare, canale, este important să se cunoască dimensiunea **căderii** și **înclinația** medie a râurilor. **Căderea râului** se numește depășirea nivelului de scurgere deasupra gurii, exprimată în metri. Căderea pe o secțiune separată a râului – reprezintă diferență de altitudine între două puncte, luate la o anumită distanță unul de celălalt. Valorile maxime ale căderii sunt caracteristice râurilor montane, cele mai mici – pentru râurile de câmpie. Căderea râului se determină după formula:

$$\text{Căderea râului} = h_1 - h_2,$$

unde  $h_1$  – înălțimea scurgerii;  $h_2$  – înălțimea gurii.

**Panta râului** este raportul dintre căderea lui (în metri) și lungimea râului (în kilometri). Panta râului este calculată prin formula:

$$\text{Panta râului} = P / L,$$

unde  $P$  – căderea râului,  $L$  – lungimea râului.

## VERIFICAȚI-VĂ



### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:

- ➔ cum se poate determina după orizontale forma reliefului și direcția pantei;
- ➔ în ce caz, două orizontale, plasate alături pe hartă, vor avea aceeași valoare numerică;
- ➔ ce este înclinația și căderea râului.

**DE LA TEORIE LA PRACTICĂ**

1. Determinați, cărei distanțe pe teren îi corespunde segmentul de linie dreaptă de 5,5 cm pe o hartă cu scara de 1: 100 000. Calculați distanța în teren, care corespunde aceluiași segment de pe hartă, a cărei scară este: a) mai mică 1: 100000 de 2 ori ; b) mai mare de 4 ori.
2. Priviți fragmentul planului topografic al zonei:



Scara 1:25 000 (cu horizontale peste 3 m)

- a) determinați înălțimea absolută (în metri) pe care se află moara de vânt;
  - b) calculați căderea și înclinația râului pe hartă (lungimea râului este de 3 km);
  - c) calculați înălțimea absolută a gurii râului;
  - d) aflați dacă un ciclist care se află în punctul A vede mașina care trece peste pod;
  - e) calculați azimutul livezii pentru observatorul care se află în cel mai înalt punct al zonei;
  - f) calculați distanța pe teren, dacă de la pod, până la intersecția autostrăzii cu cea de sol, distanța este de 8 cm.
3. Determinați scara hărții, dacă distanța dintre Ujgorod și Kiev este de 800 km, iar segmentul care leagă aceste orașe de pe hartă, are o lungime de 20 cm.
  4. Calculați segmentul cărei lungimi este prezentat pe harta topografică de drum, având o lungime de 52 km, în cazul în care scara hărții este de 1:1 000 000.
  5. Găsiți lungimea segmentului care reprezintă partea cea mai mică, dacă camera are dimensiuni de 6,2 m și 8 m, iar pe plan este reprezentată partea cea mai mare, cu un segment de 5 cm lungime.
  6. Calculați cantitatea de vopsea necesară pentru a picta podeaua, a cărei dimensiune în plan cu o scară de 1:50 este de 12 cm x 9,5 cm, cu condiția că pentru a vopsi 1 m<sup>2</sup> de podeală se va consuma 230 g de vopsea.



## § 4. PLANURILE LOCALITĂȚILOR

### SĂ NE AMINTIM!

- Ce este planul de teren și care sunt particularitățile sale?
- Ce înseamnă să poți să te orientezi pe teren?

► Pentru ce se formează planurile localităților și schemele de transport public? Cum să găsim un oarecare obiect într-o localitate și cum să ajungem la el? Cât timp ne va



consuma? Ce se află în apropiere? Acestea sunt întrebări care nu interesează numai turiștii, ci și locuitorii obișnuiți. Hărțile speciale – **planurile orașelor** sunt cele care rapid, eficient și în mod clar ne dau răspuns la toate aceste întrebări. Aceste imagini cartografice au devenit de mult ghiduri neschimbate care ne permit nu numai sigur să ne orientăm în mediul informațional, ci și să înțelegem, în mod clar, căile călătoriilor noastre, precum și locația noastră.



Des.4.1. Planul digital al orașului

**Planurile localităților** sunt o sursă de informații diverse și utile despre o anumită localitate; despre locurile pe care o persoană dorește să le viziteze; despre evenimentele din jur etc. De exemplu, planurile orașelor sunt reprezentări cartografice pe scară largă ale așezărilor urbane, care sunt proiectate pentru a ușura orientarea în localități. Ele reflectă limitele așezării și a raioanelor sale, planificarea străzilor, caracteristicile dezvoltării (clădiri industriale, de cult și locuințe), limitele ariilor suburbane, rețeaua râurilor, solul și vegetația (des. 4.1).

În funcție de conținut, planurile localităților sunt împărțite în: planuri topografice; planuri de proiect; planuri care combină topografia orașului cu sarcinile de proiectare; planuri, create în legătură cu unele lucrări speciale (tăierea pădurilor în suburbii, zone de drenaj, construcție de poduri sau canale, clădiri, monumente și altele).

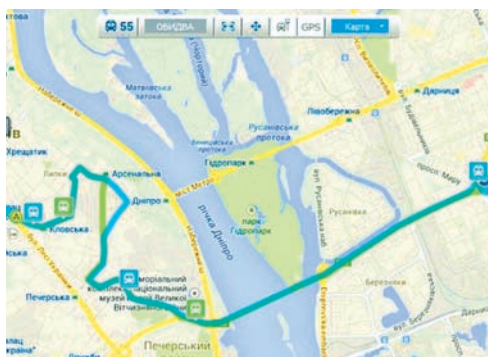
Planurile moderne ale așezărilor reflectă cel mai bine particularitățile amplasării celor mai multe clădiri mari și fac posibilă găsirea cu ușurință a obiectului necesar, orientarea sau depunerea traseului mișcării. De obicei, aceste planuri conțin o mulțime de informații suplimentare despre așezare, care sunt utile, în mod special, pentru o călătorie turistică.

Exemplu de astfel de resurse cartografice sunt planurile digitale ale orașelor confecționate la întreprinderea de cercetare și producție de stat „Cartografie”. Aceste planuri conțin informații privind hidrografia; construcțiile (cu numerotarea și suprafața clădirilor); căile ferate; rețeaua de străzi; obiectele sociale; ingineria; relieful și vegetația. Până în prezent, au fost create aproximativ 1200 de planuri digitale ale așezărilor din Ucraina.

► **Care sunt modelele de trafic?** Fiecare oraș modern are o infrastructură de transport dezvoltată, alcătuită din autostrăzi, căi ferate, căi navigabile și poduri. De exemplu, în orașele mari este dezvoltat transportul rutier, transportul public etc. La Kiev, Harkiv și Dnipro există metrou. De asemenea, capitala are un funicular și un tren urban. Pentru a facilita deplasarea locuitorilor orașelor și a oaspeților, acestea creează sisteme de transport urban (des.4.2).



Des.4.2. Schema de trafic or. Vinița



Des. 4.3. Interfața programului Easy Way



Des. 4.4. Interfața programului Dozor City

Însă aceste sisteme de astăzi sunt disponibile nu doar în format tipărit, deoarece transportul public poate fi astăzi urmărit online. Pe platforma proiectului Easy Way au devenit disponibile datele GPS ale transportului public terestru la Kiev. În prezent, online poate fi urmărit traficul a 123 de rute – toate autobuzele, troleibuzele și aproape toate tramvaiele (des. 4.3).

De asemenea, aplicația mobilă *Easy Way* este adaptată pentru a afișa date GPS, astfel încât fiecare utilizator de telefoane mobile bazate pe *iOS* și *Android* are posibilitatea nu numai de a urmări traficul, dar și de a-l separa la fiecare oprire pentru a obține programul actual de sosire a transportului (acest serviciu este furnizat în mai multe orașe din Ucraina).

Aplicația *Dozor City* va fi utilă tuturor utilizatorilor de transport public într-un șir de orașe ucrainene: Bila Tercva, Jitomir, Zaporojie, Ivano-Frankivsk, Kamianet-Podolsk, Kovel, Konotop, Korosten, Kropivnițki, Mirgorod, Mukacevo, Rivne, Ujhorod, Hmelnițki, Chernighiv. Datele de transport sunt disponibile online prin intermediul sistemului de navigație GPS. În acest program: locația unui troleibuz sau a unui taxi este afișată pe hartă; se arată direcția mișcării sale; timpul real de sosire pentru fiecare oprire este determinat; se afișează o listă completă a rutelor de transport urban (des. 4.4).

► **Care este utilizarea practică a hărților și planurilor topografice?** Precizia înaltă și detaliile, care descriu toate obiectele de teren pe hărțile topografice, permit utilizarea acestor lucrări cartografice în diverse scopuri: în gospodărie, în timpul construcției diferitelor încăperi și căi de transport, precum și pentru calcule diferite; pentru lucrările de explorare geologică; managementul terenurilor și formarea cadastrului funciar.

Hărțile cu scară mare (1:5000 și 1:10 000) sunt utilizate în industrie și gospodăria comunală; în procesul de explorare geologică detaliată a depozitelor de minerale; în timpul proiectării nodurilor și structurilor de transport; ele sunt folosite pentru orientare în așezări și trasee montane etc.; un rol important îl joacă aceste hărți în activitatea militară.

Hărțile topografice sunt utilizate în diverse domenii ale activității umane, ele reprezintă informații într-o anumită direcție. Prin urmare, utilizarea acestor hărți este asociată cu studiul factorilor și proceselor de relief, evaluarea economică a reliefului, activitățile de protecție a mediului, precum și pentru dezvoltarea agricolă a terenurilor și îmbunătățirea lor, pentru proiectarea clădirilor și diferitelor tipuri de construcții.

În plus, ele sunt utilizate pe scară largă în evaluarea economică a resurselor minerale, biologice, de apă și de energie ale unei anumite zone, în procesul de studiere a fenomenelor hidrologice periculoase și în producerea diferitelor activități de protecție a mediului. Deosebit de remarcabil este rolul lor în timpul înregistrării cadastrale a resurselor funciare, evaluarea lor economică în scopul folosirii agricole a teritoriului.

Hărțile sunt ghiduri fiabile în procesul de deplasare a trupelor în timpul acțiunilor de luptă și antrenamente, pentru zborul aeronavelor, precum și în excursii turistice. În activitățile militare, ele sunt principala sursă de informații despre zonă și instrument cu caracter obligatoriu pentru a controla acțiunile trupelor și organizarea interacțiunii lor. În industrie, în construcțiile energetice și de transport, hărțile topografice sunt utilizate ca bază pentru cercetarea, proiectarea și implementarea proiectelor ingineresti. Astăzi optimalitatea construcțiilor de căi ferate, autostrăzi, conducte nu se identifică pe teren, ci se realizează pe hărți topografice în birouri de proiectare.

Hărțile și planurile topografice sunt utilizate pe scară largă în agricultură: în timpul utilizării terenurilor, ameliorarea terenurilor, sporirea fertilității solului, în lupta împotriva eroziunii eoliene și a apei, precum și pentru înregistrarea și utilizarea rațională a resurselor funciare. De asemenea, aceste hărți reprezintă un ghid vizual, un obiect de studiu și o sursă de cunoaștere, deoarece acestea sunt rezultatul cercetării științifice, baze de primire a deciziilor manageriale, dar mai presus de toate – un model al diferitelor fenomene spațiale naturale și sociale.

## VERIFICAȚI-VĂ

### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:



- care sunt planurile localităților și pentru ce sunt create;
- caracteristicile utilizării schemei de trafic și modul în care aceasta ajută la obținerea informațiilor necesare;
- sfere de aplicare a hărților topografice.

### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ



1. Găsiți pe site-ul oficial al centrului regional sau al altui oraș mare, care vă este cel mai apropiat, o sursă (informație) despre sistemul de transport. Identificați ce oportunități el poate oferi consumatorului. Este convenabil de folosit această sursă pentru locuitorii orașului și oaspeții săi?
2. Utilizând posibilitățile site-ului Easy Way, îndepliniți cerințele:
  - o donați cel mai scurt traseu de la gara Kievului până la Piața Independenței;
  - numiți străzile de pe acest traseu;
  - identificați tipul convenabil de transport pentru această călătorie (în ceea ce privește timpul, confortul și costul călătoriei);
  - descrieți beneficiile pe care acest serviciu le oferă turiștilor.

## LUCRĂRI PRACTICE



1. Definierea pe o hartă topografică a coordonatelor geografice (cu precizie în secunde) și dreptunghiulare ale punctelor separate, azimuturi geografice și magnetice, înălțimi absolute și relative ale punctelor, căderi ale râului.
2. Analiza schemelor de transport ale orașului (centrul regional).

## Tema 2. CARTOGRAFIA

### § 5. HARTA GEOGRAFICĂ

#### SĂ NE AMINTIM!

- Ce înseamnă noțiunea „cartografie”?
- Care este valoarea hărților geografice pentru știință și aplicațiile practice?

► **Ce sunt lucrările cartografice actuale?** Din materialele cursului „Geografia” din clasele anterioare, deja știți, că există diferite hărți geografice. Condițional, acestea pot fi împărțite în științifice de referință, cultural-educative, tehnice și educative. Pe lângă hărțile geografice, pe care le cunoaștem, există și alte lucrări cartografice: diferite tipuri de atlasuri, hărți schematice; fotohărți aerospațiale; hărți și planuri digitale (modele digitale de teren); globuri, hărți de relief și planuri; diagrame, schițe, ilustrații, ce aparțin de topografie și cartografie etc.

Cartografia modernă utilizează larg rezultatele dezvoltării informaticii, a ciberneticii și a dispozitivelor de calcul și se îmbunătățește împreună cu acestea. Anume la intersecția cartografiei tradiționale, tehnologiei informației, graficii computerizate, a apărut cartografia automată, care a devenit un ajutor indispensabil în viața noastră. Deci, posibilitățile hărților online demult au întrecut omologii lor de hârtie. Acestea ne permit să ne stabilim locația; rutele de traseu; ne informează despre ce se află în unele clădiri.

Serviciul cartografic modern combină funcțiile unei hărți geografice sau al unui atlas cu un GPS-navigator. Aceste servicii sunt disponibile direct pe Internet, însă unele pot fi instalate pe tabletă sau smartphone. Una dintre cele mai importante direcții inovatoare în dezvoltarea cartografiei moderne este combinarea acestora cu mijloacele multimedia, cu trecerea simultană la principiile interactive ale lucrărilor cartografice computerizate. Adică folosirea spectrului cel mai larg de caracteristici multimedia (audio, video) pe o anumită bază cartografică.

► **Ce este o hartă geografică? Care sunt elementele sale principale?** *Hartă geografică* este o imagine redusă, generalizată a suprafeței pământului (un alt corp ceresc sau spațiu exterior) pe un plan construit pe anumite proiecții cartografice și scară.

*Elementele hărții geografice* sunt: imaginea cartografică reală, legenda și imaginile suplimentare. *Imaginea cartografică* este elementul principal al hărții și îi afișează conținutul: informații despre obiecte și fenomene, distribuția lor, proprietăți, relații reciproce. De exemplu, pe hărțile geografice generale acestea pot fi relieful, rețeaua hidrografică, așezările etc. Un element important al unei hărți geografice este *legenda* – un sistem de simboluri și acompaniament textual pentru ele. Legenda hărții este cheia înțelegerii, ceea ce ne face să o citim ușor. Ca *imagini suplimentare*, pot servi o varietate de grafice, hărți de înserat, imagini, diagrame, profiluri, text și informații digitale, care sunt folosite pentru a ușura activitatea cu harta.

► **Care este baza matematică a hărților geografice?** Hărțile geografice au proprietatea lor: toate sunt construite în conformitate cu anumite legi matematice; astfel, în procesul de creare a acestora, ele utilizează propriul sistem de simboluri și aplică generalizarea cartografică, iar baza matematică pentru cartografiere este proiecția cartografică și scara.

Ați studiat deja, că fiecare hartă este creată la o anumită **scară**. Aceasta definește gradul de reducere a dimensiunilor obiectelor lumii înconjurătoare în lucrările cartografice. Aplicarea scării implică dorința de a transfera plasarea spațială a obiectelor dintr-un spațiu mare pe o foaie mică de hârtie. Prin urmare, gradul de diminuare a dimensiunii zonei imaginate va fi mai mare, cu cât mai mare este ea însăși. Se aplică diferite forme de desemnare a scării pe o hartă: *numerică, nominală și liniară*. În plus, scările, ținând cont de gradul de reducere, sunt împărțite în *mari, medii și mici*. Acestea au precizie și detalii ale imaginii diferite, grad de generalizare și scopuri diferite.

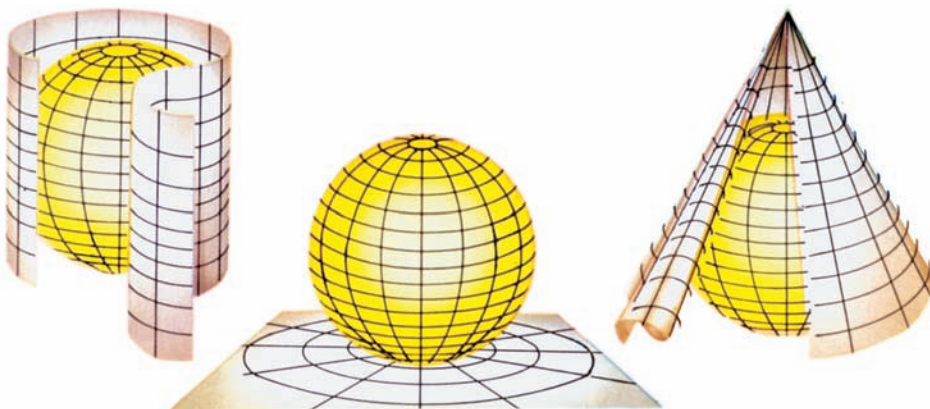
Modalitatea matematică de a transfera o imagine a suprafeței pământului pe un plan este numită **proiecție cartografică**. Toate proiecțiile existente pot fi împărțite condițional în două criterii: *după folosirea de forme geometrice auxiliare și natura distorsiunilor*.

Proiecțiile cartografice după folosirea de forme geometrice auxiliare sunt: *cilindrice, azimutale și conice* (des. 5.1).

După natura distorsiunilor, proiecțiile cartografice sunt:

- *echilaterale*: păstrează forma (unghiurile și formele) obiectelor geografice, dar denaturează lungimile și suprafețele;
- *egale*: păstrează suprafețele, dar formele de obiecte și unghiurile sunt distorsionate;
- *egal intermediare*: scara este compatibilă cu una dintre principalele direcții și este egală cu scara principală (mai des după meridiane) în procesul de echilibrare a denaturării zonelor și unghiurilor;
- *arbitrare*: proiecții cu orice raport de distorsiune al formelor, suprafețelor, unghiurilor și distanțelor.

► **Care sunt modalitățile de reprezentare cartografică a obiectelor și a fenomenelor pe hărțile geografice și tematice?** Pentru imaginea diferitelor obiecte geografice pe hărți, se utilizează simboluri grafice speciale – **simboluri**, prin intermediul cărora harta informează despre locația obiectelor, oferă caracteristicile lor cantitative și calitative.



Des. 5.1. Tipuri de proiecții cartografice după folosirea de forme geometrice

Toate simbolurile convenționale sunt *liniare*, *plane* (de scară) și *punctuale* (supradimensionale).

Simbolurile *convenționale* pe scară transmit dimensiunea reală a obiectelor și sunt reprezentate în scara hărții. De exemplu: un lac, o livadă, o pădure.

Simbolurile *liniare* denotă obiecte de natură liniară: limite, drumuri, râuri, abruptii.

Simbolurile *plane* sunt folosite pentru imaginea mărilor, lacurilor, pădurilor. Prin ele, puteți determina întotdeauna suprafața exactă a obiectului.

Simbolurile *supradimensionate* (punctuale) sunt folosite pentru obiecte a căror suprafață nu este deloc detectată pe o scară de reproducere sau este puțin percepută de ochi datorită dimensiunilor mici.

Pentru a transmite conținutul tematic pe harta geografică sunt folosite diverse metode de reprezentare cartografică (des. 5.1).

Tab. 5.1. Modalitățile aplicării imaginilor pe hărți

<i>Metoda fondului calitativ</i>	afișarea color a diferențelor calitative ale diferitelor fenomene care au o răspândire constantă. De exemplu, tipuri de soluri, peisaje, zone naturale, zone agricole
<i>Metoda fondului cantitativ</i>	este utilizată pentru a reflecta diferențele cantitative ale anumitor fenomene. De exemplu, stocurile de apă sau resurse terestre, nivelul de dezvoltare economică, densitatea populației, gradul de dezmembrare a reliefului
<i>Metoda arealelor</i>	o modalitate de afișare pe harta a zonelor de răspândire a obiectelor naturale sau socio-economice. De exemplu, unele specii de plante sau animale, minerale, oameni de o anumită naționalitate
<i>Metoda punctului</i>	sunt folosite pentru a reprezenta fenomene în masă, dar nu și constante, cu ajutorul unui număr mare de puncte, fiecare având o valoare numerică definită a fenomenului. De obicei, aceasta indică localizarea populației (de exemplu, un punct – 1000 de locuitori)
<i>Metoda de diagrame localizate</i>	un mod de mapare a obiectelor de distribuție constantă și liniară, utilizând grafice sau diagrame. De obicei, în acest fel, sunt prezentate caracteristicile obiectelor naturale: trandafirul vântului, graficele temperaturilor medii lunare și precipitațiilor
<i>Metoda semnelor de circulație</i>	se utilizează pentru a cartografia pe hartă diferite deplasări spațiale ale obiectelor, atât naturale, cât și socio-economice. Un exemplu este mișcarea ciclului, curenții marini, păsările zburătoare, transportul de mărfuri, migrația populației
<i>Metoda cartogramelor și a carto-diagramelor</i>	reflectă intensitatea medie a unui obiect în cadrul unităților teritoriale și valorile absolute și relative ale unui anumit fenomen în teritoriu cu ajutorul diagramei. De exemplu, rezervele de resurse funciare pe regiuni sau volumele de produse industriale în orașe

Combinăția tuturor tipurilor de simboluri pe o hartă geografică permite:

- transmiterea unei cantități mari de informații;
- reducerea semnificativă a imaginii;
- caracterizarea diverselor obiecte și fenomene ale naturii și societății;
- analiza structurii și dinamicii lor.

► **Care este esența generalizării cartografice?** Pe hărți este imposibil de reprezentat complet suprafața pământului, luând în considerare toate obiectele de pe el. Chiar creând cea mai detaliată hartă, cartografii folosesc o metodă specială – **generalizarea cartografică**, care implică selectarea și generalizarea obiectelor cartografiate, având în vedere scopul, amploarea și aspectul lor.

Pentru a înțelege esența generalizării cartografice, este necesar să comparăm imaginea aceleiași zone: fotografia aeriană și harta topografică. În fotografie vom vedea terenul cu toate detaliile, dar analiza lor depinde de scara imaginii: deci, în procesul de reducere a scării sale, putem recunoaște un număr mai mic de obiecte din zonă. Este normal, ca unele dintre ele să devină, în general, slab vizibile, astfel încât aceste modificări depind de dimensiunea obiectelor.

Spre deosebire de fotografia aeriană, harta evidențiază și subliniază principalele și cele mai importante obiecte și caracteristici ale zonei. Harta, de obicei, reproduce corect terenul și transmite cu precizie locația diferitelor obiecte, dar în astfel de condiții nu conține obiecte și detalii care în ceea ce privește valoarea și dimensiunile mici nu prezintă interes. Această proprietate a hărții topografice este posibilă, deoarece în procesul creării sale se folosește generalizarea cartografică, adică selecția, sinteza, identificarea a tot ce este principal și esențial, în funcție de dimensiune și suprafață. Un exemplu de generalizare cartografică este imaginea la scări diferite ale așezării (des. 5.2).

Dacă pe prima dintre ele (des. 5.2, a) putem identifica clădiri separate (locația și forma lor), apoi în următoarea (des. 5.2, b), cu micșorarea scării, vedem cum sunt marcate zone întregi și întregul contur al orașului. În ultimele două imagini (des. 5.2, c, d), acest oraș este reprezentat de semne abstracte – **poansoane**.



Des. 5.2. Schema de generalizare a imaginii așezării

## VERIFICAȚI-VĂ

### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:

- ➔ de ce hărțile geografice sunt numite modele de realitate;
- ➔ tipurile de proiecții cartografice și caracteristicile acestora;
- ➔ în ce constă esența și necesitatea generalizării cartografice;
- ➔ clasificarea hărților după scară, acoperirea teritoriului, subiectul și scopul lor.



### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ

- Înlocuiți scara nominală cu una numerică:
  - 1 centimetru – 500 de metri;
  - 2 centimetri – 100 kilometri;
  - 2 centimetri – 100 kilometri;
  - 3 centimetri – 1 kilometru.
- Determinați scara care va fi:
  - mai mare decât scara 1: 2000, de 2 ori;
  - mai mică decât scara 1: 2000, de 5 ori.
- Calculați suprafața parcului, dacă pe hartă cu scara de 1:20 000 suprafața sa este de 6 cm<sup>2</sup>.
- Utilizând instrumentul „Măsurare distanță” a serviciului *Google Maps*:
  - măsurați distanța directă de la Kiev până la orașele: Harkiv, Odesa, Lviv și până la localitatea voastră;
  - determinați scara hărților, dacă distanța de la Kiev la Harkiv pe prima hartă este de 12 cm, iar cea de-a doua este de 7,5 cm.
- Pregătiți, folosind surse suplimentare de informații, o prezentare pe tema „Legătura cartografiei cu alte științe și cu arta.”
- Priviți în atlasul școlar „Harta fizică a Ucrainei”; determinați ce metode de prezentare cartografică (cu exemple) au fost folosite pentru a transmite conținutul tematic pe această hartă.



§ 6.

## LUCRĂRI CARTOGRAFICE MODERNE

### SĂ NE AMINTIM!

- Ce determină specificitatea hărților geografice?
- Ce este un sistem informatic geografic (GIS)?

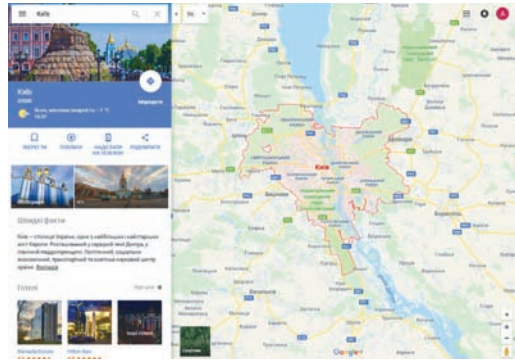
► **Care sunt exemplele de lucrări cartografice moderne?** După cum deja știți, lucrările cartografice tradiționale includ: hărți geografice de hârtie, hărți de relief, atlase, globuri, fotografii, blocdiagrame și altele. Însă, odată cu dezvoltarea tehnologiei informației, a computerului și a software-ului etc., apar noi lucrări cartografice moderne. Deci, cel mai productiv, cartografia modernă interacționează cu geoinformatica și simularea pe calculator. Pe baza integrării acestor științe, s-a format o tendință promițătoare – *cartografierea geoinformației*. De asemenea, a evoluat în *internet cartografie* (*cartografiere online*) – crearea și plasarea de hărți, atlase pe rețeaua globală de calculatoare.

În locul cunoscutelor atlase și globuri, vin omologii lor electronici – unele tipuri de imagini cartografice care se formează pe baza *hărților digitale* și sunt afișate pe diferite dispozitive (monitor de computer, afișare smartphone sau tabletă, navigator prin satelit). Hărțile electronice și atlasele sunt în mare parte similare cu cele ale copiilor de hârtie, dar cu caracteristici suplimentare pentru automatizarea prelucrării datelor. Cele mai multe lucrări electronice cartografice sunt produse finite și, prin urmare, nu permit modificări ale conținutului acestora de către utilizator. Navigația prin satelit se dezvoltă în ritm rapid, apar aplicații mobile pentru smartphone-uri, tablete și alte obiecte gadget.



► **Cum se utilizează sursele cartografice de pe internet?** Odată cu dezvoltarea cartografiei online pentru noi ca și consumatori, precum și pentru uz profesional, există multe servicii cartografice, cum ar fi: *Google Maps*, *Google Earth*, *OpenStreetMap*, *Earthexplorer* și altele. Să luăm în considerare trăsăturile de lucru ale unora dintre ele.

**Google Maps.** Acesta este unul dintre cele mai cunoscute servicii cartografice. Există din 2005. Cele trei părți principale ale serviciului *Google Maps* sunt, probabil, cunoscute tuturor – acestea sunt hărțile, imaginile prin satelit și *Google Street View* (vizualizarea străzilor). Datorită lui puteți vedea imaginea reală pe străzile așezărilor și puteți vedea nu numai trăsăturile naturale ale teritoriului și monumentele culturale, ci și muzeele, restaurantele, companiile, stadioanele din diferite orașe ale lumii. *Harta Google* este gratuită pentru uz non-comercial, ocupă primul loc la popularitate în lume (des. 6.1).



Des. 6.1. Interfața aplicației Google Maps

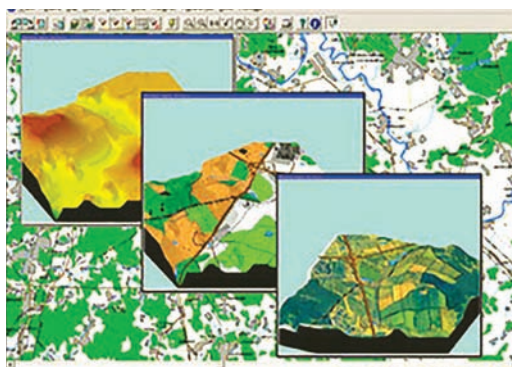
**Bing maps.** Acesta este un serviciu cartografic furnizat de corporația *Microsoft*. A fost creat tot în anul 2005. Funcțional *Bing Maps* este similar hărților *Google*, cu excepția faptului că nu există vizualizarea *Google Street View*. Interesant este regimul „aero” (fotografia aeriană cu un unghi de vizionare mai larg) datorită căruia harta terenului nu arată la fel de plană ca imaginile de satelit convenționale.

Unul dintre primele servicii de cartografiere pe Internet a fost *MapQuest*. A fost creat în 1996, destinat locuitorilor din SUA, unde a câștigat o popularitate considerabilă (una dintre primele trei resurse cartografice). Serviciul aparține companiei *AOL*.

Printre altele, poate fi evidențiat *Nokia Here* – serviciul de cartografiere al renumitei companii finlandeze. Hărțile *Nokia* au apărut în 2001, cuprinde hărțile la aproape 200 de țări, și, în ciuda faptului că este pur și simplu un serviciu cartografic, fără nici o exagerare, aici designul hărților este deosebit de remarcabil.

Destul de neobișnuit este *OpenStreetMap* – un serviciu de cartografiere creat de voluntari. Particularitatea acestui proiect internațional este că scopul său a fost să creeze o hartă liberă, deschisă a lumii. Un număr mare de participanți din mai multe țări adaugă informații despre zona în care trăiesc, ajutând la completarea cu date a serviciului privind infrastructura, participarea la crearea de hărți pentru a ajuta victimele în zonele de dezastre naturale, accidente etc. Datele colectate de participanții la proiect sunt libere, deschise și gratuite, oricine dorește să îmbunătățească harta poate participa la proiect.

► **Care sunt domeniile de aplicare practică a sistemelor de informații geografice (GIS) și de teledetecție a Pământului?** *Sistemele informatice geografice (GIS)* sunt complexe multifuncționale care oferă colectarea, prelucrarea, afișarea și răspândirea datelor spațiale (geografice). În lumea modernă, GIS nu mai este o noutate: primele sisteme informatice cartografice au fost create în SUA, Canada și Suedia în anii 60-70 ai sec. XX. Astăzi există multe GIS care sunt utilizate în cercetarea științifică, economie, politică,



Des. 6. 2. GIS

suprafeței pământului cu apropiere a unui sau a altui obiect. Aceste complexe sporesc eficiența analizei și rezolvă problemele cu care se confruntă astăzi întreaga societate, iar potențialul pentru crearea și utilizarea noilor GIS este practic nelimitat. Tehnologiile GIS combină metode de detectare la distanță a Pământului, analiza diverselor informații geoinformaționale, procesarea digitală a imaginilor, sisteme de management al bazelor de date (DBMS) și poziționare globală (GPS), tehnologii Internet (des. 6.2).

În prezent, GIS este adesea folosit în studii geologice și geomorfologice, în explorarea zăcămintelor de resurse minerale, în managementul de mediu și monitorizarea lui. Ele sunt folosite în proiectarea, construcția și funcționarea obiectelor de interes economic și social, crearea cadastrelor (funciar, acvatic, forestier etc.).

Perspective mari pentru utilizarea tehnologiei GIS sunt în mediul rural, forestier, acvatic, prognoza meteo, comerț, marketing, afaceri, finanțe și în afaceri bancare, în politică și administrație publică, în situații de securitate și de urgență, în planificare și prognoză, în asistență medicală, cercetare și educație, și așa mai departe.

**Teledetecția Pământului din spațiul cosmic** este achiziția datelor despre Pământ din spațiul cosmic prin utilizarea proprietăților undelor electromagnetice emise, reflectate, absorbite sau împrăștiate de obiectele detecției (des. 6.3).



Des. 6.3. Stație de teledetecție

În schimb, datele de teledetecție sunt folosite pentru a îndeplini sarcini în interesul securității și apărării statului. Datele obținute prin teledetecția Pământului din spațiu și din aer, sunt utilizate pe scară largă în diverse domenii de activitate: crearea și actualizarea hărților; inventarierea, planificarea și gestionarea teritoriilor; monitorizarea ecologică și de mediu; estimarea stării culturilor, prognozarea culturii; controlul stării pădurilor, monitorizarea tăierii și evaluarea consecințelor incendiilor forestiere; observarea și prognoza meteo, controlul schimbărilor climatice; prognozarea și urmărirea dezastrelor naturale, evaluarea consecințelor; explorarea geologică, explorarea mineralelor; studiul atmosferei și oceanului Planetar; urmărirea stării suprafețelor glaciale; detectarea cazurilor de navigare ilegală.

## VERIFICAȚI-VĂ

### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:



- să prezentați exemple de forme de lucru cu imagini cartografice, utilizând tehnologii informatice;
- ce servicii de cartografiere moderne ajută la cercetarea lumii din jurul nostru?
- resurse cartografice electronice care pot fi utilizate în viața de zi cu zi;
- principalele caracteristici ale serviciilor de cartografiere pe internet.

### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ



1. Potrivit site-ului cărții de referință a Centrului Național de Management și Testare a Resurselor Spațiale:
  - determinați sarcinile Centrului și componentele principale ale sistemului de teledetecție din Ucraina;
  - oferiți exemple de aplicații de teledetecție în timp real în țara noastră și analizați unul dintre ele.
2. Pregătiți o prezentare despre aparatele de teledetecție, începând cu primul satelit ucrainean CIЧ-1, lansat în 1994, până la cele moderne CIЧ-3, Ocean-O, PolyITAN și altele.
3. Folosind serviciul de cartografiere Google Maps, găsiți harta localității voastre:
  - determinați ce oportunități oferă acest serviciu atât localnicilor, cât și turiștilor;
  - analizați ce informații putem obține în aceste condiții.

### LUCRĂRI PRACTICE



3. Determinarea după rețeaua coordonatelor geografice a punctelor, azimuturilor, distanțelor în grade și kilometri între puncte pe hărți cu acoperire de suprafețe diferită.

### CERCETARE (la alegere)



1. Determinarea căii optime de deplasare între obiectele importante ale raionului vostru, cu ajutorul hărții de navigație a regiunii.
2. Sfeerile de utilizare a datelor de teledetecție a Pământului.

# TRĂSĂTURILE GENERALE ALE ÎNVELIȘULUI GEOGRAFIC AL PĂMÂNTULUI

*Tema 1.*

## CONSECINȚELE GEOGRAFICE ALE PARAMETRILOR ȘI CIRCULAȚIILOR PĂMÂNTULUI CA PLANETĂ

**ESTE NECESAR SĂ CUNOAȘTEȚI PENTRU A FI CAPABILI:**

- ✦ să evaluați semnificația cunoștințelor despre mișcările Pământului pentru formarea imaginii științifico-naturale a lumii;
- ✦ să simulați fenomenele naturale de pe Pământ din zilele echinocțiului și a solstițiului;
- ✦ să rezolvați sarcini de determinare a timpului local și ecuatorial;
- ✦ să explicați regulile manifestării ritmurilor zilnice și anuale în natură.



§ 7.

### TIPURILE MIȘCĂRII PĂMÂNTULUI ȘI CONSECINȚELE ACESTEIA

#### SĂ NE AMINTIM!

- Ce este axa Pământului? În ce direcție și în cât timp Pământul se învârtă în jurul axei sale?
- În cât timp pământul face o rotire completă în jurul Soarelui?

► **În ce fel de mișcări este implicat Pământul?** Planeta noastră este implicată simultan în mai multe tipuri de mișcări: în jurul axei proprii; în jurul centrului comun cu luna; în jurul Soarelui, împreună cu sistemul solar; în jurul nucleului galaxiei noastre, iar cu cea din urmă – în univers. Cu toate acestea, principalele dintre aceste mișcări sunt: rotația în jurul axei sale (zilnice) și în jurul Soarelui (anual), deoarece acestea sunt esențiale pentru toate procesele care apar pe suprafață și în interior.

► **Care sunt consecințele rotirii Pământului în jurul axei proprii?** De rotația Pământului în jurul axei sale este legată forma planetei. Pământul, în ciuda reprezentării pe scară largă, nu este strict sferic. Deoarece este întins de-a lungul ecuatorului și îngustat lângă poli. Motivul deviației de la forma sferică este acțiunea forței centrifuge care apare

când Pământul este rotit în jurul axei sale. La pol, forța centrifugă este zero, la ecuator, unde raza de rotație este cea mai mare, este cea mai intensă. Din această cauză, substanța „se scufundă” de la poli la ecuator: la pol suprafața pământului se așează, iar la ecuator se ridică. Acesta este motivul pentru care figura Pământului se transformă într-un elipsoid de rotație – un corp geometric format prin rotirea unei elipse în jurul axei sale mici.

Datorită eterogenității compoziției materialelor și a împărțirii de masă, Pământul s-a turtit și la ecuator. În afară de aceasta, în emisfera sudică între paralelele 50-60° suprafața Pământului este înaltă, iar în emisfera nordică, pe aceeași latitudine, este mai joasă decât suprafața elipsoidului. Polul Sud este cu 30 de metri mai mic, iar Nordul este cu tot atât de mare de la aceeași suprafață elipsoidă.

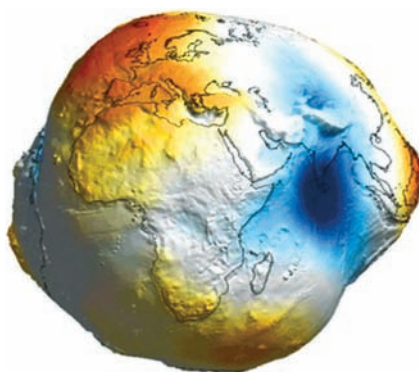
În consecință, forma geometrică reală a Pământului este incorectă și a fost numită geoid (des. 7.1), care literalmente înseamnă „asemeni pământului”. Suprafața geoidului coincide cu suprafața liniștită a apei Oceanului planetar, care este trecută în mod convențional pe sub continente și se ia pentru calculul înălțimilor reliefului. Abaterea geoidului de la forma sferei nu depășește 0,0015%, din acest motiv, în geografie mai des se folosește termenul „glob pământesc”.

Pământul se rotește în jurul axei sale în sens invers acelor de ceasornic, dacă este privit de la Polul Nord. Datorită acestei mișcări se întâmplă schimbarea zilei și nopții. O rotire completă în jurul axei Pământului durează aproximativ 24 de ore – o zi. Ziua este unitatea principală de timp de pe Pământ. La fiecare meridian următor, timpul zilei în același moment nu este același, datorită iluminării inegale a globului de lumina soarelui. Prin urmare, pe un anumit meridian se numește ora însorită sau locală.

În cazul în care teritoriul țării este foarte alungit de la vest la est, ora locală în diferite părți ale acesteia este inegală. Acest lucru este incomod în activitatea practică. Prin urmare, în conformitate cu un acord internațional, a fost introdus fusul orar. Pentru aceasta, Pământul, care se rotește în jurul axei proprii în 24 de ore, este împărțit în 24 de fusuri orare (de la zero la 23). Lungimea fiecărui fus orar (de la vest la est) este de 15°, deoarece  $360^\circ : 24 = 15$ . În toate punctele fiecărui fus orar, ora este aceeași (des. 7.2). Limitele fusurilor orare sunt uneori efectuate ținând cont de frontierele de stat. Centura orară este împărțită în jumătate de meridianul central. Ora însorită a meridianului central al fiecărei centuri este ora centurii. Ora locală a meridianului Greenwich (inițial) se numește ora mondială.

Dacă ne deplasăm de la est la vest în jurul globului, atunci în fiecare zonă de timp următoare trebuie să mutăm ceasul cu o oră înapoi. La sfârșitul unei astfel de călătorii (după trecerea a 24 de trupe zilnice), descoperim că o zi este „pierdută”. Acest lucru se datorează faptului că, în timp ce se deplasează în jurul lumii „împotriva soarelui”, adică, de la vest la est, ceasul este transferat în fiecare fus orar următor cu o oră înainte și apoi la sfârșitul acestei mișcări o zi va fi „de prisos”.

Conform unui acord internațional, creat pentru a evita neînțelegerile cu calendarul, pe meridianul 180 a fost făcută o linie de schimbare a datei. Aceasta trece pe cel mai



Des. 7.1. Geoid



Des. 7.2. Fusurile orare de pe Pământ

puțin locuit teritoriu al Pământului. De la această linie se numără ziua „în mișcare” de la est la vest. Prin urmare, în timpul intersecției liniilor în această direcție, schimbarea datei adaugă o zi. De exemplu, în loc de 1 ianuarie începe deodată 2 ianuarie. Dacă vă mutați în direcția opusă, va trebui să numărați aceeași zi de două ori: după 31 decembrie din nou va fi 31 decembrie.

Schimbarea zilei și a nopții determină ritmuri zilnice în natură, adică repetarea regulată în diferite zile a diferitelor procese naturale. Acestea includ schimbări naturale în iluminarea suprafeței Pământului, în temperatura aerului, în direcția brizelor și altele. La fel de impunător, ritmurile zilnice se manifestă și în natura vie. De exemplu, multe flori se deschid și apoi se închid la un anumit moment al zilei. Majoritatea animalelor dorm noaptea, iar unele, dimpotrivă, devin active anume în această parte a ritmului. Viața umană este, de asemenea, subordonată ritmurilor zilnice.

O consecință importantă a rotației axiale este devierea de la direcția inițială a corpurilor care se deplasează în spațiu orizontal – râuri, curenți marini, mase de aer și altele. Efectul de respingere a rotației Pământului se numește forța Coriolis (în numele cercetătorului francez G.G.Coriolis). În emisfera nordică, ele se abat în dreapta, în cea sudică – în stânga. De la ecuator spre ambii poli această abatere crește treptat. Fără a ține cont de acțiunile acestei forțe, nu se poate înțelege cauzele circulației maselor de aer și a apelor oceanice cu toate consecințele lor. Puterea Coriolisului se manifestă și prin spălarea malului drept al râurilor din emisfera Nordică și a celor din stânga – în emisfera Sudică.

**► Care sunt consecințele mișcării orbitale a Pământului?** Pământul se mișcă în jurul Soarelui pe o orbită care are forma unei elipse. Axa Pământului este înclinată față de planul orbital la un unghi de  $66^{\circ} 33'$ , care nu se schimbă în urma mișcării. Deci, pe orbită există patru poziții specifice ale Pământului față de Soare: solstițiul de vară (21-22 iunie) și solstițiul de iarnă (21-22 decembrie), echinocțiul de primăvară (21-22 martie) și echinocțiul de toamnă (22-23 septembrie). În schimb, ecuatorul, care împarte globul în două emisfere – nordică și sudică, unghiul de incidență a soarelui (și cantitatea de căldu-

ră) nu se schimbă prea mult pe parcursul anului. De aceea, aici nu există anotimpuri: iarnă, vară, toamnă, primăvară.

Paralelele între care soarele la prânz poate ocupa cea mai înaltă poziție, așa-numita zenitală, în care unghiul de incidență a luminii soarelui este de  $90^\circ$ , sunt numite tropice. Există tropice nordice și sudice. În fiecare dintre tropice Soarele este în zenit o dată pe an. Însă, cu o distanțare treptată de la tropice spre poli, înălțimea soarelui scade, iar unghiul de incidență al razelor solare nu atinge niciodată  $90^\circ$ . Aceasta duce la schimbarea anotimpurilor.

Pentru latitudinile înalte sunt caracteristice ziua și noaptea polară. Limitele naturale ale distribuției lor sunt paralele, numite cercuri polare. Există două cercuri polare Nordic și Sudic. Durata zilei sau a nopții polare crește odată cu apropierea spre ambii poli. În cercurile polare ea durează o zi, iar la poli – aproximativ șase luni.

În funcție de înălțimea Soarelui și de durata zilei și a nopții pe glob, se disting centurile luminoase, limitele cărora sunt tropicele și cercurile polare. Între tropicele nordice și sudice se află centură de lumină caldă, în care Soarele, în fiecare paralelă, de două ori pe an este în zenit. Între tropice și cercurile polare sunt situate centurile nordică și sudică de lumină temperată, în care Soarele nu este niciodată la zenit, dar în termen de 24 de ore se întâmplă schimbarea de zi și noapte, a cărei durată depinde de sezon și de latitudine. Zonele polare nordice și sudice se răspândesc de-a lungul cercurilor polare. Pentru aceste zone, fenomenele de zi și noapte polare sunt caracteristice, durata cărora depinde de latitudinea geografică.

Efectele geografice ale mișcării orbitale a Pământului sunt schimbările anotimpurilor, durata diferită de zi și de noapte, centurile de lumină, ciclul anual al proceselor și fenomenelor în învelișul geografic care influențează atât viața plantelor și animalelor, cât și activitățile umane.

## VERIFICAȚI-VĂ

### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:



- principalele efecte geografice ale rotației Pământului în jurul axei sale: forma planetei, schimbarea zilei și a nopții, tipurile de ore și fusuri orare, ritmurile zilnice din natură, apariția forței Coriolis;
- principalele efecte geografice ale mișcării Pământului în jurul Soarelui: schimbarea anotimpurilor, centuri de iluminare, ritmuri anuale în natură.

### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ



1. Determinați diferența în timpul local dintre localitatea voastră și Kiev, Lviv, Sumî și Odesa. Țineți cont de faptul că un grad este egal cu patru minute ( $1^\circ = 4 \text{ min}$ ).
2. Identificați diferența în timpul local și cel de centură al localității voastre.
3. Calculați fusul orar în orașele Luțk, Lisabona, Los Angeles, Tokyo, dacă la Kiev este ora 18.
4. Imaginați-vă, că doriți să felicitați în primele minute cu ocazia Zilei Independenței ucrainenii și ucrainențele care trăiesc în capitala SUA și Australia. Determinați la ce oră după ora din Kiev trebuie să o faceți.



### CERCETARE

1. Modelarea fenomenelor naturale de pe Pământ în ziua echinocțiului și a solstițiului.
2. Manifestări ale forței Coriolis pe râurile din zonă.

## Tema 2.

ÎNVELIȘUL GEOGRAFIC  
AL PĂMÂNTULUI

ESTE NECESAR SĂ CUNOAȘTEȚI PENTRU A FI CAPABILI:

- ✦ să explicați importanța cunoștințelor geografice pentru păstrarea mediului înconjurător;
- ✦ să identificați interconexiunile în natură și să țineți cont de ele în activitățile voastre;
- ✦ să evidențiați problemele cauzate de interferența umană cu natura;
- ✦ să oferiți modalități diferite de a evita impactul negativ al omului asupra mediului.



§ 8.

ÎNVELIȘUL GEOGRAFIC: COMPOZIȚIE, STRUCTURĂ,  
LIMITE ȘI MODELE

SĂ NE AMINTIM!

- Ce învelișuri are Pământul?
- Exemple de interconexiuni între componentele naturii.

► **Din ce este alcătuit învelișul geografic? Cum este construit?** Învelișul geografic este învelișul în componența căruia intră: partea inferioară a atmosferei, partea superioară a litosferei, întreaga hidrosferă și biosferă. Deosebirea caracteristică a învelișului geografic este prezența substanței în trei stări agregate: solidă, lichidă și gazoasă. Învelișul geografic există, în principal, datorită *conexiunilor interne* care apar între roci, aer, apă – componente ale litosferei, atmosferei, hidrosferei.

Alături de conexiunile interne, învelișului geografic îi sunt inerente și conexiuni externe – cu spațiu și subsolurile, de unde ajung pe Pământ energia solară și internă. Energia solară și energia internă a Pământului sunt componente energetice ale învelișului geografic. Din afară, în învelișul geografic nimeresc, de asemenea, și razele cosmice, praful, meteoriții, din adâncimile terestre – diferite gaze și săruri, apă.

► **Care sunt limitele învelișului geografic?** Limita superioară a învelișului geografic este situată la o altitudine de aproximativ 30 km de suprafața Pământului, la această înălțime stratul de atmosferă interacționează îndeaproape cu celelalte învelișuri. Aici, prin fluxurile de aer, nimeresc organisme vii – bacterii, spori și polen. Limita inferioară a învelișului geografic este situată în litosferă și ajunge la o adâncime de câteva sute de metri, iar pe alocuri la 4 km. Aici se formează minerale și roci, se acumulează ape subterane și trăiesc organisme simple.

► **Care sunt regularitățile învelișului geografic?** Învelișul geografic este caracterizat prin interconexiunile de lungă durată între obiecte geografice și fenomene. Printre acestea, determinantă este *integritatea* – existența unui set de componente naturale, ca un singur organism.

Integritatea se realizează prin interconexiunile și interacțiunile componentelor naturale. Schimbarea unuia dintre componente sigur provoacă o schimbare a altora. Tocmai de aceea, intervenția umană neatență în natură, transformarea fără grijă a acestora duce la



consecințe negative. Astfel, despădurirea este cauza unui lanț de schimbări ireversibile interconectate: plantele și animalele de pădure dispar, au loc schimbări climatice locale, solurile sunt spălate, nivelul apei subterane scade, râurile se înămolesc.

**Circulația substanței și a energiei** este un schimb constant de substanțe și energie între învelișurile Pământului. Anume datorită circulației substanțelor și transformării energiei în învelișul geografic, toate componentele sale interacționează între ele. Există cicluri mari și mici. Cele mai importante dintre ele sunt cele care afectează, în mod direct, lumea organică. Acestea sunt ciclurile de carbon, oxigen și azot. Toate ciclurile sunt interconectate și fac parte din marele circuit general: cosmos – înveliș geografic – straturile adânci ale Pământului. Ciclurile sunt relativ stabile și, prin urmare, mențin un anumit echilibru natural. Activitățile umane adesea încalcă ciclurile naturale, ceea ce duce la distrugerea lor.

**Ritmicitatea** este repetarea în timp a tuturor fenomenelor și proceselor naturale. Sunt ritmuri zilnice și ritmuri sezoniere în care fenomenele și procesele naturale au loc în aceeași perioadă de timp de-a lungul unei zile sau a anului. Acestea sunt, de exemplu, schimbarea zilelor și nopților, schimbarea anotimpurilor, fluxurile și refluxurile etc. Există, de asemenea, ritmuri perene și de vârstă: variabilitatea de vârstă a climei și a nivelurilor de apă din râuri și lacuri, înaintarea și retragerea ghețarilor și altele. Deoarece învelișul geografic este integral, diferite ritmuri sunt interdependente.

#### CALEIDOSCOP GEOGRAFIC



Ritmurile în învelișul geografic se datorează, în mare măsură, Soarelui. Cele mai renumite sunt ciclurile de 11 ani. Dar, există și cicluri de stele de 33 de ani, ale căror descoperiri sunt bine urmărite de pe pământ. De exemplu, iernile deosebit de severe se repetă la fiecare 33-35 de ani. Același ciclu se observă în alternanța anilor uscați și umezi, fluctuațiile nivelului lacurilor și, în final, în intensitatea strălucirilor polare. Ciclul de vârstă al activității solare are acum apariția unei alte încălziri a Arcticii și a Antarcticii. După o anumită perioadă de timp, această încălzire se va schimba cu o răcire. Ciclului de 1800 de ani, probabil i se datorează uscările și umezelile periodice ale Saharei, încălzirea puternică și prelungită a Arcticii, în timpul căreia normanii s-au stabilit în Groenlanda și au desoperit America.

**Împărțirea învelișului geografic în complexe naturale mai mici.** Printre acestea se disting complexe naturale zonale și azonale. **Complexele naturale zonale** sunt complexe care s-au format, în special, din cauza condițiilor climatice. Complexele naturale zonale includ centuri geografice și zone naturale. Ele se schimbă constant între ele de la nord la sud în latitudine. O asemenea schimbare în direcția nord-sud se numește **zonare orizontală** sau **latitudinală**.

Zonarea orizontală predomină în câmpie. Cu toate acestea, și aici zonele naturale nu țin întotdeauna întinderea latitudinală. Curenții de mare, în special locația lanțurilor montane, încalcă distribuția zonală a condițiilor de umiditate, schimbând întinderea zonelor naturale. În munți, complexe naturale variază în funcție de înălțime. Acest lucru se datorează faptului că în zonele montane, odată cu creșterea înălțimii, temperatura scade, cantitatea de precipitații se modifică și, prin urmare, se modifică și raportul dintre căldură și umiditate, care determină schimbarea zonelor naturale după înălțime. Schimbarea naturală a zonelor după înălțime se numește **zonare verticală** sau **altitudinală**.

► Prin ce se deosebește stadiul modern al dezvoltării învelișului geografic? **Învelișul geografic** este cel mai mare complex natural al Pământului, ale cărui proprietăți s-au format în mai multe miliarde de ani. În dezvoltarea învelișului geografic se disting trei etape principale – *prebiotică*, *biogenă* și *antropogenă*. Prima etapă, se mai numește și geologică, și este caracterizată prin absența organismelor vii. A doua etapă a dezvoltării învelișului geografic a fost marcată de apariția vieții. La început a fost prezentată de cele mai simple organisme, care nu au avut un impact semnificativ asupra formării învelișului geografic. Cele mai semnificative modificări ale învelișului au avut loc în etapa antropogenă – după apariția omului. Adevărat este, că la început, impactul omului asupra naturii a fost neglijabil, deoarece a încercat, în cea mai mare parte, să se adapteze la mediu, consumând ceea ce era în jur și nu căuta să schimbe radical ceea ce nu era satisfăcător.

Cu timpul, nevoile în creștere ale oamenilor au început să necesite o utilizare mai activă a resurselor naturale. Și aceasta a cauzat nu numai epuizarea, ci, în unele cazuri, pur și simplu de dispariție a resurselor. Exploatarea de către om a bogățiilor naturii a fost tot mai mult însoțită de schimbări în componentele sale – oferind acestor componente noi caracteristici și proprietăți. De fapt, în procesul de activitate umană, în învelișul geografic, s-au creat obiecte noi – forme artificiale de relief și direcții de râu, ploi și rezervoare artificiale, specii noi de plante și animale, în general o microclimă artificială și altele.

Consecința acestor acțiuni prelungite a fost aceea ce se numește acum antroposferă – întreaga omenire și o parte din învelișul geografic care a fost stăpânit și modificat de ei în timpul diferitelor activități.

## VERIFICAȚI-VĂ

### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:



- învelișul geografic este învelișul format din partea inferioară a atmosferei, partea superioară a litosferei, hidrosferă și biosferă;
- limitele învelișului geografic, trece în atmosferă la o altitudine de aproximativ 30 km și în litosferă – la o adâncime de câteva sute de metri;
- învelișul geografic se formează sub influența conexiunilor interne și externe care apar între componentele naturale;
- principalele legi ale formării și dezvoltării învelișului geografic – integritatea, circulația substanțelor și energiei, ritmul, împărțirea în complexe naturale zonale și azonale.

### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ



Orașele mari sunt celule particulare de căldură: temperatura aici este în mod constant mai mare decât în afara lor. În medie, anual, aerul din oraș este mai cald cu 0,5-0,7°C, în lunile de vară această diferență crește la 1,5-2,5°C, seara se poate ajunge la 6-8°C. Ca urmare, la începutul și sfârșitul tuturor anotimpurilor, în marile orașe ale Ucrainei și în afara lor diferă: primăvara în orașe vine mai devreme (uneori cu 1-2 săptămâni), iar iarna – la fel mai târziu. Creșterea temperaturii aerului în orașe, în comparație cu împrejurimile acestora, poate provoca poluarea termică și apariția stresului termic la oameni.

Aruncați o privire și explicați specificul „naturii” unei așezări mari. Din ce motiv, clima oricărui megalopolis este întotdeauna diferită față de cea naturală? După opinia voastră, se poate de evitat aceste probleme și ce ar trebui să faceți?

## Tema 3.

## MEDIUL GEOLOGIC AL OMENIRII

**ESTE NECESAR SĂ CUNOAȘTEȚI PENTRU A FI CAPABILI:**

- ✦ să determinați gradul de amenințare a fenomenelor seismice și vulcanice
- ✦ să stabiliți legătura dintre mediul geologic și densitatea populației;
- ✦ să analizați asigurarea țării cu anumite tipuri de resurse minerale;
- ✦ să evaluați consecințele accentuării problemei resurselor de pe planetă.



§ 9.

### PROCESELE ÎN SUBSOL ȘI LA SUPRAFAȚA PĂMÂNTULUI, CONSECINȚELE LOR

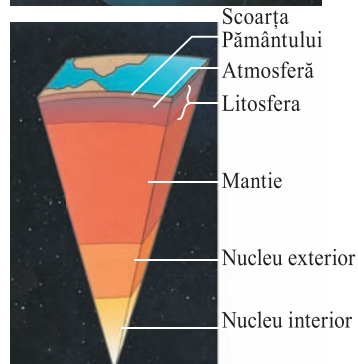
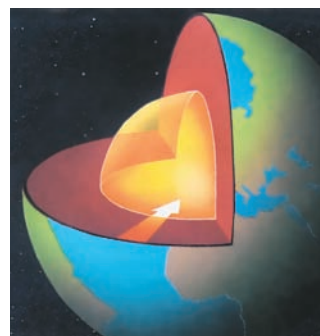
#### SĂ NE AMINTIM!

- Cum este construită litosfera?
- Ce se numesc procese interne ale Pământului?

► **Care sunt proprietățile litosferei?** Știți deja, că stratul exterior al crustei pământului poate fi separat numai imaginar de substratul de roci din partea superioară a mantiei. De fapt, ele formează o singură unitate – *litosfera* (învelișul de piatră). În ciuda numelui său, acest înveliș nu este peste tot la fel și are o serie de proprietăți care determină cursul proceselor, atât în adâncul, cât și la suprafața Pământului.

Una dintre cele mai importante proprietăți ale litosferei este *variabilitatea* – capacitatea de a schimba spațiul și timpul sub influența proceselor interne și externe. Deci, litosferei îi este inerentă și altă proprietate – *eterogenitatea* (de exemplu, compoziția rocilor, conținutul de minerale în ele). O altă proprietate a litosferei – *discreția* – se găsește în porozitate, voiditate, fracturare, tulburări tectonice. O caracteristică foarte importantă a litosferei este *capacitatea sa de a furniza resursele* necesare organismelor vii pentru existența lor (minerale, căldură subterană, ape subterane etc.), inclusiv mineralele umane necesare pentru existența și dezvoltarea civilizației.

► **Ce este mediul geologic al omenirii?** Care este rolul lui? Principalele componente ale litosferei sunt stratul superior al mantalei și scoarța pământului. *Mediul geologic al omenirii* este numit partea superioară a scoarței pământului (roci și soluri), care poate fi influențată de activitatea economică umană. Limita superioară a mediului geologic corespunde suprafeței pământului, iar cea inferioară este adâncimea de penetrare a scoarței pământului prin activitățile economice (des. 9.1).



Des. 9.1. Structura interioară a Pământului

Intervenția umană în mediul geologic este inevitabilă. Deoarece, pe de o parte, este o bază minerală de materie primă pentru activitatea de producție, iar pe de altă parte – fundația tuturor activităților umanității.

Influența omului asupra mediului geologic este în continuă creștere, schimbând treptat procesele geologice naturale, transformându-le în procese antropice care afectează mediul. Încă pe la mijlocul secolului al XX-lea, conform definiției lui V. Vernadsky, omul a devenit cea mai mare forță geologică de pe planeta noastră. Activitățile economice ale oamenilor au încălcat circulația geologică planetară a substanțelor și au început să provoace procese inginerico-geologice, asemănătoare cu cele naturale și chiar mai puternice decât ele.

► **Ce explică tectonica plăcilor litosferice? *Tectonica plăcilor litosferice*** este o teorie științifică modernă, conform căreia litosfera este împărțită în plăci mari separate. Astăzi, litosfera Pământului este împărțită în șapte mari și mai mult de o duzină de plăci litosferice mai mici. Toate sunt fixate una de alta, ca elemente ale mozaicului, și la prima vedere par staționare. Cu toate acestea, de fapt, plăcile litosferice se mișcă, de obicei, cu o viteză de la câțiva milimetri până la 10-20 cm/an.

Se crede, că mișcarea plăcilor litosferice se datorează fluxurilor ascendente din manta. În acest caz, substanța fierbinte a mantalei se află într-o mișcare circulară constantă, pe măsură ce se ridică la suprafață, se răcește și coboară din nou adânc în pământ. În consecință, plăcile litosferice sunt, în mod constant, în mișcare.

Teoria plăcilor litosferice oferă o imagine a modului în care, probabil, s-au format schițele continentelor și oceanelor moderne. Cu toate acestea, mozaicul plăcilor litosferice, în general, nu coincide cu elementele structurale de bază ale litosferei – *continentele și depresiunile oceanice*. Pe majoritatea plăcilor litosferice mari, sunt situate, de obicei, și o parte a continentului, și părțile adiacente la el ale depresiunilor oceanice. Prin urmare, sub aceste plăci, care în cea mai mare parte au numele de secțiuni de teren (Eurasianic, Indo-australian, African etc.), este răspândită scoarța pământului atât de tip continental, cât și de tip oceanic.

Majoritatea limitelor dintre plăcile litosferice trec de-a lungul fundului oceanelor, unde coincid cu zonele de rift ale creastelor medii oceanice. În zonele de tranziție dintre oceane și continente, precum și între diferite plăci continentale, astfel de limite sunt **zone mobile de pliere**.

► **Unde și de ce apar cutremure și erupții vulcanice?** Știți deja, că consecințele cutremurelor puternice și ale erupțiilor catastrofale ale vulcanilor sunt mari distrugereri și numeroase sacrificii umane. Zonele cutremurelor și ale activității vulcanice sunt, în mare parte, concentrate în zone relativ înguste, formate pe marginea îndepărtării sau ciocnirii plăcilor litosferice. Anume aici, de obicei, au loc alunecări bruște și rupturi în scoarța sau mantaua superioară a pământului, unde, la adâncimi, se formează focare de cutremure, locul de pe suprafața pământului aflat deasupra este numit epicenterul cutremurului.

Cutremurele adeseori accelerează activitatea vulcanică, deoarece anume prin rupturi, sub o presiune uriașă, substanța topită a mantalei – **magma** – se ridică pe suprafața pământului. Aceasta ajunge la suprafața adesea însoțită de explozii puternice, amestec de gaze, emisii de cenușă și fragmente mari de roci. În consecință, aceste zone de concentrare a epicentrelor cutremurelor (centurile seismice) coincid aproape cu zonele localizării vulcanilor (centurile vulcanice).

## INTERACTIV GEOGRAFIC



Cele mai periculoase țări din lume, în ce privește cutremurul, sunt Japonia, Indonezia și Chile, în Europa, Grecia, România și Italia. În aceste țări se observă cel mai adesea cutremure distructive puternice. Astăzi, datorită internetului, unde există site-uri speciale, nu numai că puteți afla unde, când și cu ce forță a avut loc cutremurul în ultima vreme, dar și puteți găsi o prognoză pentru un cutremur probabil în viitor.

► **Ce se numesc procese gravitaționale?** Care este pericolul lor? **Procesele gravitaționale** sunt procese care sunt cauzate de efectul gravitației și care se manifestă prin deplasarea rocilor din zonele de relief ridicate în cele de jos. Prin urmare, ele sunt vizibile în principal pe versanții munților, văile râurilor, părțile de coastă ale mărilor și lacurilor etc. Rezultatele proceselor gravitaționale – căderi de pietre, alunecări de teren, defecțiuni.

Motivul pentru apariția unor astfel de procese și fenomene, mai presus de toate, este încălcarea unui echilibru stabil, în care se află rocile montane pe suprafața Pământului. Acest lucru este posibil în cazurile de cutremur, îndepărtarea unei anumite mase de piatră de la piciorul pantei, ca urmare a spălării pe râu, în mare, precum și a diferitelor tipuri de activități umane. Trebuie remarcat, că toate celelalte procese geologice, cum ar fi intemperiiile, lucrul apelor de suprafață și subterane etc., contribuie la procesele gravitaționale. Deplasarea maselor de roci este uneori foarte rapidă, în cea mai mare parte instantanee și uneori catastrofală.

## CALEIDOSCOPI GEOGRAFIC



Căderile de piatră provocate de cutremure pot fi semnificative la scară. În 1894, în partea Crimei Muntoase a căzut o parte a muntelui Demerdji de Sud cu lungimea de 460 de metri și lățimea de 300-400 de metri. Volumul total al rocilor prăbușite a depășit 7 milioane de metri cubi. O astfel de prăbușire se încadrează în categoria catastrofelor. Ca rezultat, satul Demerdji, situat la poalele muntelui, a fost distrus. Martorii de astăzi ai puterii prăbușirii sunt bolovanii imenși de conglomerat, greutatea unora dintre ei ajunge la 2-3 mii tone. În 1911, pe Pamir s-a prăbușit o masă de stânci cu un volum de 8 miliarde de tone. Ca rezultat, a fost închisă albia râului Murghob, iar înălțimea barajului, care s-a format, a ajuns la 600 m.

## VERIFICAȚI-VĂ

## TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:



- principalele elemente structurale: continentele și depresiunile oceanice, coloanele medii ale oceanelor, centurile mobile geosinclinale;
- tectonica plăcilor litosferice explică formarea continentelor și oceanelor moderne;
- principalele elemente structurale ale litosferei: continentele și depresiunile oceanice, coloanele medii ale oceanelor, centurile geosinclinale mobile;
- zone de concentrare a epicentrelor de cutremure (zona seismică) aproape coincide cu localizarea zonelor vulcanice (centură vulcanică) și sunt atașate de locurile de diferențiere sau de coliziune a plăcilor litosferice;
- procesele gravitaționale sunt procese de mișcare a rocilor sub influența forței de gravitație.

## DE LA TEORIE LA PRACTICĂ



În 2018, în lume au existat mai multe cutremure puternice. De exemplu, în ianuarie, din cauza unui cutremur de la Roma, au fost evacuate metroul și școlile. În aceeași lună, cutremurele au ucis oameni în Peru și Chile, iar în februarie – pe insula Taiwan și Mexic. În martie, un

cutremur a avut loc în Papua Noua Guinee, în iunie – în Japonia. În august, cel mai puternic cutremur din ultimii 100 de ani a lovit Venezuela. În octombrie 2018, în Indonezia a avut loc un alt cutremur puternic, ucigând mai mult de 1700 de persoane și cu aproximativ 600 de persoane dispărute.

Explicați, de ce a avut loc acest dezastru în aceste țări? Sunt cutremure accidentale? Se pot repeta? Cât de importantă este conștientizarea probabilității de cutremure în timp ce vă aflați în aceste țări?



§ 10.

## RELIEFUL

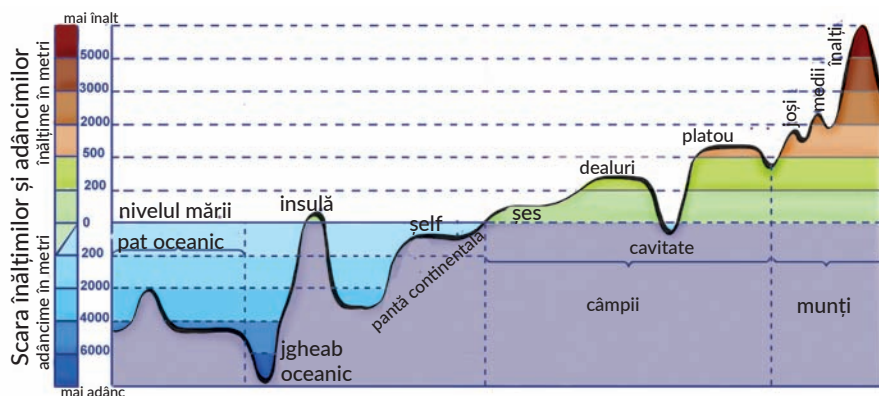
## SĂ NE AMINTIM!

- Ce factori influențează formarea reliefului?
- Ce sunt forțele interne și externe ale Pământului?

► **Ce se numește relief?** *Relieful* este o combinație de forme de suprafață a pământului, creată prin acțiunea proceselor interne și externe. Aceste forme sunt foarte diverse în ceea ce privește structura și aspectul. Cele mai mari forme ale suprafeței pământului sunt continentele și depresiunile oceanice. Ele sunt, de asemenea, numite **forme planetare de relief**. Pe fiecare continent se găsesc câmpii și munți – **principalele forme ale suprafeței pământului**, formarea cărora este strâns legată de structura scoarței pământului (des. 10.1).

► **Ce sunt structurile tectonice?** Care este legătura dintre ele și formele de relief? Formarea principalelor forme de relief se datorează, în primul rând, structurii tectonice. **Structurile tectonice** sunt părți ale scoarței pământului, în care există anumite forme de apariție a rocilor în structurile tectonice a teritoriului. Caracteristicile unei astfel de structuri pot fi determinate pe o hartă tectonică în care se urmăresc anumite forme de apariție a rocilor.

Cele mai vechi structuri tectonice sunt platformele vechi (precambriane). Platformele vechi sunt puțin mișcătoare, ele nu sunt supuse unor mișcări pliabile. Se cunosc platformele Nord-americană, Est-europeană, Siberiană, Chineză, Sud-americană, Africană, Arabă, Hindustan, Australiană și Antarctică. Platformele precambriane sunt înconjurată de platforme tinere, fundația cărora a fost formată în Paleozoic.



Des. 10.1. Principalele forme de relief ale suprafeței pământului

Pe platformele continentale domină *câmpiile* – suprafețe relativ drepte, care constau, în principal, din roci sedimentare, în special argiloase, nisip, pietriș, care adesea se află aproape orizontal și au o întindere semnificativă (până la câteva mii de metri). După înălțime, câmpiile se împart în *șesuri* (de la 0 la 200 m deasupra nivelului mării), *dealuri* (de la 200 la 500 m) și *platouri* (mai mult de 500 m deasupra nivelului mării).

Înălțimea câmpiilor depinde de secțiunea de platformă pe care se află ele. Pe scuturi, adică în locurile de ieșire a rocilor tari, cel mai des sunt întâlnite dealurile și platourile, iar pe întinsuri, unde sunt roci sedimentare – șesurile. De exemplu, pe platforma Sud-americană sunt două câmpii: șesul Amazonian și podișul Brazilian. Pe platforma Est-europeană s-a format câmpia din Europa de Est, în cadrul căreia, în conformitate cu trăsăturile de mai sus ale structurii tectonice, s-au format dealurile Pridneprovsk și Podolsk, și șesurile Pridneprovsk și al Mării Negre. Printre câmpiile înalte se numără platourile și crestele. *Platourile* sunt câmpii înalte, separate de marginile abrupte din zonele joase din jur. Exemple sunt Marile câmpii din America de Nord. *Crestele* sunt rămășițe alungite ale unor dealuri distruse sau lanțuri montane vechi (de exemplu, creasta Donețk).

Platformele relativ stabile și uniforme sunt, în mod obișnuit, împărțite de părți mobile ale scoarței (zone de pliere). Acestea sunt întinse pe mii de kilometri pe suprafața pământului, unde, ca urmare a coliziunii plăcilor litosferice, rocile sunt zdrobite. Tocmai aici, în cea mai mare parte, se formează munții – înălțați deasupra părții de câmpie a suprafeței pământului, cu un relief foarte transversal.

Munții de pe glob sunt foarte diferiți ca înălțime, aspect, origine, vârstă. După înălțime, munții sunt împărțiți în munți *joși* (până la 1000 m deasupra nivelului mării), *medii* (1000-3000 m deasupra nivelului mării) și *înalți* (peste 3000 m deasupra nivelului mării). Astfel, Himalaya sunt cei mai înalți munți de pe glob și se află la o înălțime de aproximativ 8848 m deasupra nivelului mării. Cei mai înalți munți din Ucraina sunt Carpații, cu o înălțime peste 2061 m deasupra nivelului mării.

Munții tineri în vârstă sunt, în general, plianți și au coloane stâncoase înalte, cu vârfuri acoperite de zăpadă veșnică. Aceștia sunt Himalaya, Alpii, Cordilierii, Anzii și alții. Treptat, munții tineri „îmbătrânesc” – faldurile lor sunt distruse și se împart în blocuri separate. Vârfurile acestor munți devin uniforme, uneori plate. Totuși, acest tipar este adesea încălcat, deoarece aspectul modern al munților depinde, în mare măsură, de cele mai recente mișcări tectonice care au avut loc în ultimele douăzeci de milioane de ani. Munții vulcanici au adesea caracteristic un vârf conic.

► **Care este relația dintre elementele scoarței pământului și relieful oceanului?** În scoarța pământescă oceanică la fel există platforme, numite oceanice. Acestea sunt zone stabile ale adâncurilor oceanului, în relief ele corespund *câmpiilor adânci*. Părțile în mișcare ale oceanelor sunt zonele de rift, care sunt reprezentate de *crestăturile medii ale oceanelor*. Acestea sunt ridicături subacvatice întinse pe mii de kilometri în formă de val, care se ridică peste adâncul oceanului la 2-3 km. Există în oceane zone speciale, așa-numitele de tranziție, *jgheaburi adânci*, *arhipelaguri de insule și bazine ale mărilor marginale*, care se disting prin mobilitatea considerabilă și viteza mare a mișcărilor verticale. În prezent, aceste procese sunt cele mai observate în Oceanul Pacific, în Marea Mediterană și Marea Neagră, în apropierea coastei de est a Australiei.

► **Cum influențează relieful așezarea populației?** Munții și câmpiile sunt de o mare importanță pentru așezarea oamenilor. În general, în câmpie, până la o înălțime de 500 m, locuiește o mare parte din populația planetei. De exemplu, în Europa, în zonele netede este concentrată, mai mult de 90% din populație. Iar câmpiile cunoscute ale lumii Câmpia Mare a Chinei și a Indo-Ganges, aparțin regiunilor celor mai populate ale lumii. Acest lucru se explică prin faptul că în câmpie nu numai că este o climă confortabilă, ci și mai convenabil de prelucrat terenurile, de construit orașe, de așezat drumuri etc.

În zonele montane, densitatea populației este extrem de scăzută. Localitățile de aici sunt „subordonate” zonării verticale. Astfel, în văi există așezări relativ mari, iar mai sus sunt așezări mici separate. Aproape toate zonele montane situate la o altitudine de peste 5000 m aparțin zonelor nelocuite. Suprafețele, caracterizate de condiții naturale extreme, nu au deloc o populație permanentă. Această situație poate fi explicată prin faptul că viața în munți nu este numai incomodă, ci și periculoasă. Aici există fenomene naturale care pot distruge întreaga populație de oameni: cutremure, erupții vulcanice, crăpături, alunecări de teren. Cu toate acestea, uneori oamenii se stabilesc în munți sau pe versanții lor.

### CALEIDOSCOP GEOGRAFIC



Terenurile situate la poalele vulcanilor sunt printre cele mai fertile teritorii ale planetei noastre. Aparent, acesta este motivul pentru care oamenii se stabilesc în mod constant nu numai la poalele vulcanilor, ci și pe versanții munților și nu acordă nici o atenție scuturărilor periodice din regiune. Și în zădar nu fac acest lucru. Iată câteva exemple. În 1814, în timpul izbucnirii unuia dintre cei mai frumoși vulcani din lume, orașul filipinez Sagzava și cei 1200 de locuitori ai săi au fost distruși. În 1902, vecinătatea periculoasă a așezărilor cu vulcani de pe insula Martinica din Marea Caraibelor a provocat moartea orașului Saint-Pierre și a celor 30 de mii de locuitori. În 1954, cenușa caldă și lava care au apărut în timpul erupției insulei Lamington din Noua Guinee au luat viața a 2,5 mii de oameni în câteva minute și au distrus toate așezările pe o rază de 3 km. În 1985, în Columbia, din cauza erupției vulcanului Nevada del Ruiz, au fost ucși 23 de mii de locuitori ai orașului Armero și orașul a încetat să mai existe.

► **Cum influențează relieful dezvoltarea și localizarea producțiilor?** Este greu să te adaptezi în munți, deși există multe țări de pe Pământ care au relieful în cea mai mare parte muntoasă și oameni s-au adaptat la viață în condiții dure. De exemplu, în Africa și America de Sud, o mare parte din oameni trăiesc în regiuni muntoase, mai ales în munții joși.

În munți, este larg răspândită agricultura: da, în condițiile părții montane în prelucrarea pământului din diferite regiuni ale lumii sunt larg răspândite tradițiile de creare de terase-lanuri. De exemplu, „terasele Inca” sunt încă folosite de indienii din Peru pentru a crește o varietate de culturi. „Al optulea miracol al lumii” din Filipine sunt numite terasele – lanuri de orez, care se întind pe zeci de kilometri. Terase mici se găsesc și pe versanții sudici ai munților Crimeei. În Anzi, Himalaya, Tibet, chiar și la o altitudine de 3000-4000 m, crește orz, mazăre, cartofi, bovine de pașunat.

În mulți munți, de asemenea, se extrag diferite zăcămintele mineralele. Câțiva dintre munți sunt numiți, respectiv: Munții de minereuri din Europa sau Anzii, ceea ce înseamnă „munții de cupru” în limba triburilor indiene locale. În plus, multe regiuni muntoase ale lumii au creat stațiuni montane și de schi, care atrag mii de turiști.



## VERIFICAȚI-VĂ

### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:



- relieful este o combinație de forme ale suprafeței pământului, creată prin acțiunea proceselor interne și externe;
- câmpiile și munții sunt principalele forme ale suprafeței pământului;
- structurile tectonice sunt părți ale scoarței pământului, în care există anumite forme de apariție a rocilor;
- pe platformele continentelor predomină câmpiile, în zonele de pliere – munții;
- cea mai mare parte a populației planetei locuiește pe câmpie, în condiții favorabile pentru viață și economie.

### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ



Potrivit Legii Ucrainei „Cu privire la statutul așezărilor montane din Ucraina”, pentru cetățenii cărora li s-a acordat statutul de persoană care trăiește și lucrează (studiază) pe teritoriul unei așezări cu statut de munte, sunt prevăzute beneficii. Astfel, mărimea pensiilor de stat, burselor, toate tipurile de asistență financiară publică prevăzute de stat cetățenilor care au primit statutul unei persoane, care lucrează, trăiește sau studiază în aceste așezări, a crescut cu 20%.

Cât de corecte, după părerea voastră, sunt aceste beneficii? Cum ați putea explica astfel de decizii legislative?



### CERCETARE

1. Cauzele de locuire a pantelor vulcanice.
2. Cerințe moderne pentru construcții în zone cu seismicitate ridicată.



§ 11.

## RESURSELE LITOSFEREI

### SĂ NE AMINTIM!

- Din ce sunt alcătuite rocile?
- Ce tipuri de resurse există pe Pământ?

► **Ce sunt rocile?** Scoarța pământului este eterogenă, deoarece constă din diferite *minerale* – omogene în proprietățile lor de formațiuni naturale anorganice, fiecare având o singură substanță în compoziția sa. Cele mai răspândite minerale de pe Pământ sunt cuarțul, feldspatii, mica și altele. În natură, diverse minerale sunt în mare parte combinate și formează *roci*. Uneori, rocile constau dintr-un singur mineral. De exemplu, calcarul conține numai minerale calcitale.

Rocile se formează ca urmare a celor trei procese principale, astfel încât acestea sunt împărțite în trei grupe. Fiecare dintre aceste grupuri de roci are anumite regularități de distribuție.

► **Cum se formează rocile?** *Rocile sedimentare* sunt formate din sedimente de origine marină și continentală în procesul de acumulare (compactare) și transformare a resturilor de roci de pe suprafața pământului, precum și a rămășițelor de plante și animale. În gene-

ral, rocile sedimentare sunt larg răspândite pe continente și pe fundul Oceanului planetar. Pe uscat se formează straturi deosebit de puternice de astfel de roci în interiorul capacului sedimentar al platformelor.

**Rocile magmatice** provin din materia profundă a Pământului datorită răcirii acestor substanțe în interiorul planetei sau pe suprafață. Exemplu este granitul, bazaltul, andezitul, gabbroul.

**Rocile metamorfice** apar ca rezultat al transformării rocilor magmatice și sedimentare sub presiuni și temperaturi ridicate în măruntaiele pământului. Astfel, granitul se transformă în gneiss, iar calcarul – în marmură.

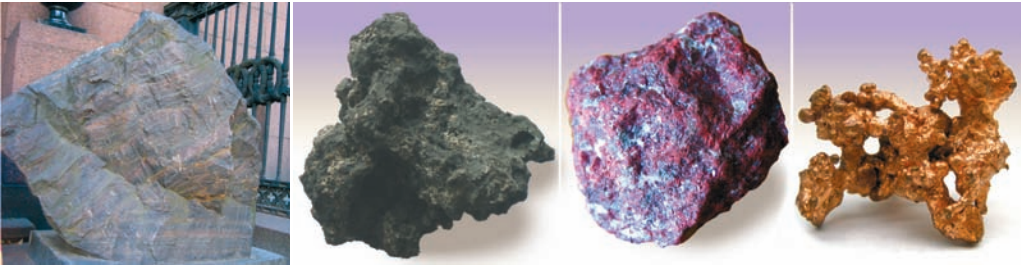
Rocile magmatice și metamorfice sunt distribuite, în special, în zonele de ieșire din subsol ale platformelor vechi (pe scuturi), precum și în zonele cu activitate vulcanică.

► **Ce sunt resursele minerale?** Cuvântul „resurs” înseamnă „rezervă”, adică ceea ce poate fi utilizat în activitatea economică umană. **Resurse minerale** – totalitatea rezervelor de minereuri de origine minerală. Să ne amintim că minereuri sunt numite acele minerale, compoziția chimică și proprietățile cărora le permit să fie utilizate în activitatea economică umană. În litosferă în general, există mai mult de 200 de tipuri de minerale. Mineralele pot avea origine organică și anorganică și se găsesc în scoarța pământului sub formă de grupuri de natură diferită: vene, straturi sau plăci. De obicei, distribuția mineralelor pe teritoriu este inegală: numai acolo unde a apărut acumularea de materii minerale, se formează depozite, iar în cazul răspândirii pe suprafețe mari – zone, provincii și bazine.

► **Cum sunt împărțite resursele minerale?** Care sunt regularitățile răspândirii lor? Mineralele, în funcție de caracteristicile compoziției și natura utilizării, sunt împărțite în mai multe grupe: *combustibile* (energetice), *metalice*, *nemetalice*.

**Mineralele combustibile** sunt folosite drept combustibil pentru generarea de energie. Prin urmare, un alt nume pentru mineralele de combustibil este energetice, deoarece în ele este concentrată energia, care este potrivită pentru o utilizare practică imediată de către o persoană. De combustibili aparțin: cărbunele, petrolul, gazele naturale, șisturile combustibile, turba. Într-o mare măsură, datorită lor, omenirea primește energie electrică, benzină, kerosen, hidrogen și energie termică. Trebuie să ne amintim că, generați natural și acumulați în adâncurile planetei, combustibilii organici fosili nu se pot recupera rapid și nu își pot reface rezervele în același mod natural. Răspândirea mineralelor de combustibil este, de obicei, limitată la acoperirea sedimentară a platformelor (așa-numitele plăci), precum și la depozitele sedimentare și vulcanice ale regiunilor pliate. Uneori câmpurile de petrol și gaze sunt parțial acoperite cu apă de mare, astfel încât unele zăcămintele sunt, de fapt, marine, deoarece sunt situate pe raftul mării.

**Metalice** se numesc depozitele de minerale, din care este avantajos să se extragă metale valoroase. Anume aceste metale dau denumirea de **minereuri metalice** (des.11.1), din care se obțin metalele. Minereurile metalice sunt, de obicei, împărțite în minereuri feroase și neferoase. **Minereurile feroase** sunt minereurile de fier și mangan. Grupul de **minereuri neferoase** este mai larg și este reprezentat de aluminiu, titan, cupru, tungsten, staniu și altele. Minereurile neferoase cuprind și minereurile polimetalice, care conțin simultan un complex de metale diverse (cupru, aur, argint, staniu etc.). De obicei, minereurile metalice sunt formate ca rezultat al răcirii magmei în crustele scoarței pământului, sunt limitate la roci magmatice și metamorfice. Aceste roci sunt răspândite



Des.11.1. Minereuri metalice

în mod obișnuit în platformele de subsol (în scuturi cristaline), precum și în munții cu urme de procese vulcanice.

**Minereuri nemetalice** sunt minereurile neferoase, care sunt destul de diverse. În general, grupul de minereuri nemetalice are aproximativ 100 de specii. Nu există o clasificare unică, general acceptată a mineralelor nemetalice. Dar, de obicei, se disting după diferite materii prime care se obțin după un tratament special (sare de piatră și potasiu, fosfat, sulf nativ, caolin, brom, grafit, iod, mica, talc etc.). În plus, mineralele nemetalice sunt folosite în forma lor naturală – ca materiale de construcție (nisip, argilă, granit, labradorit, calcar, dolomit, marl, tuff etc.). Acest grup de minerale include, de asemenea, pietrele prețioase. Minereurile nemetalice sunt foarte diverse și se răspândesc peste tot pe platforme și în zonele de pliere.

► **Cum influențează resursele minerale locația producției?** Factorul materiei prime și, în special, prezența resurselor minerale, influențează cu siguranță localizarea sectoarelor individuale ale economiei și ale întreprinderilor. În acest caz, sunt semnificative stocurile cantitative și compoziția calitativă a resurselor minerale, condițiile de extracție și utilizare. Producțiile consumatoare de materii prime sunt producțiile cu consumuri ridicate ale materiilor prime pe unitatea de produs finit. De exemplu, pentru a produce 1 tonă de fontă sunt necesare 2 tone de minereu de fier, 1,3 tone de cărbune cocsificabil, precum și alte materii prime. Pentru a produce 1 t de sodă, se cere 1,7 t de sare sub formă de saramură. Aceste întreprinderi, de obicei, sunt plasate în apropierea producției de materii prime, pentru a evita costul ridicat al transportului. Anumite tipuri de producție, cum ar fi industria minieră, pot fi, în general, amplasate numai acolo unde se extrage materia primă. Industriile cu cei mai mari indicatori de conținut material includ nu numai producția de metale și sodă, dar și de îngrășămintă pe bază de potasiu și azot, sodă și ciment.

Componenta combustibilului și a energiei este aproape de materia primă datorită naturii impactului asupra producției, deoarece combustibilul este și un resurs mineral. Producțiile care necesită o cantitate mare de căldură sunt numite **industrii cu consum mare de combustibil**. Un loc proeminent în rândul industriilor mari consumatoare de combustibili aparține centralelor termice. Transmiterea energiei electrice pe distanțe lungi, este însoțită de pierderile sale, de aceea majoritatea industriilor mari consumatoare de energie „merg” spre centralele termice. Industriile consumatoare de combustibil includ, de asemenea, producția de metalurgie feroasă, producția de alumina (produs semifinit pentru producerea aluminiului), nichel, zinc și altele asemenea. Astfel, în producția mondială este, în mod constant, promulgat procesul de reducere a producției cu

consum mare de materiale, astfel încât impactul componentei de resurse este în declin treptat.

► **Ce înseamnă disponibilitatea resurselor minerale?** Planeta noastră are resurse minerale semnificative, dar rezervele de diferite tipuri de astfel de resurse sunt inegale și răspândite neuniform, astfel încât disponibilitatea lor în diferite regiuni ale lumii și ale țărilor este foarte diferită. Trebuie remarcat faptul că conceptul de disponibilitate a resurselor este mai degrabă arbitrar, deoarece resursele minerale sunt calculate nu numai în tone sau cubi. Adesea, acestea sunt determinate de numărul de ani pentru care acest resurs va fi suficient pentru producerea de energie la un nivel cantitativ modern. În acest sens, cărbunele, de exemplu, ajunge aproximativ pe 400 de ani, petrolul și gazele naturale – pentru 40-50.

Indicele disponibilității resurselor depinde, de asemenea, de rata de utilizare a resurselor care nu sunt persistente. Astfel, se preconizează că până în 2035 tendința detectată în anii 1960 va continua să existe – consumul de petrol și cărbune în lume va scădea în general, în timp ce consumul de gaze naturale va crește. Printre motivele acestei tendințe se numără, în special, dorința de a utiliza cei mai ecologici combustibili (de exemplu, biocarburanții). Prin urmare, **disponibilitatea resurselor** este raportul dintre rezervele de resurse naturale și volumul de utilizare a acestora. Se calculează fie prin numărul de ani pentru care aceste resurse sunt suficiente, fie prin stocurile pe cap de locuitor.

► **Cum omul influențează litosfera?** Omul de mult timp s-a amestecat în litosferă, adaptând-o la nevoile proprii și utilizând resursele sale. Acest lucru este deosebit de remarcabil în regiunile dens populate ale lumii, unde litosfera și-a pierdut mult timp aspectul original. Oriunde se văd diguri artificiale, estacade, construite multe drumuri și tuneluri, terase cu gresie, metrouri etc.

Extragerea de diverse minerale de asemenea, afectează și relieful globului pământesc. În diferite părți ale lumii, puteți vedea numeroase cariere și mine, grămezi uriașe de deșeuri ale fabricilor (terikon) (des. 11.2). Uneori, datorită formării golicionii în partea superioară a litosferei (nu fără implicarea umană), pe suprafața pământului au loc subsidențe și abrubții, uneori de câțiva metri.



Des. 11.2. Terikon (a), carieră (b)

Extragerea diferitelor minerale nu afectează numai relieful globului pământesc. Una dintre consecințele semnificative ale activității economice umane a fost o scădere generală a disponibilității resurselor minerale, inclusiv la nivel global. Principalul motiv pentru apariția problemei *mondiale de materii prime* este, în special, creșterea continuă a volumului de materii prime minerale extrase din interiorul Pământului. Ca urmare, epuizarea multor bazine și depozite, duce sărăcirea accelerată a unui număr de minereuri. Concomitent cu creșterea mineritului, în multe cazuri, au început să se deterioreze și condițiile miniere și geologice de apariție și extracție a mineralelor. De aceea, astăzi nu este doar importantă, dar necesară trecerea la conservarea resurselor și la o dezvoltare mai eficientă a industriilor materiilor prime ale economiei.

## VERIFICAȚI-VĂ

### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:



- rocile constau din minerale – formări naturale omogene în proprietățile sale;
- rocile sunt împărțite în trei grupe: sedimentare, magmatice și metamorfice;
- resursele minerale – totalitatea rezervelor de minereuri de origine minerală;
- resursele minerale sunt împărțite în: combustibile, metalice și nemetalice;
- producția intensivă și industriile cu consum mare de combustibili sunt situate în apropierea locurilor de exploatare a resurselor minerale;
- disponibilitatea resurselor este raportul dintre rezervele de resurse naturale și utilizarea lor;
- problema globală a materiei prime este reducerea disponibilității resurselor minerale la nivel global.

### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ



O lungă perioadă – între anii 1930 și 1980, una după alta în partea de est a Ucrainei au fost construite centrale termice (CET). Astăzi, în limitele regiunilor Donețk și Lugansk, se află cel mai puternic complex al centralelor termice din Ucraina, ceea ce reprezintă aproape jumătate din aceste stații ale țării. Tot în est, încă din secolul al XIX-lea, a început să se formeze complexul metalurgic al Ucrainei, care astăzi este una dintre cele mai mari zone metalurgice ale lumii. Adevărat, limitele distribuției sale se răspândesc încă în două regiuni – în regiunea Dnipropetrovsk și Zaporijya.

Care este motivul plasării întreprinderilor energetice și metalurgice în partea de est a țării? Specificați motivele pentru caracteristicile unei astfel de plasări de producție și găsiți-le pe hartă. Dovediți sau respingeți posibilitatea de a crea întreprinderi similare, puternice în vestul Ucrainei.

### LUCRĂRI PRACTICE



4. Stabilirea, pe hărțile tematice ale continentelor și Ucrainei, a legăturii dintre structurile tectonice, relief, resursele minerale și densitatea populației, localizarea industriilor extractive, intensiv consumatoare de materiale și combustibil.

## Tema 4.

ATMOSFERA ȘI  
SISTEMELE PĂMÂNTULUI

ESTE NECESAR SĂ CUNOAȘTEȚI PENTRU A FI CAPABILI:

- ✦ să citiți hărțile sinoptice și climatice;
- ✦ să distingeți graficele de temperatură a aerului (zilnic, lunar, anual), diagramele înnorării și împărțirea de precipitații, intensificările vânturilor;
- ✦ să explicați mecanismul de formare a sistemelor globale și locale de fluxuri în troposferă.



## § 12. ATMOSFERA ȘI PROPRIETĂȚILE EI

## SĂ NE AMINTIM!

- Ce este energia solară?
- Cum se schimbă unghiul de incidență al luminii solare de la ecuator la poli?

► **Care este compoziția atmosferei?** Care sunt caracteristicile structurii sale? Atmosfera este învelișul gazos al Pământului, care are o lungime de câteva mii de kilometri. Limita inferioară ajunge la suprafața pământului, iar cea superioară – trece treptat în spațiul cosmic din jurul Pământului. Așa-numita parte exterioară a atmosferei atinge o altitudine de 10 mii km sau mai mult. Aerul atmosferic nu are nici miros, nici culoare, nici gust.

Aerul este un amestec complex de gaze diferite, principalele dintre care sunt oxigenul și azotul. Azotul în atmosfera pământului este cel mai mult – 78% (în comparație cu alte gaze: în atmosferă, azotul ajunge ca rezultat al vieții microorganismelor). Al doilea loc în aer aparține oxigenului – 20,9%. Prezența oxigenului în atmosferă este o condiție necesară pentru procesele de respirație, ardere și dezintegrare. Aproape orice oxigen liber din atmosferă este un produs al fotosintezei, în timpul căruia plantele verzi absorb dioxid de carbon și apă și elimină oxigen.

Învelișul de aer este alcătuit din mai multe straturi, între care nu există limite clare. Cel mai important pentru omnirea este stratul de aer adiacent cu suprafața pământului, numit **troposferă**, care ajunge până la 18 km, iar asupra polilor – până la 8 km, unde și se întâmplă toate procesele și fenomenele atmosferice se formează condițiile meteorologice. Aici se concentrează aproape toți vaporii de apă din atmosfera pământului. Aerul din troposferă se mișcă foarte puternic în direcții diferite, iar temperatura cu înălțimea scade. Deasupra troposferei se află: **stratosferă** și straturile superioare ale atmosferei.

**Cum se încălzește aerul?** Odată ajunsă pe suprafața Pământului, energia solară este absorbită de acesta și se încălzește treptat. Cu cât unghiul de incidență al luminii solare este mai mare pe suprafața pământului, cu atât este mai mare proporția energiei solare absorbite. În ceea ce privește absorbția energiei solare, suprafața este influențată și de culoare, transparență: lemnul, nisipul, pământul arat umed întunecat, absorb mai multă energie din soare, rezultând o încălzire mai rapidă. În schimb, zonele luminoase, acoperite de zăpadă sau gheață, aproape că nu se încălzesc, deoarece cea mai mare parte a energiei provenite de la Soare se reflectă înapoi în atmosferă. Suprafața apei, în comparație cu

suprafața solului, se încălzește mai lent, dar și mai încet dă energia absorbită. Acesta este motivul pentru care zonele de apă ale oceanului reprezintă un mare stoc de căldură solară.

Încălzită în acest fel, suprafața Pământului începe treptat să dea căldura sa. Cea mai mare parte a căldurii (80%) se folosește la evaporare, iar restul – pentru încălzirea aerului în troposferă. Aerul încălzit se extinde, devine mai ușor și se ridică de pe suprafața caldă a pământului, unde se răcește. Prin urmare, temperatura straturilor de aer de suprafață este, de obicei, mai mare decât temperatura aerului din straturile superioare.

► **De ce se schimbă temperatura pe parcursul zilei?** În timpul zilei, temperatura aerului se schimbă treptat, datorită rotației Pământului în jurul axei proprii și, ca urmare, o cantitate diferită de energie solară cade pe aceeași suprafață a pământului. Cea mai ridicată temperatură este observată la ora 14-15, adică la puțin timp după poziția de la amiază a Soarelui și cea mai joasă – înainte de zori. Diferența dintre cea mai înaltă și cea mai mică temperatură zilnică se numește *amplitudinea zilnică a oscilațiilor de temperatură*.

► **Cum și de ce se schimbă temperatura aerului pe parcursul anului?** Temperatura pe parcursul anului variază în funcție de unghiul de incidență al luminii solare. Acest unghi, datorită rotației Pământului în jurul Soarelui, este cel mai mare dintre tropicele de la nord și sud. De exemplu, la ecuator, razele soarelui cad pe suprafața pământului în unghi drept sau aproape de el pe tot parcursul anului. Odată cu abordarea cercurilor polare, unghiul razelor soarelui scade treptat. Între cercurile polare și poli, unghiul de incidență al razelor solare este cel mai mic și poate fi chiar  $0^\circ$  (atunci Soarele nu apare de după orizont).

În latitudinile temperate unghiul de lumină al soarelui nu este niciodată de  $90^\circ$ , maxim el este atunci când în emisfera noastră nordică este vară (la solstițiul de vară), iar cea minimă – în timpul iernii (în solstițiul de iarnă). În emisfera sudică, valorile maxime și minime ale unghiului de incidență al luminii solare sunt inverse de cele observate în emisfera nordică. Acesta este motivul pentru care, în timpul anului, există temperaturi mai ridicate și mai scăzute. Diferența dintre temperaturile maxime și minime ale aerului pe tot parcursul anului se numește *amplitudinea temperaturii anuale*.

► **Ce sunt centurile termice?** În funcție de particularitățile distribuției anuale a temperaturii aerului pe Pământ, se disting centuri călduroase sau termice, ale căror limite sunt izotermele. Centura fierbinte este situată între izoterma anuală  $+20^\circ\text{C}$  a emisferelor de nord și sud; două centuri moderate – între izotermele de  $+20^\circ\text{C}$  și  $+10^\circ\text{C}$  în cea mai caldă lună din ambele emisfere; două centuri reci sunt situate între izotermele de  $+10^\circ\text{C}$  și  $0^\circ\text{C}$  în cea mai caldă lună din ambele emisfere; cele două *centuri de răceală veșnică* sunt situate în jurul polilor și înconjurate de o izotermă de  $0^\circ\text{C}$  în cea mai caldă lună din ambele emisfere.

► **De ce aerul presează suprafața pământului și cum se schimbă presiunea atmosferică?** Aerul are o greutate și, prin urmare, presează pe suprafața pământului cu o forță mare, numită *presiune atmosferică*. Dar, în diferite locuri, aerul presează pe suprafața pământului cu forțe diferite: aerul rece are o densitate mai mare și, prin urmare, o greutate mai mare și, de aceea, presează cu o forță mai mare. Dimpotrivă, aerul cald este și mai ușor și mai puțin dens, are mai puțină presiune. În afară de temperatura aerului, presiunea atmosferică este influențată de altitudinea deasupra nivelului mării. Cu înălțimea scade densitatea și coloana de aer, ca rezultat, presiunea atmosferică scade.

## CALEIDOSCOP GEOGRAFIC



Sus în munți, datorită scăderii presiunii atmosferice și reducerii conținutului de oxigen în aer, oamenii simt amețeli, dureri de cap, slăbiciune și bătăi cardiace puternice. La strângătoarele de ceai din provincia indiană Darling, capacitatea plămânilor este mai mare decât cea a locuitorilor câmpiilor. Ca urmare a muncii constante la o altitudine mai mare de 2 km, în condiții de presiune atmosferică scăzută, sângele dobândește abilitatea de a absorbi oxigenul mai rapid și mai bine. Această proprietate unică a unui organism este moștenită de la o generație la alta. Colectorii de ceai pot lucra pe versanții de munte înalți și pot purta coșul de ceai cu frunze lungi toată ziua, fără a se sufoca.

Presiunea atmosferică se modifică și în direcția orizontală, ca urmare a mișcării aerului. Ca rezultat al mișcării orizontale a aerului, în zonele în care se mișcă, se formează, ca și cum ar fi „excedentul” său, ceea ce determină o creștere a presiunii aici. Dimpotrivă, în locurile din care se deplasează aerul, el devine mai puțin și, prin urmare, presiunea atmosferică scade. Pe Pământ s-au format anumite centuri, unde, în timpul anului predomină presiunea atmosferică ridicată sau scăzută: astfel, în apropierea ecuatorului, datorită temperaturilor ridicate, prevalează presiunea atmosferică joasă. În schimb, la latitudini mari și la poli, presiunea pe tot parcursul anului este ridicată datorită temperaturii scăzute. În latitudinile tropicale, presiunea este ridicată, iar în cele moderate, dimpotrivă, prevalează presiunea oarecum mai joasă. Motivul este mișcarea constantă (pe parcursul anului) a aerului în aceste latitudini, atât în direcția orizontală, cât și în cea verticală.

► **Cum se formează vântul?** *Vântul* – mișcarea aerului în direcția orizontală sau apropiată de ea. Vântul apare ca urmare a distribuției inegale a presiunii atmosferice, în timp ce aerul se deplasează din zona în care presiunea atmosferică este ridicată, spre cea unde ea este scăzută. Vântul este caracterizat de viteză, forță și direcție.

*Viteza vântului* este măsurată în metri pe secundă (m/s) sau în kilometri pe oră (km/h). Pentru a converti metrii pe secundă în kilometri pe oră, valoarea de viteză în metri pe secundă se înmulțește cu 3,6.

*Forța vântului* este determinată de presiunea aerului în mișcare asupra obiectelor, măsurată în kilograme pe metru pătrat (kg/m<sup>2</sup>). Forța vântului depinde de viteza sa: cu cât diferența dintre valorile presiunii atmosferice este mai mare, cu atât mai puternic și mai rapid suflă vântul. Absența oricărui semn de vânt se numește *calmare*.

*Direcția vântului* este determinată după poziția acelei părți a orizontului, de unde el suflă. Pentru a indica direcția vântului în practică, orizontul este împărțit în opt direcții. Dintre acestea, cele patru principale sunt: *nord (N.)*, *sud (S.)*, *est (E.)* și *vest (V.)* și patru intermediare – *nord-est (N-E.)*, *nord-vest (N-V.)*, *sud-est (S-E.)* și *sud-vest (S-V.)*.

Direcția vântului este determinată cu ajutorul giruetei. O reprezentare vizuală a direcției vânturilor, care predomină într-o anumită zonă, ne oferă diagrama specială – *roza vânturilor* (o reprezentare grafică a repetării direcțiilor vântului). Lungimea razei sale este proporțională cu repetarea vânturilor acestei direcții.

► **Ce este umiditatea aerului?** În timpul evaporării, deasupra suprafeței pământului se formează *umiditatea aerului* – conținutul de vapori de apă din aer, care nu rămâne constant în timpul zilei, lunii, anului și, de multe ori, variază în funcție de diferitele zone ale uscatului și ale oceanului. Cantitatea de vapori de apă disponibilă în aer, la un moment dat, la o anumită temperatură se numește *umiditate absolută* și se determină în grame pe



1 m<sup>3</sup>. Cu toate acestea, în informațiile despre vreme, auzim constant despre **umiditatea relativă**. Adică, raportul dintre umiditatea absolută și cea maximă posibilă la această temperatură, care este, de obicei, exprimată în procente. Umiditatea maximă este caracterizată de cantitatea maximă de umiditate care poate fi în aer la o anumită temperatură.

► **Cum se formează norii?** Procesul opus evaporării este *condensarea vaporilor de apă*. Acest proces este caracterizat printr-o saturație a aerului, ceea ce duce la faptul că vaporii de apă trec în stare lichidă sau solidă. Ca rezultat al condensării vaporilor de apă, norii se formează la o înălțime considerabilă de la suprafața Pământului (des. 12.1). Componentele lor principale sunt picături de apă și gheață cristalină, în funcție de predominanța anumitor componente, norii sunt: *de apă, de gheață și miști*.

Numărul de nori de pe cer se schimbă în mod constant. Gradul de acoperire a cerului cu nori este numit înnorare. Ea se evaluează pe o scală de zece puncte sau în procente. Fiecare punct este egal cu 1/10 din cer, sau 10%. În distribuția înnorării, există anumite caracteristici geografice. În zonele cu presiune ridicată, norii sunt întotdeauna mai puțini sau chiar deloc. În cazul în care predomină presiunea scăzută, înnorarea este semnificativă pe tot parcursul anului. În latitudinile tropicale, înnorarea este ne semnificativă pe tot parcursul anului. În latitudinile moderate, se observă înnorarea pe tot parcursul anului, deși oscilează în timpul anotimpurilor. În apropierea polilor se observă înnorare limitată, în special, în Antarctica.

► **Care sunt caracteristicile formării ploii?** Apa, care cade din nori, sub formă de ploaie, zăpadă, grindină, este o precipitare atmosferică. Precipitații dau numai acei nori, în care picăturile de apă și cristalele de gheață cresc la astfel de dimensiuni încât nu pot fi ținute într-o stare suspendată și, sub acțiunea gravitației Pământului, cad pe suprafața sa. Principalii factori în formarea precipitațiilor sunt mișcarea ascendentă a aerului, prezența vaporilor de apă în acesta, suficientă pentru formarea precipitațiilor, fronturile atmosferice etc.

► **Cum se distribuie precipitațiile pe glob?** Media precipitațiilor pe glob este neuniformă și depinde de localizarea specială a presiunii atmosferice, saturația de vaporii de apă a aerului și mișcarea acestuia, de relief etc. Pe glob, cea mai mare cantitate de precipitații (de la 2000 la 3000 mm pe an) are loc în apropierea ecuatorului, datorită predominării



Des. 12.1. Tipuri de nori

mișcărilor de aer în sus. În latitudinile tropicale, cantitatea de precipitații este mult mai scăzută, deoarece mișcarea descendentă a aerului domină. De exemplu, în unele deșerturi cad nu mai puțin de 250-100 mm pe an, dar poate să nu cadă o picătură de apă ani de zile.

Odată cu apropierea latitudinilor moderate, cantitatea de precipitații crește, pentru că și aerul crește constant datorită amestecării maselor sale calde și reci pe fronturile atmosferice. Astfel, în cea mai mare parte a Europei, precipitațiile variază de la 600 la 1000 mm. Din zonele temperate și până la latitudinile polare, precipitațiile scad. Acest lucru se datorează scăderii temperaturii și a umidității în aer și predominanței mișcării descendente a aerului. În latitudinile polare ale emisferei nordice, precipitațiile variază în limitele a 150-300 mm pe an. În emisfera sudică există, în general, mai multe precipitații decât în nord, deoarece aici domină spațiile acvatice. Dar caracteristicile generale ale distribuției precipitațiilor sunt aceleași ca în emisfera nordică.

### VERIFICAȚI-VĂ

#### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:



- aerul atmosferic este încălzit de suprafața pământului, care degajă energia Soarelui;
- temperatura aerului se schimbă în timpul zilei, datorită rotației axiale a Pământului și pe parcursul anului – în funcție de unghiul de incidență al luminii solare;
- privind caracteristicile distribuției anuale a temperaturii aerului pe Pământ se disting șapte zone termale;
- presiunea atmosferică – forța cu care presează aerul pe unitatea de suprafață a pământului; pe glob există șapte zone de presiune atmosferică;
- vântul este o mișcare orizontală a aerului, caracterizată prin viteză, forță și direcție;
- umiditatea aerului este conținutul de vapori de apă din aer, diferențiind umiditatea absolută și cea relativă;
- precipitațiile sunt apa care, în stare lichidă sau solidă, cade din nori sau direct din aer;
- distribuția precipitațiilor pe glob este foarte neuniformă și depinde de distribuția presiunii atmosferice, cantitatea de vapori de apă din atmosferă, relief;
- precipitațiile sunt mai multe în latitudini ecuatoriale și moderate, mai puține în zonele tropicale și polare.



#### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ

Gospodăriile de fermieri, create pe locurile pădurilor tăiate, generează o creștere a capacității suprafeței pământului de a reflecta lumina și căldura: așa-numitul coeficient de reflexie crește aici de la aproximativ 0,1 la 0,2. În cazul înlocuirii lanurilor cu asfalt și beton, coeficientul de reflexie va crește – de la 0,15 la 0,22.

Ce anume se poate schimba, ca rezultat al exemplelor de mai sus, în cazul în care suprafața va absorbi mai puțină energie solară și mai puțină căldură? Ce modificări poate suferi clima la nivel local? Care sunt consecințele schimbărilor climatice pentru viața omului?



#### LUCRĂRI PRACTICE

5. Determinarea temperaturilor medii și ale amplitudinii oscilațiilor lor într-o zi, o lună, un an. Analiza rozei vânturilor.



## TIMPUL ȘI CLIMA

### SĂ NE AMINTIM!

- Prin ce se deosebește timpul de climă?
- Ce fenomene meteorologice ați observat în zona voastră?

► **Ce este timpul și hărțile sinoptice?** *Timpul* este starea troposferei într-o localitate, la un moment dat. Cea mai importantă caracteristică a timpului este variabilitatea acestuia. Elementele principale ale timpului sunt: temperatura aerului, presiunea atmosferică, vântul, umiditatea, norii și înnorările, precipitațiile, ceața, furtuna etc. Informațiile despre timp sunt colectate de stațiile meteorologice de pe sol (circa 10 mii și câteva mii pe nave) dar și de radiosonde și nave spațiale – sateliți. În fiecare țară, stațiile de operare au același tip de echipament, funcționează în cadrul unui singur program și în timp stabilit. Rețelele de observare ale țărilor individuale sunt componente ale sistemului global (planetar) al Serviciului Meteorologic Mondial (SMM).

Monitorizarea timpului este permanentă, dar toate informațiile sunt colectate la fiecare trei ore, începând cu ora 00. Precipitațiile, norii și înnorările, direcția și forța vântului, furtunile și alte fenomene atmosferice sunt notate prin simboluri convenționale în jurnalele meteorologice. Prognoza meteo se alcătuiește pentru o perioadă scurtă de timp (de la 1 la 3 zile), medie (4-10 zile) și o perioadă lungă de timp (lună, sezon).

Pe baza observațiilor și analizei informațiilor colectate, sunt alcătuite hărțile meteorologice, numite și sinoptice. *Hărțile sinoptice* sunt hărți geografice pe care simbolurile și cifrele condiționale indică datele de bază meteo obținute în timpul observațiilor. Hărțile întocmite oferă o imagine clară a vremii în acest moment.

► **Cum deosebim timpul în trecerea cicloanelor, anticicloanelor și a fronturilor atmosferice?** Un rol important în schimbarea timpului îl joacă zonele închise de presiune ridicată și joasă – vârtejuri atmosferice deosebite care pot acoperi întreaga grosime a troposferei.

*Anticiclونul* este o zonă închisă cu presiune ridicată în centru, unde predomină mișcările descendente ale aerului. Lângă suprafață, ele s-au răspândit în direcții diferite de la centru până la periferie în direcția acelor de ceasornic în emisfera nordică și în direcția opusă – în sud. Coborârea masei de aer determină creșterea presiunii și temperaturii. Datorită încălzirii aerului, acesta devine treptat uscat, ceea ce nu contribuie la formarea de nori și precipitații. De aceea, în momentul trecerii anticicloanelor, vremea este însorită, fără precipitații, vara este caldă, iar iarna este foarte rece.

*Ciclونul* este o zonă închisă cu presiune redusă în centru. Datorită forței rotației Pământului, aerul din cicloanele emisferei nordice se mișcă în sens contrar acelor de ceasornic, iar în sud, în direcția lor. În apropierea suprafeței pământului, aerul se deplasează spre centrul vârtejului, iar la înălțimea sa curge din limitele acestuia. În centrul ciclونului, predomină mișcarea ascendentă a aerului, ceea ce duce la scăderea presiunii. Ridicarea aerului contribuie la îngroșarea vaporilor de apă, formarea norilor și precipitațiilor. În timpul verii, în timpul trecerii ciclونilor, temperatura scade, iar iarna – se ridică, se dezgheață.

Apariția ciclونilor este asociată cu *fronturile atmosferice* – zonele de tranziție, care se extind la câteva sute de kilometri între diferitele proprietăți ale aerului. Ele se mișcă constant, provocând schimbări puternice ale vremii. Fronturile atmosferice sunt calde și

reci: *fronturile calde* apar atunci, când aerul cald curge pe cel rece. Trecerea unui astfel de front este însoțită de ploi lungi și de ceață. Aerul rece, care este mai greu, se scurge sub cel cald și, se deplasează înainte, împingându-l în sus, formează *frontul rece*. Este însoțit de precipitații cu furtună. Odată cu apropierea fronturilor, vântul se intensifică, se schimbă temperatura, scade presiunea.

► **Ce este clima și de ce depinde ea?** Clima, ca și timpul, se schimbă, dar foarte lent – în zeci sau sute de ani. Aceasta reflectă predominanța anumitor condiții meteorologice pe o perioadă lungă de timp. În consecință, *clima* este un regim de vreme pe termen lung.

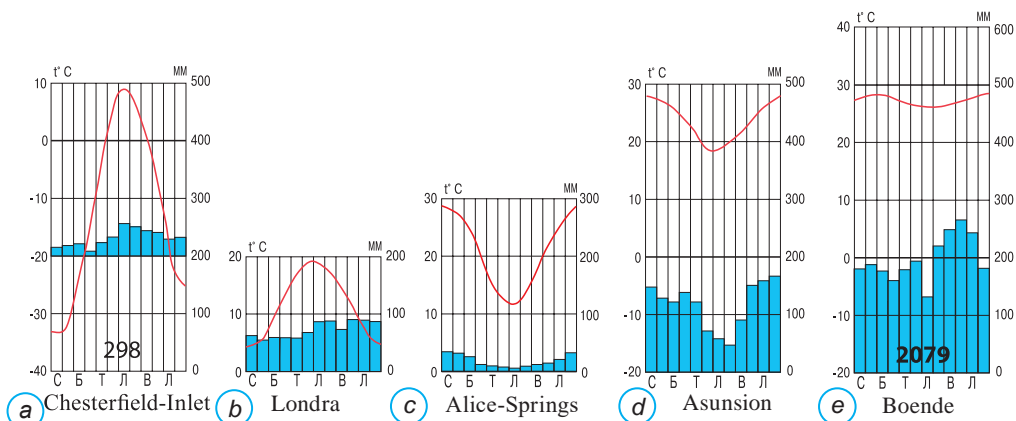
Factorul principal al climei din orice zonă este *energia solară*: acolo unde unghiul de lumină a soarelui în timpul anului este mare, clima este caldă, iar unde acest unghi este mic sau Soarele deloc nu apare la orizont – rece. Un alt factor important în climă este *circulația atmosferică a maselor de aer*. Deplasarea masei mari de aer redistribuie căldura și frig pe glob între latitudini și determină natura și timpul precipitațiilor într-o anumită zonă.

Un factor extrem de important în formarea climei este *suprafața subiacentă*: pământ uscat sau apă, sol uscat sau umed, pădure sau teren arabil, suprafață nisipoasă sau acoperită de zăpadă. Toate diferit absorb lumina soarelui și căldura, se încălzesc și se evaporă diferit, prin urmare, au efecte diferite asupra încălzirii și mișcării straturilor subterane de aer, asupra formării norilor și a precipitațiilor.

O mare importanță pentru formarea climei este amplasarea geografică a teritoriului: în interiorul continentului sau în apropierea coastei. De la aceasta, clima va fi uscată sau umedă, cu o amplitudine anuală mai mare sau mai mică a temperaturii aerului. De asemenea, este important pentru crearea climei, cum este amplasat teritoriul față de înaltele coloane muntoase și care este altitudinea lor absolută. De înălțimea asupra nivelului mării depinde cum se va schimba presiunea atmosferică, temperatura aerului și precipitațiile. Aceste schimbări sunt considerabil complicate de caracteristicile reliefului: abrupția pantelor, alternanța intervalelor de munte și a golurilor etc. Influențează clima și curenții oceanici calzi și reci: astfel, curenții calzi transportă de la latitudini joase până la cele înalte cantități mari de căldură, iar cei reci, dimpotrivă, de la latitudini mari până la cele scăzute – frig. Astfel, curenții influențează, în mod semnificativ, clima în zonele de coastă.

► **Ce tipuri de climă există pe Pământ?** Există multe tipuri de climă pe glob. *Tipul de climă* este un set de indicatori climatici pentru o anumită zonă. Indicatorii climei sunt temperatura medie anuală a aerului, amplitudinea anuală a oscilațiilor de temperatură, numărul și timpul precipitațiilor, vânturile dominante. Clima se schimbă atât în latitudine, cât și în înălțime, în munți. Clima, schimbându-se în latitudine, formează așa-numitele *zone climatice*.

Se disting 13 zone climatice, care se modifică aproape simetric în raport cu ecuatorul. Însă, centuri climatice principale sunt doar șapte: *ecuatorială*, două *tropicale*, două *moderate*, două *polare* (Arctic și Antarctic). Celelalte șase sunt *centuri climatice tranzitorii*, care se formează ca urmare a mișcării masei de aer pe anotimpuri (înainte de a se adăuga prefixul „sub”). Acestea sunt centurile climatice *subpolare* (subarctic și subantarctic), *subtropicale* și *subecuatoriale* – câte una în fiecare emisferă. După denumirea centurilor climatice principale și de tranziție se numesc, de asemenea, și tipurile de climă ale Pământului.



Des. 13.1. Diagrame climatice

*Centurile climatice polare* sunt caracterizate de condiții climatice severe. Aici este o iarnă îndelungată, în condițiile unei nopți polare și o vară foarte scurtă și rece (des.13.1, a).

*Centurile moderate*, prin denumirea sa, ca și cum ar arăta că aici condițiile climatice sunt moderate. Cu toate acestea, nu este așa: ele se caracterizează prin schimbări sezoniere semnificative ale temperaturii și precipitațiilor. În zonele situate în apropierea coastei, clima va fi *temperată de mare* (fig.13.1, b), iar la distanță de mare sau ocean – *temperată continentală și ascuțită continentală*.

În *centurile tropicale*, domină aerul tropical. Deasupra continentelor este uscat și fierbinte, astfel încât temperatura aerului pe tot parcursul anului este foarte mare. Numarul de zile însorite, fara nori, este mai mare de 200, de aceea precipitațiile sunt extrem de rare. În plus, acestea nu sunt regulate pe anotimpuri și chiar din an în an (des. 13.1, c). Deasupra oceanelor, clima tropicală, de asemenea, se evidențiază prin temperatură ridicată. Cu toate acestea, precipitațiile sunt foarte multe și sunt distribuite uniform pe tot parcursul anului.

În *centura ecuatorială* a fost format un singur tip de climă – *ecuatorială*. Această climă se caracterizează prin temperaturi ridicate ale aerului pe tot parcursul anului, oscilații ușoare ale temperaturii, precipitații abundente, care sunt distribuite uniform (des. 13.1, d) pe parcursul anului (figura 13.1, e).

## VERIFICAȚI-VĂ



### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:

- timpul este starea troposferei într-o anumită zonă la un moment dat;
- în timpul trecerii anticiclونilor, timpul este însorit, fără precipitații, fierbinte, iar iarna este foarte rece;
- în timpul trecerii ciclonilor vara, temperatura scade, iar iarna – se înalță, începe dezghețul;
- fronturile atmosferice – zone de tranziție, care se extind la câteva sute de kilometri între masele aerului diferite după proprietăți;
- climă – condiții meteorologice pe termen lung;
- factorii principali ai formării climei sunt energia solară, circulația maselor de aer, particularitățile suprafeței subiacente;
- principalele tipuri de climă ale Pământului sunt ecuatorială, tropicală, temperată și polară.

**DE LA TEORIE LA PRACTICĂ**

Faptul de adaptabilitate redusă a europenilor la condițiile climei calde este actualizat. Da, mulți europeni sunt predispuși la diferite tulburări termice: accident vascular cerebral, deshidratare, arsuri solare etc. În plus, persoanele cu piele nepigmentată pot dezvolta cancer de piele, în special, în cazul expunerii prelungite la lumina soarelui.

În ce țări din continentul eurasiatic, având în vedere probabilitatea mare de a cădea în aceste „necazuri” climatice, nu le-ați propune să călătorească călătorilor ucraineni? Ce tipuri de climă, răspândită acolo, după părerea voastră, pot provoca tulburări de sănătate celor care călătoresc? Ce sfat le-ați da oamenilor care nu pot schimba țara de călătorie, dar pot schimba timpul?

**§ 14. RESURSELE ATMOSFEREI. SCHIMBĂRILE CLIMATICE****SĂ NE AMINTIM!**

- Care sunt resursele?
- Ce fenomene meteorologice nefavorabile ați observat personal?

► **Care sunt resursele atmosferice?** Atmosfera este bogată în **resurse climatice**, care includ: radiațiile solare; cantitatea de temperaturi favorabile necesare dezvoltării vegetative a plantelor; umiditate și energie eoliană. În funcție de utilizare, distingem resursele climatice energetice, agricole (agroclimatice), recreative.

**Resursele climatice energetice** sunt energiile, ecologice și sigure, ale soarelui și ale vântului, care aparțin surselor de energie regenerabilă.

**Energia solară** este cea mai promițătoare, deși nu a obținut încă o utilizare industrială reală. Acest lucru este în condiția în care centralele solare moderne după apusul soarelui pot produce energie doar pentru 3-4 ore, pe lângă aceasta și construirea unor astfel de stații este foarte costisitoare. Cu toate acestea, în unele țări cu suficientă energie solară, ea este deja utilizată în mod activ, pentru a genera energie electrică.

Una dintre cele mai vechi resurse climatice cunoscute de energie, cunoscută în antichitate, este **energia eoliană**. Energia eoliană este utilizată pe centrale eoliene, cel mai potrivit spațiu pentru construcția cărora rămân acele locuri, unde viteza vântului depășește 3 m/s și sunt perioade suficient de lungi de timp cu vânturi puternice. Liderul mondial în utilizarea energiei eoliene este Germania.

Resursele climatice agricole (agroclimatice) sunt temperatura aerului și a solului, precum și rezervele de umiditate din acestea. Un indicator important în acest caz este așa-numita **sumă a temperaturilor active ale aerului** – suma temperaturilor într-o perioadă în care temperaturile medii zilnice sunt mai mari de 10°C. Suma temperaturilor active este un indicator al resurselor de căldură disponibile și determină posibilitatea de a ajunge la aceste sau la alte culturi. Durata perioadei cu temperaturi active (perioada de vegetație) este, de asemenea, o parte importantă a resurselor agroclimatice.

Influențează la dezvoltarea culturilor agricole și așa-numitul **coeficient de umiditate**, care este calculat de raportul de precipitații la evaporare pe an și indică uscăciunea sau, în-

vers, umiditatea climei. Dacă coeficientul de umiditate este mai mare decât unul, atunci clima este mai umedă și dacă este mic – mai uscată. Dacă precipitațiile și evaporarea sunt aceleași, atunci coeficientul este egal cu unul.

Condițiile favorabile de cultivare a plantelor sunt în zonele cu suficientă căldură și coeficientul umidității aproape de 1. Aceste condiții se formează în zonele de sud temperate și subtropicale (excluzând regiunile centrale din Eurasia), unde suma temperaturilor active variază de la 2000°C până la 4000°C care le permite să crească cele mai multe culturi. Aici se află zonele principale ale culturilor de grâu.

Suma temperaturilor active de 3000-4000°C în clima tropicală și ecuatorială le permite să obțină 2-3 recolte pe an. În clima ecuatorială, agricultura este complicată de umiditate excesivă. În astfel de condiții, cultura principală este orezul. Cu toate acestea, în majoritatea zonelor cu climă tropicală, umidificarea este slabă, iar cultivarea plantelor necesită irigare, astfel încât agricultura se dezvoltă aici numai în văile râurilor mari de tranzit. În zonele, în care suma temperaturilor active este mai mică de 1200°C, agricultura este practic imposibilă sau neprofitabilă.

**Resursele climatice recreative** sunt condiții meteorologice favorabile: soare prelungit, aer curat, care asigură starea normală a sănătății în timpul unei perioade de odihnă, tratament și reabilitare. Clima, ca factor principalul terapeutic și profilactic, reprezintă baza pentru crearea stațiunilor, al căror efect asupra sănătății se datorează, în primul rând, utilizării terapiei solare, a aerului și a mării. O importanță mare o are zona climatică în scopuri recreative, luând în considerare principalele resurse climatice: durata soarelui, precipitațiile și modul de cădere, condițiile de temperatură ale perioadelor calde și reci ale anului, repetarea fenomenelor meteorologice periculoase.

► **Cum atmosfera influențează litosfera?** Circulația aerului exercită o influență foarte puternică asupra litosferei: da, sub influența energiei solare există **intemperii fizice** – distrugerea mineralelor și a rocilor, ca urmare a fluctuațiilor în timpul zilei a temperaturii aerului. Modificările puternice ale temperaturii aerului nu pot rezista nici cele mai puternice sisteme montane; stâncile din care sunt compuse, ba se extind în timpul încălzirii, ba se comprimă – datorită răcirii. Inițial, se rup bolovanii mari, ale căror ruine deseori, alunecând pe versanții munților, formează „râuri” de pietre. Treptat, astfel de rămășițe se transformă în moloz, nisip și praf.

Un important convertor al suprafeței Pământului este vântul. De văzut efectele vântului se poate acolo unde plantele nu creează pe suprafață un întreg înveliș. Prin lovirea și lustruirea rocilor tari, vântul este adesea „autorul” unei varietăți de creaturi capricioase, care în formă seamănă cu coloane, stâlpi, ciuperci etc. El, de asemenea, suflă micile particule din roci, lăsând pe suprafață niște adâncituri. Apoi, tot materialul sfărâmat este transportat pe distanțe mari și este depozitat, creând, în special, dealuri de nisip – *dune*.

► **Care sunt pericolele fenomenelor atmosferice spontane?** Uneori acele proprietăți atmosferice pe care oamenii le folosesc în mod obișnuit, ca resurse pentru consumul propriu, se transformă în fenomene neașteptate și necontrolate. Acestea sunt fenomene atmosferice de natură catastrofică, care provoacă o încălcare bruscă a activității umane normale. Caracteristicile acestor fenomene sunt imprevizibilitatea și imposibilitatea de a le preveni. Fenomenul atmosferic spontan este estimat prin numărul victimelor și distrugerii, în locurile nelocuite – după gradul de încălcare a mediului natural. Astfel, fenomene meteorologice periculoase includ: cicloane tropicale, tornade, furtuni, secetă, ,



Des. 14.1. Tornadă

furtuni de praf, viscol, temperaturi extrem de scăzute, temperaturi extreme, grindină, lapoviță, ceață și așa mai departe.

**Cicloanele tropicale** apar în latitudini tropicale deasupra suprafeței rezervoarelor mari și se caracterizează prin viteze puternice ale vântului de 100-170 km/h. Ele ridică valuri de o înălțime de 10-15 m sau mai mult, însoțite de o forță extremă de ploaie și pot cauza distrugerii semnificative pe uscat. Adesea, cicloanele tropicale duc la victime umane. Cicloane tropicale din Asia de Sud-Est sunt numite *taifunuri*, în Oceanul Atlantic – *uragane*, în cel Indian – cicloane, în largul coastei Australiei – *villi-villi*.

**Rafala** este o creștere bruscă, pe termen scurt, a vitezei vântului, uneori până la 30-70 m/s, care este însoțită de o schimbare în

direcția sa. Deseori, acest fenomen este observat în timpul unei furtuni, rafala distruge totul în calea sa.

**Smerci** sunt vârticușuri mai mici decât cicloanele, care apar deasupra suprafeței încălzite. Au forma unui stâlp cu extensii în partea de sus și cea de jos. În funcție de locul de origine și de tragerea materialului în vârtej, smerciurile sunt împărțite în: de praf, nisip și apă. Cele de nisip și praf apar în deșerturi și stepe și adesea nu se leagă de nori. Astfel de smerci se numește *tromb*. Trombii din America de Nord se numesc *tornado* (des. 14.1).

**Furtuna** este un fenomen atmosferic asociat descărcărilor electrice în nori. Este însoțită de trăsnet și tunet. Furtuna este unul dintre cele mai periculoase fenomene naturale pentru om.

**Seceta** este fenomenul când, în condițiile temperaturii înalte a aerului, nu există precipitații pentru mult timp în timpul sezonului cald. În același timp, rezervele de umiditate din sol sunt epuizate, sunt create condiții nefavorabile pentru dezvoltarea plantelor, recolta de culturi de cereale scade brusc sau moare.

**Vântul uscat** – vânt uscat și fierbinte care sporește evaporarea, ce datorită lipsei de umiditate în sol duce deseori la uscarea și moartea plantelor.

**Furtuna de praf** – transfer de lungă durată a unei cantități semnificative de praf și nisip de un vânt puternic. Un fenomen tipic în stepele arate, care provoacă daune considerabile agriculturii. Furtunile de praf, după culoarea și compoziția prafului transportat, sunt: *negre* (în locurile de distribuție a cernoziomurilor); maro și galbene (acolo unde este răspândită argila); *roșii* (argilă cu amestecuri de oxid de fier) și *albe* (în zonele de răspândire a sării).

**Viscolul** este deplasarea zăpezii deasupra suprafeței pământului, ceea ce determină o reducere a vizibilității pe șosele și împiedică transportul.

Înghet puternic înseamnă o scădere a temperaturii aerului la minus 15 ° C și mai jos.

**Căldură puternică** – o creștere a temperaturii aerului la +30 ° C și peste.

**Grindina** – precipitare sub formă de nucleu de gheață cu formă sferică sau particule de gheață, care cad izolat sau sub formă de complexe incorecte.

**Ghețușul** este un strat de gheață densă, formată pe suprafața pământului și pe obiecte după ploaie sau dezgheț la o scădere de temperatură. Ghețușul încălcă activitatea norma-



lă de transport și comunicare, provocând mari neplăceri tuturor pietonilor și șoferilor (des. 14.2).

**Ceață densă** – o concentrare a produselor de condensare a vaporilor de apă (picături mici de apă, cristale de gheață sau amestecurile lor), înghețate în aer direct deasupra suprafeței pământului, în stratul de suprafață al atmosferei. Ceața tulbură aerul, ceea ce reduce vizibilitatea.

Trebuie remarcat faptul, că fenomenele atmosferice spontane pot să apară într-un anumit loc la aproximativ același timp sau chiar să se combine. De exemplu, cicloanele tropicale sunt însoțite de rafale, ploi abundente și furtuni. Ghețușul poate apărea după ceață, iar vânturile uscate adesea apar în timpul secetei.



Des.14.2. Ghețușul

► **Ce schimbări climatice au loc pe planetă?** Odată, clima a fost mult mai caldă decât acum, dar au existat și perioade foarte reci. Printre principalele cauze ale schimbărilor climatice se numără cele astronomice, geografice și, de fapt, meteorologice. Societatea umană, de asemenea, în mod semnificativ, influențează condițiile climatice ale Pământului: prin creșterea emisiilor de poluanți în atmosferă, omul îi schimbă compoziția de gaze. Folosind un număr mare de tipuri diferite de energie și risipind-o în spațiul aerian, omul schimbă echilibrul termic al atmosferei.

În a doua jumătate a secolului al XX-lea, au existat cele mai mari schimbări climatice din ultimii 100-150 de ani, caracterizate de încălzirea globală graduală. Rezultatul este topirea ghețarilor și creșterea nivelului oceanelor cu o medie de 2 mm anual.

Pentru a anticipa efectul creșterii temperaturii asupra timpului și a climei în viitor, oamenii de știință au creat modele de calculatoare, prin care se prevede că până în 2050 temperatura va crește cu 1,5°C. Încălzirea climatică poate, de asemenea, „provoca” dezastre naturale meteorologice. Numărul inundațiilor, uraganelor, furtunilor în latitudinile tropicale poate crește semnificativ, iar în benzile moderate, dimpotrivă, să scadă.

► **De ce atmosfera este poluată?** Activitatea economică a oamenilor conduce nu numai la schimbările climatice, ci și la poluarea oceanului aerian. În prezent, principalele surse de poluare a aerului sunt transportul (în special autovehiculele), întreprinderile industriale, diferite tipuri de cuptoare. Poluarea aerului este cea mai acută la locuitorii orașelor mari și ai centrelor industriale. Expunerea prelungită la poluanții saturați cu gaze periculoase în aer, reduce rezistența organismului, provoacă bronșită, pneumonie, astm bronșic și alte boli ale sistemului respirator.

De aceea, este important să se îmbunătățească starea aerului, să se controleze nivelul poluării. În acest scop, există servicii specializate din întreaga lume, inclusiv Ucraina, care identifică sursele de poluare a aerului și dezvoltă măsuri specifice care vizează îmbunătățirea atmosferei. O atenție deosebită este acordată controlului activității întreprinderilor care emit poluanți. Pentru a reduce emisiile nocive în atmosferă, se instalează filtre de praf la instalațiile industriale și se îmbunătățesc tehnologiile de producție.

## VERIFICAȚI-VĂ



### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:

- resurse climatice – radiația solară, suma temperaturilor favorabile pentru dezvoltarea vegetativă a plantelor, umiditatea și energia eoliană;
- resurse climatice energetice – energia ecologică și sigură a soarelui și a vântului;
- resurse agricole (agroclimatice) – temperatura aerului și a solului și rezervele de umiditate din acestea;
- resurse climatice recreative – condiții meteorologice favorabile, soare prelungit, aer curat, care asigură starea normală a sănătății în perioada de odihnă, tratament și reabilitare;
- fenomene meteorologice periculoase sunt fenomene atmosferice de natură catastrofală, care duc la o încălcare bruscă a vieții umane normale;
- schimbările climatice moderne sunt urmărite prin încălzirea treptată pe tot globul, fapt facilitat și de activitatea economică umană.

### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ



În ultimii 5 ani, Ucraina a reușit să obțină un succes semnificativ în dezvoltarea energiei solare. În 2016, au fost introduse 100 MW, în 2017 – 211 MW, în 2018 – 400 MW. În total, în Ucraina au fost puse în funcțiune 183 centrale solare (CES) cu o capacitate totală de 698 MW. Ucraina a aderat la Comunitatea Europeană a Energiei și s-a angajat să aducă ponderea energiei regenerabile în balanța energetică a țării la 11% până în 2020.

Pot fi considerate sursele climatice energetice ale Ucrainei ca fiind de natură să contribuie la dezvoltarea energiei solare în țara noastră? Sunt ele mai bune decât în Germania – lider mondial în energia solară totală? În ce regiuni ale Ucrainei și de ce este necesar să construim, în primul rând, CES?



### CERCETARE

1. Potențialul de resurse al atmosferei zonei voastre și exemple de utilizare a acestuia.
2. Sistemul de combatere a secetei din zona voastră.

## Tema 5.

HIDROSFERA ȘI  
SISTEMELE PĂMÂNTULUI

## ESTE NECESAR SĂ CUNOAȘTEȚI PENTRU A FI CAPABILI:

- ❖ să determinați nivelul de securitate al locuirii pe coastele oceanelor, în zonele de răspândire a ploilor și inundațiilor catastrofale;
- ❖ să evaluați critic rezultatele și să preziceți efectele activității economice în Oceanul Planetar;
- ❖ să stabiliți relațiile de cauzalitate între structura geologică, relief, clima și apele terestre;
- ❖ să vă exprimați în mod competent și argumentat propria poziție cu privire la cauzele problemelor cu apa din lume.



## § 15.

## HIDROSFERA. OCEANUL PLANETAR

## SĂ NE AMINTIM!

- Cu ce apa de mare se deosebește de apa dulce?
- Ce face apa din ocean să se miște?

► **Care sunt sursele de apă de pe Pământ? Cum sunt distribuite? Apa este una dintre cele mai răspândite substanțe în natură. Are proprietăți neobișnuite, datorită cărora în natură poate fi în trei stări: lichidă, gazoasă și solidă. Totalitatea apelor globului formează împreună învelișul de apă al Pământului – hidrosfera.**

Cantitatea totală de apă de pe glob – 1,5 miliarde km<sup>3</sup>. Cea mai mare parte a apei din hidrosferă este concentrată în mări și oceane – 96,5% (71% din suprafața Pământului). Al doilea loc, în ceea ce privește volumul apei, este gheața și zăpada în regiunile polare (în special, scuturile glaciare din Antarctica și Groenlanda), unde se stochează 2% din hidrosferă. Cea mai mică parte a hidrosferii (0,02%) conține apă de suprafață a râurilor, lacurilor, mlaștinilor.

► **Din ce părți este alcătuit Oceanul Planetar? Oceanul Planetar** este spațiul acvatic continuu pe suprafața Pământului. Continentele împărtășesc oceanul în părțile sale principale care au primit numele: *Oceanul Pacific*, *Oceanul Atlantic*, *Oceanul Indian* și *Oceanul Arctic*. Fiecare dintre oceane are propriile sale caracteristici naturale, cu toate acestea, ele au multe în comun, deoarece apele lor se amestecă liber.

Părțile oceanelor care intră adânc în pământ sau sunt separate de oceane, de insule și peninsule sunt numite mări. Suprafața mării se numește *aria de apă*. Există mări marginale, mediteraneene și interinsulare. *Mările marginale* sunt situate la marginea continentelor și au puține utilizări de teren, cum ar fi: Barents în Oceanul Arctic, Arabă în Oceanul Indian, Bering în Oceanul Pacific. *Mările mediteraneene* sunt situate în interiorul continentului sau între continente și sunt legate de ocean de una sau mai multe strâmtoări. Exemplu de mări de acest tip sunt Marea Neagră, Marea Mediterană și Marea Azov în Oceanul Atlantic, Marea Albă în Oceanul Arctic și Marea Roșie din Oceanul Indian. *Mările interinsulare* sunt situate între insule. Un exemplu de mări de acest tip sunt Java, Banda din Oceanul Pacific.

Partea oceanului sau a mării, care recurge profund în uscat, dar are legătură liberă cu oceanul, se numește *golf*. În unele cazuri, denumirea „golf” este consacrată istoric în astfel

de părți ale oceanelor, care sunt, în esență, mări, cum ar fi: Mexicană, Hudson sau Golful Persic.

Partea relativ îngustă a spațiului de apă, care conectează două rezervoare adiacente și separă zonele terenului, se numește **strâmtoare**. Exemplu de strâmtoare sunt Kerci, Bosfor, Magelan.

► **Cum influențează interacțiunea dintre Oceanul Planetar și atmosferă asupra temperaturii lor?** Apa de mare este un bun stoc al căldurii solare și un bun încălzitor. De exemplu, stratul superior de zece metri al apelor oceanice deține atât de multă căldură, cât nu are toată atmosfera. Răcindu-se, oceanul dă generos căldura straturilor înconjurătoare a atmosferei, încălzind-o. Dacă oceanul nu ar fi fost, temperatura medie a aerului pe Pământ nu era de +15, dar de -21°C.

Temperatura medie a apei de suprafață a Oceanului Planetar este, în general, de 17,5°C. Este cu aproximativ trei grade mai mare decât temperatura medie a aerului din apropierea suprafeței Pământului. Cele mai calde ape de suprafață sunt ale Oceanului Pacific, ale cărui temperaturi medii sunt de peste 19°C. Temperatura medie a apei de suprafață din Oceanul Indian atinge 17°C. Locul al treilea îl deține Oceanul Atlantic cu o temperatură a apei de 16,5°C. Temperatura cea mai scăzută a apei Oceanului Arctic atinge o medie de 1°C.

Datorită amestecării apei, căldura de pe suprafața apei este transmisă adânc în stratul oceanic. Cu toate acestea, cu adâncimea, temperatura apei din oceane scade treptat, iar la adâncimi de doi kilometri, de regulă, nu depășește 2-3°C. În cazul răcirii apelor de mare de sub -2°C, pe suprafața sa se formează gheață. Acesta acoperă 15% din oceanele lumii. Limitele distribuției gheții depind de anotimpuri, vânturi și curenți. Fragmente gigantice de gheață continentală – **aisberguri** apar chiar și pe paralela 30.

► **Cum influențează atmosfera salinitatea apei oceanelor?** Apa de mare este o soluție de zeci de elemente chimice. Printre ele un rol important îl are sarea. Salinitatea este măsurată în promile – mii de particule de orice dimensiune (‰). Salinitatea medie a oceanelor este de 35 ‰. Aceasta înseamnă că 35 g de sare sunt dizolvate în 1 kg de apă de mare. Salinitatea apelor oceanice este determinată în principal de raportul dintre precipitare și evaporare. În plus, aceasta depinde de curenții marini, de fluxul de apă fluvială proaspătă și, parțial, de formarea și topirea gheții.

Cea mai mică salinitate a apelor oceanice este la latitudini mari, care se explică prin evaporarea scăzută, predominanța precipitării prin evaporare și, parțial, topirea gheții. Odată cu apropierea de latitudinile tropicale, salinitatea crește. De exemplu, în Oceanul Atlantic, ajunge la aproximativ 38 ‰, în cel Indian și Pacific – 37 ‰. Salinitatea ridicată a apei se explică prin evaporare foarte mare și precipitații atmosferice scăzute. În direcția ecuatorului, salinitatea scade la 33-35 ‰.

Prin urmare, evaporându-se din Oceanul Planetar, apa oferă atmosferei căldură și umiditate. De aceea, la diverse latitudini geografice, apa de mare are temperatură și salinitate diferită. Proprietățile apelor oceanelor se datorează particularităților climei din zona globului, unde aceste ape sunt răspândite. De exemplu, la ecuator apa de mare este foarte caldă (+ 25°C ..+ 29°C). Există, de asemenea, apă în *latitudini tropicale* cu o temperatură medie de +19°C. Cu toate acestea, în comparație cu apa la latitudini ecuatoriale, apele tropicale sunt sărate. Condițiile temperaturii și salinitatea apei de mare în *latitudinile moderate* sunt variabile. Astfel, temperatura medie anuală a apelor de suprafață ale zonei temperate variază de la + 10 ° C la + 15 ° C. În emisfera sudică, scade până la 0 ° C. Salinitatea apelor oceanelor în latitudinile temperate scade de la 34 ‰ la 10 ‰. Apele, care

se formează în extremitatea nordică și în extremitatea sudică a oceanelor, sunt cele mai reci. Temperatura lor în unele locuri este  $-1,8^{\circ}\text{C}$ , iar salinitatea apei este mai mică decât salinitatea medie a oceanelor.

► **Cum este influențată atmosfera de mișcarea apei din ocean?** Una dintre principalele cauze ale mișcării apei în ocean este vântul care cauzează **valuri eoliene** (fluctuațiile de apă cauzate de vânt) (des. 15.1). Valurile vântului nu depășesc de obicei 4 m, rareori ajung la 8-10 m, în mod excepțional, există valuri cu o înălțime de 20 de metri sau mai mult. Cu cât este mai lungă calea vântului deasupra suprafeței apei, cu atât bate mai puternic și, în consecință, cu atât devin valurile mai mari. Prin urmare, valurile cele mai înalte se află, în special, în latitudinile temperate ale Peninsulei Sudice, unde domină suprafața oceanică. Înălțimea valurilor depinde și de adâncimea oceanului. Adâncimile mari și spațiile de apă fără margini contribuie la creșterea valurilor. Nu este o coincidență faptul că valurile foarte mari apar în principal în Oceanul Pacific.



Des. 15.1. Valuri eoliene în ocean

Influența atmosferei asupra oceanului poate fi urmărită și prin **curenții marini** – mișcarea continuă a apei de mare dintr-un loc în altul. Timp de sute de ani, masele de apă sunt conduse de aceleași căi sub influența vântului, deoarece direcția celor mai mari curenți de mare coincide aproape cu curenții de aer principali ai planetei. Curenții de mare sunt calzi și reci, și sunt așezați pe hărți, respectiv, în roșu și albastru.

Dacă curenții se deplasează de la centurile ecuatoriale (tropicale) la latitudini mari, atunci ei sunt calzi, deoarece temperatura lor este mai mare decât cea a apelor din jur. În schimb, curenții care curg de la latitudini mari către ecuator sunt reci, deoarece temperatura lor este mai mică decât apele înconjurătoare. Treptat, temperatura fluxurilor variază sub influența apei din jur, deci diferența dintre curenții calzi și reci este uneori doar câteva grade.

De mișcările de apă în ocean aparțin, de asemenea, fluxurile și refluxurile – fluctuații periodice ale apei, cauzate de forțele gravitaționale ale Lunii și ale Soarelui. Nivelul suprafeței oceanelor și mărilor se schimbă uneori (de obicei, de două ori pe zi): crește treptat, apoi scade. În timpul fluxului de apă către țărmuri, în timpul refluxului – de pe țărmuri. Aceste mișcări de apă sunt bine cunoscute locuitorilor coastei. Dacă, într-un ocean deschis, înălțimea mișcărilor este de până la 0,5 m, atunci în mările nu prea adânci depășește 6 m uneori, iar în gurile râurilor – până la 15 m sau mai mult.

► **Oare pot mișcările scoarței pământului să provoace mișcări în apele oceanului?** Mișcările scoarței adesea dau naștere unui tsunami – valuri provocate de cutremure și erupții vulcanice (des. 15.2.). Tsunami diferă semnificativ de valuri de vânt, deoarece valul acoperă întreaga coloană de apă din partea inferioară a suprafeței. Aceasta se extinde nu numai într-o anumită direcție, dar în direcții diferite, de la locul de apariție. A se vedea și simți tsunami în largul oceanului este dificil, deoarece înălțimea lor acolo rareori depășește mai mult de 60-90 cm. Odată cu apropierea de coastă tsunami, care se extinde



Des.15.2. Tsunami

cu viteza de la 50 până la 1000 kilometri pe oră, rapid și brusc crește – până la 50 m și mai mult. Aici și se dezlăuie energia lor colosală.

► **Ce resurse stăpânește Oceanul Planetar?** Principalele bogății ale oceanelor sunt resursele *biologice, minerale și energetice*.

**Resursele biologice** sunt toate organismele vii ale oceanului, care pot fi folosite de om. Oceanul este uneori numit depozitarea resurselor biologice: există peste 160 de mii de specii de animale și aproximativ 10 mii de specii de alge. Aceasta este și *bentosul*, locuitorii ai fundului mării, cum ar fi moluștele, calmarurile, crabii, peștii de adânc, precum și diverse alge, bacterii. Aceasta este și *nectonul* – organisme plutitoare activ, care trăiesc în coloana de apă și pot să înoate activ în apă la distanțe considerabile, indiferent de direcția fluxului. Printre acestea se numără balene, delfini, șerpi de mare, broaște țestoase de apă, majoritatea peștilor. Împreună cu ei viețuiesc și *plancton* – organisme mici care parcă s-au blocat în apă și pasiv sunt transportate de curenți.

În ciuda cantității enorme și a diversității locuitorilor marini, 60% din zona Oceanului Mondial seamănă cu deșerturile continentului. La urma urmei, organismele, care au nevoie de lumina soarelui și de oxigen, locuiesc, în principal, în apele de coastă și în apele de suprafață. Aici se desfășoară în cea mai mare parte pescuitul – un produs alimentar uman valoros. În plus, prind crabi, midii, extrag algele medicinale și comestibile, vânează animalele de mare (balene, moluște, sigilii), care sunt surse de materii prime pentru industrie, în special grăsimi, piele, blănuri. Majoritatea resurselor biologice sunt exploatate în Pacific, fiind urmate de Oceanul Atlantic, Indian și Arctic.

**Resurse minerale** sunt mineralele oceanului, care pot fi folosite de oameni. Din acestea face parte, în primul rând, sarea. În mare, se extrage aproximativ fiecare a patra tonă de sare de bucătărie. De pe fundul mării, se exploatează în mod activ petrol și gaze, ale căror stocuri în ocean reprezintă nu mai puțin de 40% din tot ceea ce se află pe planetă. Câmpurile uriașe sunt deschise și exploatate nu numai pe raft, ci și la adâncimi mari din laguna oceanică. Pe latura pământ-ocean, datorită eroziunii țărmurilor, îndepărtarea și depunerea materiei fragile, valurile și fluxurile formează noi forme de relief – pervazuri de coastă, nișe, arcuri,

suprafețe drepte ale plajelor și altele. Aici, de asemenea, are loc formarea de noi roci sedimentare de origine marină – nisip, pietriș și altele asemenea. Distrugerea intensă a zonelor de coastă duce adesea la formarea unor depozite bogate de minerale diverse, cum ar fi aurul, platina, titanul, diamanturile și altele.

**Resursele energetice** – energia oceanului, care poate fi utilizată de om. Mai întâi de toate, este vorba de energia mareelor care sunt folosite pentru a genera energie electrică. În acest scop, se construiesc centrale speciale de maree. Ele activează în Franța, Rusia, China etc. Energia valurilor marine este folosită în Japonia, Australia, Marea Britanie, India și altele.

► **Care sunt problemele Oceanul Planetar?** Ele se datorează, în primul rând, epuizării diverselor resurse și a poluării oceanice. Apele Oceanului Planetar sunt poluate de deșeurile și gunoierile industriale și casnice. Probleme iremediabile ale oceanelor sunt cauzate de accidente pe petroliere și turnuri de foraj, precum și drenarea apei poluate cu petrol. Rolul poluatorilor este, de asemenea, jucat de numeroasele transporturi de marfă și pasageri pe mare. Problema poluării și epuizării oceanelor a fost mult timp globală. Pentru o soluție rezonabilă a acestei probleme, sunt necesare eforturile întregii omeniri, pentru că viitorul ei depinde de ea.

## VERIFICAȚI-VĂ



### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:

- hidrosfera – învelișul de apă a Pământului;
- Oceanul Planetar este o suprafață continuă a apei de pe suprafața Pământului;
- Oceanul Planetar este împărțit în patru oceane;
- în diverse latitudini geografice, apa de mare are temperatura și salinitatea sa;
- principalele tipuri de mișcări în ocean sunt: valurile eoliene, tsunami, curenții, fluxurile și refluxurile;
- bogățiile principale ale oceanelor sunt resurse biologice, minerale și energetice;
- problemele oceanelor sunt epuizarea resurselor oceanice și poluarea apelor sale, cauzate de activitățile umane.

### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ



Cercetările științifice arată că, în ultimii 1500 de ani, nivelul Oceanului Planetar a crescut, în mod constant, deși cu viteze diferite. Numai în secolul al XX-lea, nivelul mării a crescut cu 0,1-0,2 m. Astăzi nivelul mării crește mai intens în Oceanul Arctic – 2,6 mm / an, iar în Oceanul Atlantic – aproximativ 2 mm / an, în Pacific – 1 mm / an, Indian – 0,6 mm / an. Mărimea ridicării nivelului mediu al oceanelor în următorii 100 de ani este estimată în moduri diferite: numerele variază de la 10-20 cm până la 4 m.

Care sunt motivele pentru creșterea nivelului oceanelor? Care sunt consecințele sale posibile pentru teritoriul Ucrainei? Ce procese naturale și în ce zone ale Ucrainei sunt susceptibile de a crește și chiar pot deveni catastrofale în cazul creșterii continue a nivelului oceanelor?



### LUCRĂRI PRACTICE

6. Alcătuirea și analiza schemei fluxurilor în Oceanul Planetar; compararea influenței curenților oceanici reci și calzi asupra climei unuia dintre continente.



## § 16. HIDROSFERA. APELE USCATULUI

### SĂ NE AMINTIM!

- Care ape ale uscatului au legătură cu Oceanul Planetar?
- Ce sunt procesele interne și externe ale Pământului?

► **De ce apele terestre sunt distribuite neuniform pe teritoriul?** Apele uscatului includ râuri, lacuri, mlaștini, rezervoare artificiale, ape subterane, ghețari. Apele subterane sunt distribuite inegal pe continente și pe teritoriul Ucrainei, deoarece acestea se formează în funcție de climă, caracteristicile reliefului și compoziția rocilor.

► **Cum influențează structura geologică și relieful teritoriului asupra râurilor?**

**Râul** este un curent natural de apă care curge în adâncurile făcute de el. Rețeaua de râuri formată este strâns legată de structura geologică și relieful. De exemplu, direcția Niprului și contururile bazinului său se datorează, în primul rând, configurației unei astfel de structuri tectonice a țării, ca platformă est-europeană. Datorită acestei structuri tectonice, teritoriul Ucrainei are o înclinare generală de la nord la sud, unde își transportă apele Nipru (des.16.1). Dar la sud de Kiev râul se întoarce treptat în sud-est, pentru că are în cale rocile puternice ale Scutului ucrainean. În schimb, după ce a scăpat în zonele joase ale Mării Negre, Niprul se întoarce spre locul în care îi este mai ușor să își urmeze drumul său spre sud-vest.

În funcție de relieful locurilor, prin care curg râurile, ele sunt împărțite în râuri de câmpii și râuri de munte, care se deosebesc mult. De obicei, râurile de câmpie curg în



mare parte liniștit prin văi largi și adânci. Râurile montane formează văi adânci înguste, al căror fund este râul. Deoarece nu este adânc, curentul este rapid și auzit de departe. Pe aceste râuri se întâlnesc, cel mai adesea, numeroase **praguri** – ieșirea unor roci puternice și, de asemenea, **cascade** – căderile apei.

► **Care este influența asupra râului a climei teritoriului?** În funcție de climă, se schimbă cantitatea și nivelul apei din râuri, care poate varia considerabil pe parcursul anului. Acest lucru se datorează faptului că sursele de energie a râurilor pot fi ploile, zăpada, apele glaciare și subterane. Alimentarea cu energie a râurilor determină regimul lor de apă – schimbarea în timp a nivelelor și volumelor de apă numai datorită apei subterane.

Majoritatea râurilor lumii au *alimentare mixtă*, adică, din diverse surse, deși domină alimentarea cu apă de ploaie.

Des.16.1. Direcția scurgerii fluviului Nipru



Astfel, în râurile latitudinilor ecuatoriale, mai mult de 80% din apă este alimentată din ploii care cad uniform în decursul întregului an. Prin urmare, râurile locale sunt, de obicei, pline de apă aici pe tot parcursul anului. Multe râuri de câmpie sunt alimentate de *zăpadă topită*, precum și de apă de ploaie și ape subterane. Din aceste râuri fac parte Nipru și Volga, unde inundațiile cad în primăvară. Cu *ape glaciare* se hrănesc râurile care provin de sus din munți. Intensificarea topirii ghețarilor montani în timpul verii duce la o creștere corespunzătoare a apei în râuri. În regiunile aride ale globului, râurile își susțin existența numai prin intermediul apei subterane.

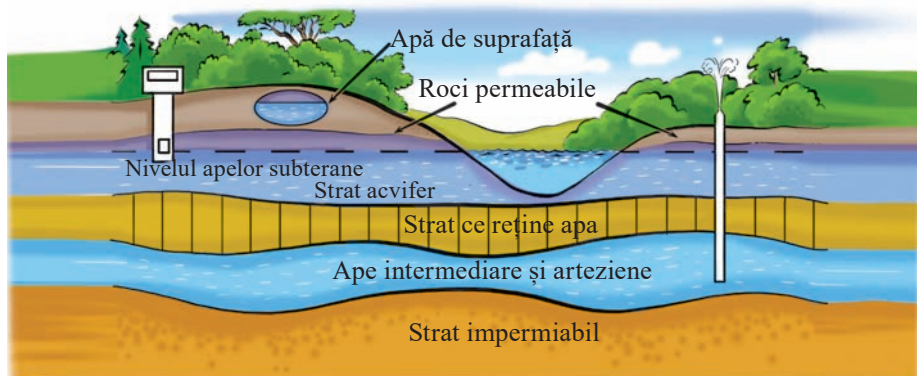
Vărsările anuale relativ lungi ale apelor fluviale se numesc *revărsări*, creșterea pe termen scurt a apei în râuri – *inundație*. Acestea pot apărea, de exemplu, ca urmare a unei ploii abundente sau a topirii rapide a zăpezii și a gheții în munți. Apoi râul poate deveni de 10 ori mai adânc și de 100 de ori poate transporta mai multă apă. În sezonul uscat, unele râuri înnămolesc sau se usucă complet. În sezonul rece, multe râuri îngheață.

► **Ce procese influențează formarea lacurilor?** *Lacurile* sunt golurile de pe pământ pline cu apă care nu au legătură directă cu marea. Lacurile sunt foarte diferite unul de celălalt în ceea ce privește aria și adâncimea, originea bazinului, proprietățile apei. Motiv pentru aceasta sunt atât procesele interne cât și cele externe ale Pământului.

După suprafață, lacurile sunt foarte diferite, cele mai mari dintre ele chiar sunt numite mări (de exemplu, Marea Caspică). Dimensiunea lacurilor este adesea asociată cu originea bazinelor lor. Cele mai mari lacuri, după suprafață, sunt rămășițele bazinelor marine din trecut. Din acest motiv ele sunt numite *reziduale*, cum ar fi Marea Caspică sau Lacul Aral. Formarea celor mai adânci lacuri este asociată cu fracturile din scoarța pământului. Așa s-au format lacurile de *origine tectonică* – Baikal, Balhash, Sevan. Există lacuri formate în bazine de *origine vulcanică* – în craterele vulcanilor dispăruți. Aceste lacuri, având o suprafață mică, pot fi foarte adânci. Lacurile, ale căror bazine sunt arate de ghețarii vechi, nu sunt în general adânci. *Lacurile glaciare* sunt foarte frecvente în nordul Eurasiei și al Americii de Nord. Pe malul mării se formează adesea *lacuri estuare* – separate de mare printr-o coamă sau turnătură. Sunt multe în sudul Ucrainei, dintre care cel mai mare este Sasik (Kunduk). Ca rezultat al întretăierii râurilor cu pietre, care au căzut de pe versanții de munte, apar *lacurile barate natural*. După salinitate, lacurile pot fi împărțite în *pure* (salinitate care nu depășește 1%), *sărate* (salinitate până la 47%) și *minerale* (salinitatea depășește 47%).

► **Cum influențează procesele geologice formarea apelor subterane?** *Apele subterane* sunt apele din grosimea suprafeței pământului, care s-au acumulat ca urmare a impregnării precipitațiilor atmosferice prin rocile permeabile la apă. Pentru formarea apelor subterane, pe lângă cantitatea suficientă de precipitații atmosferice, este necesară și poziționarea straturilor de pietre permeabile la apă deasupra celor rezistente.

Apele subterane se găsesc în suprafața pământului la diferite adâncimi (des. 16.2). După condițiile de apariție, distingem ape de suprafață, de sol și ape intermediare. *De suprafață* sunt numite apele subterane din suprafața apropiată a solului subteran care nu au o răspândire continuă. Acestea se acumulează periodic ca rezultat al impregnării precipitațiilor atmosferice și apoi dispar, evaporându-se. *Apa subterană* este apa existentă, în mod constant, pe primul strat de rocă impermeabilă de pe suprafață. Apele, care se află între cele două straturi etanșe, sunt numite intermediare.



Des. 16.2. Tipuri de ape subterane

Ca urmare a proceselor geologice, straturile de roci sunt așezate diferit. Nivelul apei subterane, în general, repetă adesea relieful terestru – sub dealuri mai sus, sub bazine – mai jos. În același timp, în conformitate cu înclinația de roci rezistente la apă, apa curge de la un punct mai înalt la cele mai joase. Aici, de multe ori, apa subterană apare la lumină sub forma unui *izvor* liniștit sau a unui *gheizer* zgomotos. În condiții de o anumită apariție a rocilor, apa intermediară poate fi supusă unei presiuni mari. Prin urmare, dacă trageți prin aceste straturi ale puțului, atunci apa se va împinge la suprafață sub forma unei fântâni. Aceste ape se numesc *arteziene*.

► **Cum apar mlaștinile?** *Mlaștinile* – zone excesiv umede terestre cu strat de turbă gros de peste 30 cm. Mlaștinile sunt concentrate în zona de pădure din emisfera nordică, precum și în regiunile ecuatoriale din America de Sud și Africa în zonele tropicale și subtropicale din Asia de Sud-Est, în multe zone umede și Ucraina.

După condițiile de apariție, distingem mlaștini joase și superioare. *Mlaștinile* joase sunt formate în condiții de cantități excesive de apă subterană, în special – în văile râurilor, în locurile flăcărilor și din cauza creșterii treptate a lacului sau iazului. Pe aceste mlaștini crește arin negru, mesteacăn, stuf, coardă de cal etc. Suprafața mlaștinilor joase este concavă sau plată. Marile mlaștini sunt situate, în special, în Polissya și în lunca Niprului.

*Mlaștinile superioare* se formează, de obicei, în condiții de precipitații excesive și vegetație mai slabă. Aici cresc mușchi albi, mesteacăn înalt și pin, merișor, trandafir. Turba se acumulează rapid în partea centrală a mlaștinii. Prin urmare, are o formă convexă.

► **Unde și de ce se formează ghețarii?** Ghețarii sunt grupuri perene de gheață naturale care se mișcă. În prezent, ghețarii se află pe toate continentele, cu excepția Australiei. Ghețarii se pot forma în munți și în câmpiile latitudinilor polare. Prin urmare, se distinge *acoperirea și glaciarea montană* (des. 16.3).

În regiunile muntoase, ghețarii se formează deasupra unui anumit nivel, unde zăpada este depozitată pe tot parcursul anului. Nivelul de deasupra căruia zăpada cade mai mult decât se topește se numește *linia de zăpadă*. De pe versanți, ghețarii de munte, care se află sub propria lor greutate, coboară văile. Cei mai mari ghețari montani se află în Alaska în America de Nord. Titularul recordului este ghețarul Bering cu o lungime mai mare de 200 km.

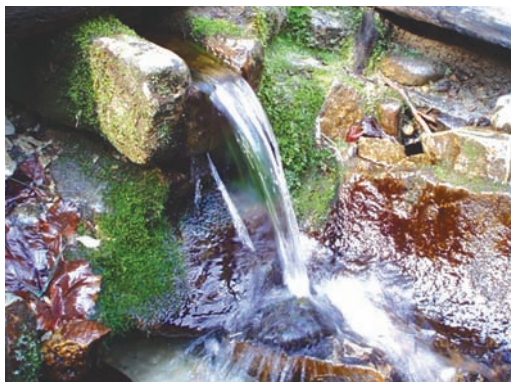


Des. 16.3. Ghețar

Odată cu apropierea tropicilor, înălțimea liniei de zăpadă crește. În latitudinile arctice și antarctice, datorită climei reci, acesta scade la nivelul aproape de mare. În aceste latitudini se formează un strat de gheață care are aspectul unui scut de gheață. Cei mai mari ghețari acoperă Ghețarul Antarctică.

► **Care este semnificația apelor uscatului în viața oamenilor?** Oamenii s-au stabilit de mult timp în apropierea apei dulci, care a fost folosită ca sursă de apă potabilă, precum și pentru agricultură, la care adesea a contribuit și terenul fertil al văilor râurilor. În plus, apele uscatului au fost utilizate și ca mijloace de transport. De aceea, cele mai cunoscute civilizații antice au apărut în văile râurilor. Bine cunoscuta expresie a lui Herodot spune „Egiptul este un dar al Nilului”. În Mesopotamia, oamenii, la timpul lor, au fost capabili să se așeze cu traiul și să transforme teritoriul ei inospitalier într-o oază de înflorire numai datorită Tigrului și Eufratului. Indo-civilizația sau așa-numita civilizație Indus a fost, de asemenea, legată în mod neîntrerupt de râuri. Civilizația chineză antică s-a născut în bazinele a două râuri mari – Huanghe și Yangtze. Civilizațiile antice din America Centrală au fost, de asemenea, „darul râului”.

Până în prezent, apa pe uscat continuă să joace un rol important în viața oamenilor, promovând așezarea acestora. Nu întâmplător, multe capitale ale lumii moderne, inclusiv Kievul, se află pe râuri. Apa subterană este, de asemenea, o sursă de apă dulce pentru diverse producții. Cea mai multă apă este consumată de industrie, în special energia, metalurgia feroasă, industria chimică, ingineria mecanică, agricultura și altele.



Des.16.4. Ape minerale

Apele uscatului pot avea proprietăți vindecătoare de care oamenii s-au folosit din cele mai vechi timpuri. Deci, trecând prin roci, apele subterane sunt saturate cu diferite săruri și gaze. Datorită acestui fapt, ele pot dobândi proprietăți terapeutice și pot să influențeze organismul uman (aceste ape se numesc *minerale*). Când ajung la suprafață, se formează surse de apă minerală (des. 16.4). Între apelor subterane, un loc special aparține *apelor termale* (grec. „termal” – căldură). Cel mai des se formează în zone de vulcanism, o astfel de apă a fost folosită de

mult timp cu succes în economia diferitelor țări ale lumii.

► **Cum este lumea aprovizionată cu apă?** *Resursele de apă* – apele de suprafață și subterane pe un anumit teritoriu, ce se folosesc sau ar putea fi utilizate pentru nevoile umane, distribuite inegal pe tot globul. Unul dintre cei mai importanți indicatori ai disponibilității oricărui teritoriu cu apă este *fluxul anual mediu de apă* pe persoană. Astfel, conform definiției ONU, statul, a cărui resurse de apă nu depășește 1,5 mii metri cubi pe an de persoană, este considerat neaprovizionat cu apă. În Ucraina, pe cap de locuitor revine mai puțin de 2 mii m<sup>3</sup> pe an, ceea ce este unul dintre cei mai mici indicatori din Europa. De exemplu: Norvegia – aproape 97, Suedia – mai mult de 24, Franța – mai mult de 4,5, Italia – 4, Marea Britanie – aproximativ 3 mii m<sup>3</sup>.

Problema aprovizionării omenirii cu apă este complicată și de faptul că resursele de apă sunt distribuite foarte inegal pe tot globul. America Latină este bine dotată cu resurse de apă, mai rău – America de Nord și Europa. În Asia și Africa, datorită disponibilității medii ridicate a apei, există multe zone cu climă uscată, în care resursele de apă nu asigură necesarul minim al populației în apă dulce. În schimb, Australia, care este cel mai uscat continent, are indici mari de aprovizionare cu apă pe cap de locuitor datorită fluxului semnificativ de râuri de pe coasta de est și unui număr mic de locuitori. În plus, caracteristica scurgerii fluviale în multe regiuni ale lumii este, de asemenea, inegalitatea sa în timp – în timpul anului și de la an la an. De exemplu, în Ucraina, cea mai mare parte a scurgerilor anuale trece prin inundații de primăvară – de la 60-70% în nord și nord-est la 80-90% în sudul Ucrainei.

La fel de importantă este problema alimentării cu apă – aceasta este poluarea apei. Deoarece, caracteristicile calitative ale apei, nivelul poluării sale influențează starea de îmbolnăvire a populației. Un număr semnificativ de boli umane sunt asociate cu o calitate nesatisfăcătoare a apei potabile și cu încălcarea standardelor sanitare și igienice pentru alimentarea cu apă. Principalele surse de poluare a resurselor de apă sunt: apele reziduale provenite de la întreprinderile industriale și municipale, minele de apă, minele și terenurile petrolifere; emisiile de substanțe nocive și produse petroliere din transportul pe apă; agricultura, care utilizează o varietate de compuși chimici pentru a „hrăni” plantele cultivate. Având în vedere acest lucru, în prezent sunt utilizate diferite tipuri de metode mecanice, chimice, fizico-chimice, biochimice, termice și combinate de curățare a apelor menajere și industriale uzate.

Astăzi, omenirea continuă să încerce să rezolve problema deficitului de apă. De exemplu, în țările din Golf se efectuează desalinizarea apei de mare, deși această procedură este disponibilă numai pentru statele foarte bogate. Chiar și proiectele pentru transportul aisbergurilor de pe țărmurile Antarcticii și Groenlandei sunt în curs de dezvoltare. Așa-numita alimentare reversibilă cu apă este utilizată în mod activ, când o anumită cantitate de apă circulă în mod repetat în producție, iar deversarea de canalizare este minimă sau nu apare deloc. Cu toate acestea, direcția principală de rezolvare a acestei probleme rămâne economisirea maximă a apei.

## VERIFICAȚI-VĂ



### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:

- apele uscatului sunt: râuri, lacuri, mlaștini, rezervoare artificiale, ape subterane, ghețari, permafrost care sunt distribuite neuniform pe întreg teritoriul datorită diferențelor climatice, reliefului și compoziției rocilor;
- rețeaua râurilor este strâns legată de structura geologică și de relieful teritoriului, iar nivelul și cantitatea de apă din râuri depind de climă;
- bazinele lacurilor sunt formate sub influența proceselor interne și externe ale Pământului;
- formarea apelor subterane are loc în condiții de precipitații suficiente și apariția straturilor de roci permeabile la apă deasupra celor ce rețin apa;
- mlaștinile se formează în condițiile cantității excesive de ape subterane sau precipitații;
- apa dulce este o resursă importantă și un factor în plasarea populației și a producției, motiv pentru care problema aprovizionării omenirii cu apă este lipsa ei și poluarea.

### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ



Majoritatea resurselor aprovizionării cu apă proaspătă este greu accesibilă. Deoarece cererea în apă este în continuă creștere, resursele mondiale sunt epuizate. Raportul ONU din 2003 (Anul internațional al apelor dulci) prevede că, în 20 de ani, rata consumului de apă pe persoană va scădea cu mai mult de trei ori, iar dacă nu se vor lua măsuri urgente, până în 2050 populația Pământului se va confrunta cu problema deficitului de apă.

Ce exemple de utilizare irațională a apei sunt cunoscute: în țară, în propria localitate, în casa ta? Care sunt măsurile practice urgente pe care le puteți propune pentru rezolvarea acestor probleme? Explicați ce este mai important pentru voi: cantitatea de apă sau calitatea acesteia.



### CERCETARE (la alegere)

1. Sistemul de combatere a inundațiilor și avalanșelor în unele regiuni ale Ucrainei.
2. Relieful carstic ca exemplu de interacțiune a geosferelor.
3. Transparența apei în râu (lac, iaz): de ce depinde și de ce se schimbă?

## Tema 6.

## BIOSFERA ȘI SISTEMELE PĂMÂNTULUI

ESTE NECESAR SĂ CUNOAȘTEȚI PENTRU A FI CAPABILI:

- ✦ să determinați factorii care formează solul, vegetația și fauna unei anumite localități;
- ✦ să evaluați proprietățile resurselor biosferei;
- ✦ să argumentați amenințările legate de reducerea biodiversității, epuizare, poluarea solurilor;
- ✦ să explicați influența solurilor asupra specializării plantelor.



## § 17.

## BIOSFERA

## SĂ NE AMINTIM!

- Cum influențează organismele vie natura neînsuflețită?
- Ce face parte din natura vie?

► **Din ce este compusă biosfera?** Biosfera este compusă din organisme vii și nu acoperă un spațiu independent, ca și alte învelișuri, deoarece organismele plante, animale, ciuperci, bacterii și produsele vieții lor – locuiesc în anumite părți ale litosferei, atmosferei și hidrosferei. Cea mai mare parte a organismelor vii este concentrată în apropierea suprafeței Pământului, adică acolo unde majoritatea învelișurilor pământului interacționează. Cu toate acestea, unele forme de organisme, în principal bacterii, apar în straturi profunde ale litosferei și în aproape toată troposfera. Organismele vii schimbă în mod continuu mediul înconjurător – natura din jurul nostru: așadar, plantele îmbogățesc rezervele de oxigen din atmosferă și absorb dioxidul de carbon. Organismele iau din mări și oceane substanța necesară pentru construirea scheletelor, cochiliilor și moscului. Din resturile de organisme sunt formate roci sedimentare, datorită organismelor vii, există, de asemenea, intemperii organice – distrugerea rocilor.

► **Ce factori naturali influențează răspândirea organismelor vii?** Lumina, căldura, umiditatea, solul sunt componentele naturii neînsuflețite, de care depind funcțiile vitale ale organismelor. O trăsătură importantă a organismelor vii este capacitatea lor de a se adapta la o varietate de condiții de viață. Astfel, mediul natural al unui grup de organisme este pentru ei un **mediu de viață**: astfel, unele organisme pot trăi chiar și în apă clocotită și nu mor în ghețari. Ca rezultat al interacțiunii dintre organisme și natura neînsuflețită pe glob s-au format, de exemplu, pădurea, stepa, mlaștina, lacul, numite **ecosisteme naturale**.

► **Cum se răspândesc organismele vii pe glob?** Organismele vii se răspândesc neuniform pe glob, însă răspândirea lumii organice nu este dezordonată. Dintre cele 350.000 de specii cunoscute de plante și 1.5 milioane de specii de animale, majoritatea covârșitoare (aproximativ 9/10 din total) este concentrată pe uscat, unde domină plantele. Cea mai dezvoltată lume vie este în păduri, în Oceanul Planetar cele mai locuite, sunt apele de coastă și de suprafață: aproximativ 60% din suprafața Oceanului Planetar seamănă cu deșertul. Chiar și în cele mai dens populate zone ale oceanului, pe 1m<sup>2</sup>, masa organismelor este de zeci de ori mai mică decât într-o pădure obișnuită (des. 17.1).



Des. 17.1. Deșert (a), pădure ecuatorială (b), pădure temperată (c)

Pe uscat, distribuția plantelor și a animalelor depinde, în primul rând, de caracteristicile climei. În condițiile climei fierbinți și umede ale latitudinilor ecuatoriale, se dezvoltă o floră și o faună diversă și bogată a **pădurilor ecuatoriale umede**. Copacii nu-și aruncă frunzele în același timp, așa cum se întâmplă în pădurile latitudinilor noastre moderate în toamnă, ci se schimbă treptat. Prin urmare, în latitudinile ecuatoriale, pădurea este întotdeauna verde, are întotdeauna ceva de înflorit și fructat, iar sub coroane de copaci umezi, trunchiurile lor sunt căptușite cu liante asemănătoare cu șerpii. Aici există o mulțime de maimuțe, diverse insecte (fluturi, gândaci, furnici), printre păsări mulți papagali, în râuri viețuiesc crocodilii.

Acolo unde există suficientă căldură, dar puțină umiditate, lumea plantelor și a animalelor nu poate fi bogată. Astfel de condiții sunt observate în latitudinile tropicale în locuri, în cea mai mare parte îndepărtate de coastele oceanelor și mărilor. Acestea sunt **deșerturile** care par a fi fără viață, dar, de fapt, viața este acolo, dar este greu de observat imediat. Cele mai multe dintre plante acoperă suprafața și au frunze foarte mici, care evaporă puțină umiditate; la alte plante, frunzele sunt înlocuite cu spini (ace). Unele plante din deșert cresc numai datorită unei rădăcini foarte lungi, cu care absorb umezeala din adâncuri. Animalele pustiului sunt foarte rezistente și sunt adaptate la ceva timp fără apă. Deșerturile sunt, de asemenea, numite regiuni polare ale Pământului, datorită faptului că flora și fauna, de asemenea, sunt sărace. Însă, motivele pentru aceasta sunt, dimpotrivă, o climă rece, care este uneori și uscată. Clima latitudinilor moderate promovează dezvoltarea ecosistemelor forestiere și a stepii. Teritoriul țării noastre este localizat în latitudini moderate, unde de la nord la sud se întâlnesc treptat păduri, care conțin atât păduri conifere, cât și foioase, schimbând zonele de stepă cu predominanța vegetației pe bază de plante.

### CALEIDOSCOP GEOGRAFIC



În comparație cu pădurile tropicale cele temperate de foioase, numără puține varietăți de arbori – maximum câteva sute față de câteva mii în tropice. Cu toate acestea, copacii pădurilor moderate sunt surse reale de viață. Stejarii mari, de exemplu, pot produce peste un sfert de milion de frunze pe an. Acest lucru este suficient pentru a hrăni armata de gărgărițe, bufnițe și molii. Așternutul de frunze îl mănâncă și utilizează ca ascunziș diferite insecte. În schimb, un număr mare de insecte atrage atenția prădătorilor înaripați.

► **Care sunt amenințările la adresa organismelor vii?** Acum un secol pe Pământ existau regiuni mari, neatinse, în care plantele și animalele nu comunicau cu oamenii. Dar de atunci, populația și nevoile sale de resurse biologice au crescut semnificativ. Ca rezul-

tat, diversitatea biologică a Pământului a început să scadă rapid. Agricultură a devenit principala forță motrice din spatele distrugerii pădurilor, care în secolele anterioare a devastat emisfera nordică și continuă încă în tropice. Agricultură este responsabilă pentru distrugerea câtorva dintre cele mai mari câmpii erbacee din lume, precum și a mlaștinilor.

Vânătoarea, pescuitul și colecționarea reprezintă, de asemenea, o amenințare la adresa resurselor biologice. În ultimii ani, pentru a facilita accesul vânătorilor la plantațiile de creveți, au fost distruse pădurile de mangrove, iar recifele de corali au fost folosite ca materiale de construcție. Aceasta a influențat negativ animalele marine, deoarece au dispărut zone în care multe specii s-au înmulțit. Elefanții sunt uciși de dragul coțților lor, iar rinocerii sunt vânați pentru carne, tigrii suferă de vânători pentru blană.

► **Ce sunt resursele biologice?** *Resursele biologice* sunt plantele și animalele care pot fi folosite pentru nevoile omului. Aceste resurse sunt universale pentru că sunt într-adevăr potrivite pentru tot. Resursele biologice reprezintă baza agriculturii și silviculturii și o sursă de hrană, materii prime pentru fabricarea de haine, medicamente. Vegetația este un factor important în prevenirea eroziunii, conservarea stratului arabil al solului, asigurarea reprovizionării rezervelor de apă subterană, modificări ale scurgerilor de suprafață. Resursele biologice creează oportunități pentru odihna oamenilor, satisfacerea nevoilor estetice și științifice. Resursele umane biologice pot fi însă restaurate, în ciuda acestui fapt, ele ar trebui tratate cu o atenție deosebită și cu precauție, deoarece resursele biologice sunt exhaustive, astfel încât utilizarea lor excesivă va duce la epuizare și dispariție.

## VERIFICAȚI-VĂ



### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:

- biosfera este învelișul Pământului creat de organisme vii care locuiesc într-o parte a atmosferei, hidrosfera și litosfera;
- lumea organică este diversă și numeroasă, distribuită inegal pe glob;
- diversitatea biologică a Pământului scade ca urmare a activității umane;
- resurse biologice sunt plante și animale care pot fi folosite pentru nevoile omului.

### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ



Unii ecologiști consideră că, ori de câte ori este posibil, plantele și animalele sălbatice ar trebui să-și „câștige viața”. La urma urmei, ele sunt mai ușor de protejat dacă realizează un profit, deoarece stimulează protecția acestora. Profitul poate fi obținut prin crearea de arii protejate – parcuri naționale, rezervații naturale etc., unde vizitatorii contra unei taxe pot viziona, inclusiv filma și fotografia.

Credeți că turismul în sălbăticie este un dezavantaj? Ce exemple de astfel de „câștiguri pentru viață” ale reprezentanților faunei sălbatice vă sunt cunoscute? Este posibil să se folosească o astfel de abordare în Ucraina? Dacă da, care este regiunea?



### CERCETARE (la alegere)

1. Solurile degradate: cauze și perspective de utilizare.
2. Factori de încălzire a zonării latitudinale pe continente și teritoriile Ucrainei.





## § 18. SOLURILE

### SĂ NE AMINTIM!

- Care este zonarea latitudinală?
- Cum omul influențează formarea solului?

► **Ce se numește sol?** Solul este denumit uneori oglinda landşaftului, deoarece acest corp natural unic este o reflectare a interacțiunii pe o perioadă lungă de timp a unei întregi game de factori variați. **Solul** este stratul superior relativ friabil al rocilor refăcut prin acțiunea comună a luminii solare și a căldurii, a aerului, a apei și a organismelor vii. Componentele enumerate ale naturii însuflețite și neînsuflețite sunt factorii cei mai indispensabili în formarea solului. Pentru orice sol, este important pe care rocă s-a format, deoarece aceasta este baza sa, așa că se numește **roca părinte** (des.18.1).

Astfel de roci sunt cel mai adesea rocile sedimentare: nisipul, lutul etc. Solul diferă de rocă prin multe proprietăți, însă diferența principală este fertilitatea sau capacitatea solului de a transfera substanțele nutritive către plante. Fertilitatea este determinată de prezența humusului în sol.



Des. 18.1. Solul

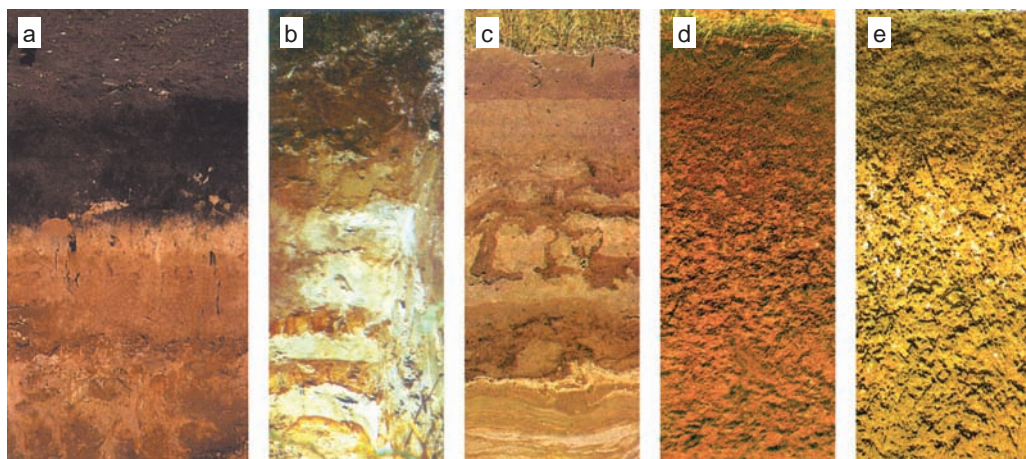
### CALEIDOSCOP GEOGRAFIC



În stadiul inițial al formării Pământului ca planetă solul nu a fost. Aproximativ 500 de milioane de ani în urmă, pe stâncile fărâmițate de soare, apă și vânt, se așezară primele organisme vii – bacterii și plante (într-o palmă de pământ erau mai multe microorganisme decât oamenii de pe Pământ). Cu timpul, ele au murit, s-au descompus și, în cele din urmă, au creat humusul – cea mai importantă componentă a solului. Treptat acesta s-a amestecat cu părțile fărâmițate ale rocilor. Datorită acestui fapt, solul a devenit friabil, ceea ce a contribuit la pătrunderea apei, a aerului și a bacteriilor.

► **Care sunt tipurile de soluri?** Combinația dintre diferiți factori de formare a solului duce la o varietate extraordinară de soluri care se disting după structura, compoziția, culoarea, grosimea stratului de humus: astfel, doar pe teritoriul Ucrainei se găsesc câteva sute de specii de soluri. Totalitatea solurilor dintr-un anumit teritoriu se numește învelișul de sol. Are o extensie latitudinală sau aproape de aceasta, adică variază de la ecuator la poli. Acest lucru se datorează faptului că formarea acoperirii solului, precum și a zonelor naturale, este strâns legată de distribuția căldurii și a umidității pe glob. De aceea, într-o anumită zonă naturală, se observă de obicei soluri omogene. Cu toate acestea, deoarece formarea solurilor este influențată și de alți factori, distribuția lor nu coincide complet cu limitele zonelor naturale. Astfel, în general, acoperirea solului este mai variată decât contururile zonelor naturale.

Diferitele latitudini formează diferite tipuri de soluri (des. 18.2). Cel mai răspândit tip de sol este **roșu-gălbui**. Această culoare lor le este dată de nivelul ridicat de fier și aluminiu. Aceste soluri se formează (des.18.3) sub pădurile ecuatoriale umede. Cantita-



Des. 18.2. Tipuri de sol: a – cernoziom; b – gri deschis de pădure; c – podzolic; d – brun; e – castaniu

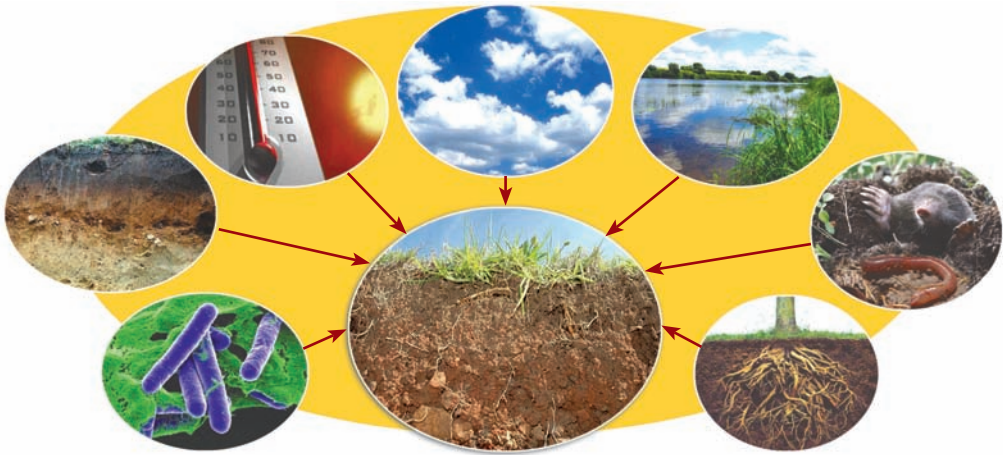
tea mare de precipitații din aceste regiuni face ca solul să fie spălat din reziduuri organice, prin urmare, fertilitatea solurilor roșu-galbene este destul de scăzută. În zonele tropicale, unde cantitatea de căldură depășește în mod semnificativ rezervele de umiditate, sunt răspândite solurile de deșert **cenușiu și brun**. Ele sunt adesea saline, slabe și, din cauza lipsei de plante, aproape nu conțin humus.

În latitudinile temperate, mai ales în sud, în condiții de climă aridă sub vegetația erbacee s-au format soluri **castanii**. Capacitatea stratului de humus din ele poate ajunge la aproximativ jumătate de metru, dar conținutul humusului este neglijabil. Cele mai roditoare soluri de pe glob sunt **cernoziomurile** (numite așa pentru culoarea închisă). Aceste soluri se formează în condiții de umiditate insuficientă, cu un contrast sezonier bine definit, sub vegetație erbacee, pe rocile materne care conțin compuși de calciu. Substanțele organice aici aproape că nu se spală în straturile inferioare ale solului, ceea ce contribuie la formarea unui strat de humus puternic (uneori peste 2 m). Cernoziomurile sunt bogăția națională a Ucrainei: reprezintă peste 65% din toate solurile, și un sfert din totalul solurilor cernoziomului din lume.

Cernoziomurile sunt înlocuite de soluri **gri de pădure**, care se formează sub pădurile de foioase din zona temperată. Precipitațiile aici sunt aproape la fel de multe cât se pot evapora, deci spălarea humusului nu este mare. De aceea solurile gri de pădure sunt destul de fertile.

Solurile **podzolice** sunt formate, de asemenea, la latitudini moderate, unde cade o cantitate semnificativă de precipitații, ce se strecoară repede și transferă nutrienți în adâncimi. Prin urmare, solul își pierde culoarea închisă, iar la adâncimea de aproximativ 20 cm apare un strat caracteristic de culoare cenușie asemănător cenușii. Această culoare a solului este asigurată de minerale de cuarț. Solurile podzolice slab roditoare sunt răspândite în pădurile conifere și mixte.

Solurile **gleioase de tundră** se formează în locuri cu umiditate excesivă și lipsă de căldură în latitudini polare. Ele sunt caracterizate printr-un strat de percolare de culoare gri întens, care se numește glei. Există, de asemenea, straturi de sol înghețat, iar pe suprafață – turbă.



Des.18.3. Factorii de formare a solului

Solurile *arctice* sunt larg răspândite în latitudini mari, unde persistă clima rece și permafrostul de mulți ani. Numai pentru o perioadă scurtă de timp, aceste soluri sunt dezghețate la o adâncime mică și, prin urmare, stratul de humus este foarte subțire, iar în unele zone este complet absent. Solul arctic nu formează o suprafață solidă, dar uneori se întâlnește și în zone care nu sunt acoperite de zăpadă și gheață.

► **Cum influențează solurile specializarea agriculturii?** Specificul climei și predominanța unor sau a altor tipuri de soluri zonale sunt determinate de specializarea zonale a agriculturii. În zona de tundră și tundră împădurită pe soluri gleioase de tundră, în condiții de lipsă de căldură, agricultura este posibilă numai în solul închis, iar pe pășunile neproductive se dezvoltă numai creșterea renilor. Aceasta și este principala specializare a acestor teritorii.

În nordul zonei temperate, în zona temperată rece din taiga, *solurile podzolice* slab roditoare sunt, de obicei, cultivate de culturile în creștere rapidă – seară, orz, legume, unele culturi radiculare, cartofi timpurii. Prelucrarea pământului are aici un caracter local. În sud, în condiții de climă temperată caldă, cresc o varietate de culturi, populația se ocupă cu viticultura și horticultura. Furajele și prezența pășunilor naturale contribuie la dezvoltarea creșterii bovinelor de lapte.

În stepele forestiere pe solurile pădurilor gri, iar în stepi – pe *cernoziomuri și soluri castanii*, culturile principale sunt grâul, porumbul, sfecla de zahăr, floarea soarelui. Creșterea animalelor are direcție de carne și lapte. Cu rămășițele de la prelucrarea sfeclei de zahăr și florii-soarelui a început să se dezvolte creșterea porcinelor.

În vestul centurii subtropicale, în condițiile climei mediteraniene, solurile gri și gri-brune sunt folosite pentru grădinărit și viticultură, cu suprafețe mari ocupate de terenuri arabile în care se cultivă legume și pepeni.

În agricultura subtropicală umedă se utilizează în mod activ solurile roșii și solurile galbene, pe care se pot dezvolta culturi subtropicale valoroase, colectându-se două recolte pe an: iarna – culturi temperate (cereale, legume), în vara – tropicale anuale (bumbac) sau culturi perene (ulei, fructe citrice, ceai, nuci, smochine etc.). Prevalează pășunile cu randament scăzut, degradate din cauza pășunatului necontrolat.

Zona de pădure variabil-umedă și musonică, unde solul se usucă destul de puternic în timpul sezonului uscat, este reprezentată în principal de plantații de trestie de zahăr, portocale și mandarine, banane și ananas.

În zona tropicală de semi-deșert și deșert pe solurile sărate, extrem de sărace și pe **solurile de deșert gri și brune**, direcția principală este creșterea oilor. Agricultură este dezvoltată aici numai în oaze.

În zona savanelor și a pădurilor rare sunt răspândite **solurile roșii și roșu-brune**, stratul fertil al cărora este ușor spălat în timpul sezonului ploios. Prin urmare, zonele mari aici sunt ocupate de pășuni, precum și de cultivarea bumbacului, porumbului, arahidelor.

În zona pădurilor ecuatoriale, agricultura se desfășoară pe zone foarte mici, deoarece solurile roșu-galbene răspândite aici sunt slabroditoare.

► **Ce amenință solurile?** Se știe că fertilitatea solului depinde nu numai de factorii naturali, ci și de activitatea economică umană. Prin urmare, omul folosind îngrășăminte, poate crește fertilitatea solului, sau, dimpotrivă, o poate reduce la nimic. Degradarea solului apare adesea datorită utilizării mijloacelor chimice de protecție a plantelor – substanțe destinate distrugerii organismelor vii, și cele mai multe dintre ele nu se găsesc în natură. Dintre numeroșii poluanți antropogeni ai solului, metalele grele sunt cele mai periculoase – zinc, cupru, plumb, cadmiu și mercur. Ele pot proveni din precipitații atmosferice, din suprafață sau din apele subterane. Fertilitatea solului scade și datorită eroziunii solului și a vântului, care se dezvoltă datorită drenajului sau irigațiilor excesive. Procesul de degradare a solului sau pierderea fertilității, experții o numesc „criza pașnică a planetei”. Într-adevăr, solul este pe bună dreptate numit principala bogăție a statului și a planetei.

## VERIFICAȚI-VĂ

### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:



- solul este stratul superior al rocilor transformat prin acțiunea comună a luminii solare și a căldurii, a aerului, a apei și a organismelor;
- învelișul solului variază în funcție de latitudine, în funcție de condițiile climatice;
- predominanța unor sau a altor tipuri de soluri zonale este determinată de specializarea zonală a agriculturii;
- fertilitatea solurilor depinde de factorii naturali și de om.

### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ



Începând cu 5 decembrie 2002, Ziua mondială a pământului este sărbătorită anual în lume. Ziua pământului trebuie să unească oamenii din lume pentru o cauză comună – protejarea solurilor noastre de epuizare, distrugere, degradare și, de asemenea, de a le reproduce fertilitatea.

Explicați, dacă merită să acordați o atenție deosebită acestei sărbători în ziua de astăzi, când în societatea noastră sunt atât de multe provocări. Nu este aceasta o încercare de a distra oamenii de la problemele curente? Dacă sunteți de acord cu o astfel de sărbătoare, atunci sugerați măsurile necesare la Ziua Pământului pe care le considerați adecvate și eficiente.

# LEGILE SOCIAL- GEOGRAFICE GENERALE ALE LUMII

## *Tema 1.* SPAȚIUL GEOGRAFIC

### ESTE NECESAR SĂ CUNOAȘTEȚI PENTRU A FI CAPABILI:

- ✦ să explicați rolul spațiului geografic în formarea sistemului mondial;
- ✦ să analizați componența funcțională a componentelor sistemului mondial;
- ✦ să definiți principalele aspecte ale unității globale în sistemul „societate-natură”;
- ✦ să mănuiți metode de cercetare geografică.



§ 19.

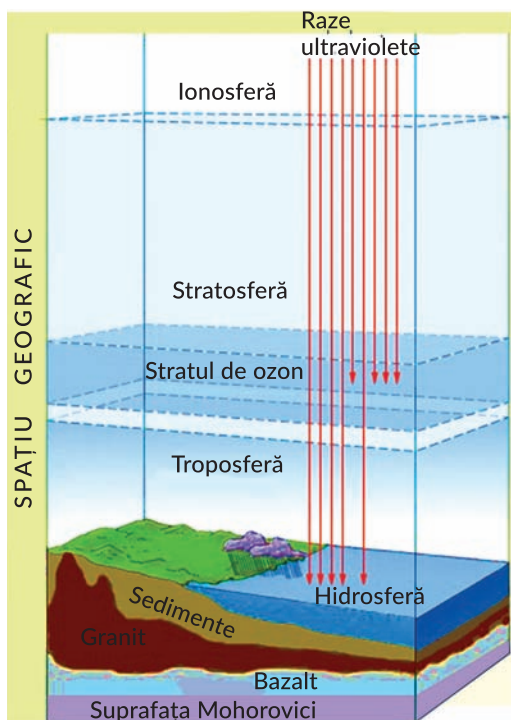
### SPAȚIUL GEOGRAFIC ȘI SISTEMUL MONDIAL

#### SĂ NE AMINTIM!

→ Ce este învelișul geografic? Care sunt componentele sale?

► **Ce este spațiul geografic?** Învățații-geografi susțin că învelișul geografic face parte dintr-o formă unică, care este *spațiul geografic*. În forma clasică, spațiul geografic există datorită interacțiunii Pământului cu Cosmosul și cuprinde o uriașă, după lungime, sferă. În afară de învelișul geografic, spațiul geografic include Cosmosul apropiat care se ridică la limita superioară a magnetosferei și coboară de la limita inferioară a învelișului geografic la suprafața Moho – zona de tranziție dintre scoarța și mantaua superioară (des.19.1.).

Procesele, care apar în straturile interioare ale Pământului și ale Cosmosului, afectează, în mod activ, starea naturală și funcționarea tuturor componentelor spațiului geografic. Astfel, datorită energiei gravitaționale care, operează în spațiul geografic, a fost formată forma actuală a Pământului, au loc procese de intemperii, curg râurile și așa mai departe.



Des. 19.1. Învelișul geografic

O mare importanță pentru planeta noastră o are *magnetosfera*, pentru că protejează lumea organică de razele solare ultraviolete și corpusculose dăunătoare. Cu toate acestea, perturbațiile câmpului geomagnetic afectează clima și scurgerea fluviilor. Magnetosfera a devenit o „arenă” definită a vieții umane, deoarece orbitează sateliți artificiali ai Pământului, nave spațiale, linii de comunicații.

Procesele, care au loc în spațiul geografic, au devenit o condiție prealabilă pentru nașterea și dezvoltarea vieții pe planeta noastră; de asemenea, în el se dobândește dezvoltarea societății moderne, a spațiilor economice, politice, informaționale și socio-culturale emergente – *sistemul mondial*.

#### ► Ce se înțelege prin sistem mondial?

*Sistemul mondial* este un număr de state suverane și alte teritorii, și ape ale Pământului, precum și diverse entități non-guvernamentale, organizații internaționale, corporații transnaționale, orașe mondiale,

etc., care iau parte activă la viața economică, politică și culturală a societății moderne.

Oamenii de știință susțin că sistemul mondial este o consecință incontestabilă a globalizării și o definește simultan, ca rezultatul și procesul de formare a unității globale în spațiul geografic. Astfel, abordarea sistemului mondial este considerată a fi nucleul cunoașterii lumii moderne.

#### CALEIDOSCOP GEOGRAFIC



Conceptul de „sistem mondial” aparține omului de știință american I. Valerstein. În opinia sa, *sistemul mondial* este un sistem social, care are propriile limite, structură, reguli de recunoaștere și este caracterizat de autosuficiența existenței. În studiul său „Analiza sistemelor mondiale” (2001), el a menționat că în următorii 25-50 de ani lumea va evolua într-o nouă ordine mondială. În plus, sistemul mondial este determinat de oamenii de știință, ca o unitate cu o singură diviziune a muncii și pluralitatea sistemelor culturale. Sistemul mondial modern s-a născut în perioada de tranziție a omenirii la societatea industrială.

Principalele proprietăți ale sistemului mondial sunt: integritatea, structura complexă a componentelor funcționale, dinamismul, diferențierea geografică (densitatea diferită, permeabilitatea formațiunilor integrative, diferențele nivelurilor de dezvoltare economică a țărilor și regiunilor etc.).

► **Din ce este alcătuit sistemul mondial?** Sistemul mondial este structurat în mai multe subsisteme, care sunt strâns interconectate. Dintre acestea sunt: subsistemele politice demografico-ecologice, economico-gospodărești, informațional-tehnologice, socio-culturale, politice (des. 19.2).



Des.19.2. Componente ale sistemului mondial

► **Ce factori influențează dezvoltarea sistemului mondial?** Sistemul mondial este în continuă dezvoltare datorită dezvoltării subsistemelor sale. La acest lucru contribuie diverși factori: economic, informațional, politic și juridic, științific și tehnologic, sociologic și de mediu (tab.19.1).

Tabelul 19.1. Factorii de dezvoltare a sistemului mondial

Denumirea factorilor	Caracteristici ale manifestării și influenței
Economic	concentrarea și deconcentrarea capitalului, formarea unui spațiu de piață unică
Informațional	schimbări radicale în comunicarea de afaceri, schimbul de informații, crearea de oportunități pentru rezolvarea promptă și eficientă a problemelor economice, de producție, comerciale
Politico-juridic	se manifestă prin slăbirea frontierelor de stat, libertatea circulației cetățenilor, bunurilor, serviciilor, capitalului, reglementarea alocării resurselor între state
Științifico-tehnologic	este determinat de avantajele economice ale utilizării nivelurilor științifice și tehnice și de calificare în diferite sfere ale economiei, promovează competitivitatea dezvoltărilor științifice și tehnologice, reduce dependența economiei de resurse naturale
Sociologic	contribuie la depășirea limitărilor naționale, creșterea mobilității persoanelor, migrației internaționale, sporirii relațiilor geografice (teritoriale), spirituale și psihologice între oameni
Ecologic	contribuie la unificarea eforturilor comunității mondiale în rezolvarea problemelor interacțiunii dintre om și natură, determină consolidarea resurselor, dezvoltarea durabilă a societății și naturii

► **De ce este actual studiul sistemului mondial?** Analizând starea actuală a sistemului mondial, oamenii de știință recunosc întărirea interacțiunii omului cu natura. Consecința acestui fapt este creșterea efectelor și a amplitudinii activității societății în raport cu natura. În aceste condiții, cerința urgentă a devenit dezvoltarea echilibrată (durabilă) a societății și naturii. Astfel, principalele direcții de implementare a Conceptului de dezvoltare durabilă în cadrul sistemului, geografii le consideră:

- evaluarea potențialului resurselor naturale ale lumii, regiunilor și țărilor individuale și justificarea nivelurilor posibile de utilizare, conservare și restaurare a acestora;
- analiza securității ecologice a lumii;
- fundamentarea direcțiilor și priorităților complexelor economice;
- estimarea nivelelor de sarcini tehnogenice și trecerea la tehnologii noi;
- analiza proceselor și situațiilor demografice;
- estimarea sistemelor de reinstalare prin nivelurile încărcăturilor antropice care sunt inerente acestora;
- crearea sistemelor de geoinformație pentru dezvoltarea durabilă etc.

Potrivit cercetătorilor autohtoni, sistemul mondial poate deveni obiectul cercetării geografice privind interacțiunea dintre societate și natură la nivel global. De aceea, cercetarea aprofundată și cuprinzătoare de astăzi este destul de actuală.

## VERIFICAȚI-VĂ

### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:



- spațiu geografic – sfera globală a Pământului, care cuprinde învelișul geografic, Cosmosul apropiat și scoarța așternută până la suprafața Moho;
- spațiul geografic este transformat treptat ca urmare a diferitelor procese naturale și sociale;
- sistemul mondial este un proces și rezultatul formării unei societăți umane globale în limitele spațiului geografic;
- structura funcțională a componentelor sistemului mondial este complexă și include mai multe subsisteme importante;
- interacțiunea dintre om și natură este una dintre cele mai presante probleme ale dezvoltării moderne a sistemului mondial.

### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ



1. Priviți știrile și încercați să determinați ce informații se referă la dezvoltarea sistemului mondial în stadiul actual. În ce condiții sistemul mondial funcționează în mod eficient?
2. Cum credeți, care au fost cele mai mari realizări ale umanității în ultimii ani? Sunt ele rezultatul formării și dezvoltării sistemului mondial?
3. Găsiți la site-ul oficial al Institutului de Geografie al Academiei de Științe a Ucrainei informații despre dezvoltarea sistemului mondial în stadiul actual. Ce proiecte sunt pregătite și implementate de către departamentele Institutului pe această temă? Care sunt rezultatele lor?



## Tema 2.

# PROCESE DEMOGRAFICE ÎN SISTEMUL MONDIAL

## ESTE NECESAR SĂ CUNOAȘTEȚI PENTRU A FI CAPABILI:

- ✦ să stabiliți cauzele fenomenelor demografice, a diferențelor spațiale în procesele demografice; influența structurii confesionale, etnice, sociale a populației asupra proceselor de reproducere și migrație;
- ✦ să recunoașteți piramidele de sex și vârstă de diferite tipuri de reproducere a populației;
- ✦ să analizați textele, materialele cartografice și statistice pentru compararea proceselor de reproducere a populației;
- ✦ să vă pronunțați asupra eficacității măsurilor economice, administrative, juridice și educative ale politicii demografice;
- ✦ să operați cu conceptele „reproducerea populației”, „mișcarea naturală a populației”, „mișcarea mecanică a populației”, „tranziția demografică”, „îmbătrânirea demografică”, „migrația”, „politica demografică”;
- ✦ să aplicați în practică abilitățile de lucru cu hărțile populației, calculând indicatorii demografici.



§ 20.

## POPULAȚIA LUMII: NUMĂRUL, MIȘCAREA NATURALĂ A POPULAȚIEI, TRANZIȚIA DEMOGRAFICĂ, POLITICA DEMOGRAFICĂ

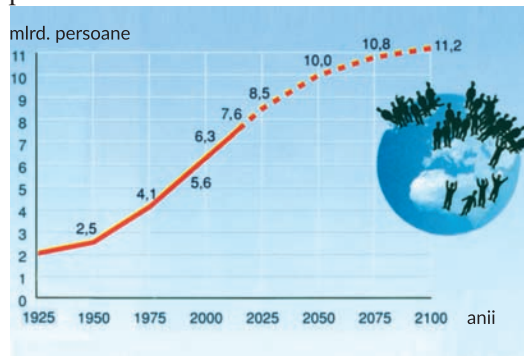
### SĂ NE AMINTIM!

- Care sunt principalii indicatori care caracterizează populația unui sau altui teritoriu?
- Ce influențează numărul populației mondiale?
- Ce este politica demografică?

► **Care sunt schimbările numărului populației lumii?** La sfârșitul anului 2018, populația lumii era de peste 7,6 miliarde de oameni. În general, populația lumii este în creștere, dar ritmul creșterii nu a fost întotdeauna același (des.20.1).

Creșterea anuală a populației în 2017 a fost de 1,2%. Dar acest indicator este mult mai mic decât era, de exemplu, în secolul al XX-lea. Astfel, în 1927, pe Pământ trăiau 2 miliarde, iar în 30 de ani, în 1960, erau înregistrați 3 miliarde. Iar până la sfârșitul secolului al XX-lea populația reprezenta deja peste 6 miliarde de oameni.

Creșterea rapidă a populației în secolul al XX-lea a primit numele de „explozie demografică”. În 1995, într-un an pe Pământ, au apărut 100 de milioane de oameni. Aceasta este cea mai mare creștere a populației din istoria omenirii. O lungă perioadă, populația a crescut, în principal, datorită țărilor în curs de dezvoltare. Astfel, datele din recensămintele populației efectuate în ultimii ani arată că creșterea rapidă a populației va înceta treptat.



Des.20.1. Dinamica numărului populației

► **Ce este mișcarea naturală a populației?** Numărul populației variază, în principal, ca rezultat al *mișcării naturale a populației* – totalitatea proceselor nașterii, mortalității și creșterii naturale, care asigură restaurarea continuă și înlocuirea generațiilor umane. Potrivit ONU, în general, rata natalității în lume este în scădere. Din ce în ce mai multe țări au acum rate de natalitate sub nivelul necesar reproducerii naturale a populației, ceea ce reprezintă aproximativ 2,1 nașteri pe o femeie.

În perioada 2010-2016, rata natalității era sub nivelul de reproducere în 63 de țări ale lumii, reprezentând 46% din populația lumii. În acest grup – 10 țări cu o populație mare: China, SUA, Brazilia, Rusia, Japonia, Vietnam, Germania, Iran, Tailanda și Marea Britanie.

Diferența dintre numărul de nașteri vii și numărul de decese se numește *creștere naturală a populației*, care este, de obicei, calculată la 1 mie de persoane pe an (în promile ‰).

În funcție de procesele care predomină, există o creștere naturală sau o scădere naturală a populației. Savanții-demografi disting următoarele tipuri: *extinsă* (prevalența natalității asupra mortalității (în termeni absoluți și la 1000 de persoane), respectiv, are caracteristic o creștere naturală pozitivă). *Simplă* (prevalența unei populații constante, ca rezultat al natalității și mortalității aproximativ identice (care duce la înlocuirea unei generații de oameni)). *Îngustată* (prevalența deceselor asupra nașterilor, rezultând o scădere absolută a populației (depopulare) reproducerea populației).

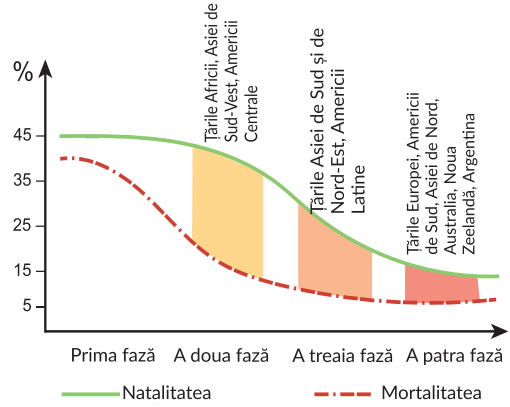
Indicatorii de natalitate și mortalitate în statele lumii sunt indicatori ai dezvoltării lor socio-economice. Deci, natalitatea ridicată și mortalitatea scăzută pot dovedi bunăstarea lor socială. Scăderea pe termen scurt a natalității și creșterea mortalității sunt rezultatul crizei economice și sociale din diferite țări. Creșterea rapidă a populației prin menținerea pe termen lung a ratelor ridicate ale natalității se datorează, de obicei, mai mult unei economii înapoiate, decât prosperității acesteia. Aceasta creează presiuni demografice, generează o presiune excesivă asupra resurselor naturale, provoacă o lipsă de locuri de muncă și, în viitor, fluxuri de emigranți. Reproducerea naturală a populației este, de asemenea, influențată de structurile ei confesionale, etnice, sociale și de starea ecologică a teritoriului.

În mișcarea naturală a populației se disting, de asemenea, două tipuri: *tradițional* (extins) și *modern* (intensiv) de reproducere a populației. Tipul tradițional de reproducere a populației se caracterizează prin nașteri ridicate neregulate și mortalitate ridicată, de obicei, datorită medicinei subdezvoltate, nivelului scăzut al vieții, războaielor, epidemiilor etc. Ca urmare a interacțiunii acestor factori, rata globală de creștere a populației este scăzută, iar în structură predomină proporția tinerilor. Acest tip este caracteristic pentru etapele timpurii ale dezvoltării societății.

Tipul modern de reproducere este condiționat de dezvoltarea socio-economică a statelor, creșterea nivelului și a calității vieții, implicarea femeilor în activitatea economică etc. Ca rezultat, scade dramatic rata natalității, scade mortalitatea, crește semnificativ speranța medie de viață și proporția persoanelor în vârstă.

### ► Ce este tranziția demografică?

Tranziția demografică este o tranziție istorică de la tipul tradițional la cel modern de reproducere a populației. Tranziția demografică actuală este scăderea rapidă a natalității și a mortalității, rezultând reproducerea populației redusă la o simplă înlocuire a generațiilor de oameni. În funcție de situația economică, toate țările se supun la patru faze (etape) de tranziție demografică (des. 20.2).



Des.20.2. Fazele de tranziție demografică

Pentru *prima fază* sunt caracteristice: natalitate ridicată, mortalitate ridicată, o creștere redusă a populației naturale.

A *doua fază* se distinge prin natalitate mare, dar cu tendința de a scădea, o reducere drastică a mortalității, ca urmare a progreselor în medicină, există o creștere naturală ridicată și foarte ridicată. În unele regiuni și țări ale lumii există o tendință a faptului că rata natalității scade mai repede decât rata mortalității, ca urmare, are loc încetinirea creșterii și îmbătrânirea populației.

A *treia etapă* este marcată de rate de deces, datorate „îmbătrânirii populației”, cu o scădere lentă a natalității. Ca urmare, există o tranziție spre o reproducere minoră a populației, mai târziu – o reducere a ei.

În cea *de-a patra fază*, ratele de mortalitate și natalitate sunt egale, iar creșterea populației este stopată.

Astăzi, țările în curs de dezvoltare se află în a doua fază a tranziției, țările dezvoltate – în a patra etapă, în timp ce în multe dintre ele mortalitatea a depășit natalitatea și se urmărește un fenomen de depopulare.

Țările dezvoltate din punct de vedere economic au încheiat deja tranziția demografică, în timp ce țările în curs de dezvoltare ajung într-o a doua etapă și intră în cea de-a treia, adică sunt ieșite din starea exploziei demografice și se apropie de sfârșitul tranziției demografice.

### CALEIDOSCOP GEOGRAFIC



Potrivit Departamentului pentru Afaceri Economice și Sociale al Secretariatului ONU, numărul locuitorilor planetei, în ciuda ratei scăzute a natalității, va crește cu o medie de 83 de milioane pe an. Deja până în 2030, lumea va fi cu un miliard mai mare – 8,6 miliarde de persoane, în special, datorită speranței de viață sporite. Speranța medie de viață în lume în ultimii 10 ani a crescut de la 65 la 69 de ani, iar femeile – de la 69 la 73 de ani. Oamenii de știință prevăd că în 2050 populația lumii va fi de 9,8 miliarde, iar în 2100 – 11,2 miliarde de oameni. Se remarcă faptul, că anume China și India continuă să rămână cele mai populate țări. Oamenii de știință spun, că populația din Nigeria va crește în cel mai rapid ritm și până în 2050 va fi pe locul trei după numărul de locuitori.

► **Prin ce se deosebește politica demografică din țările cu diferite tipuri de reproducere a populației?** Pentru a rezolva problemele demografice, statul dezvoltă și implementează propria politică demografică. Tradițional, politica demografică este percepută ca o anumită activitate a statului, al cărei scop este de a schimba indicatorii demografici ai dezvoltării populației și modul de reproducere a acesteia. Într-un sens mai larg, politica demografică influențează caracteristicile de calitate ale populației, inclusiv: sănătatea, activitatea economică etc.

Principala sarcină a politicii demografice, în țările în care populația este în scădere, este depășirea acestei tendințe negative și asigurarea unei reproduceri sporite a populației. Astfel, amenințarea depopulării determină guvernele țărilor europene dezvoltate (de exemplu, Republica Federală Germania, Olanda și Suedia) să acorde mai multă atenție ratei natalității, ca principal factor, care determină modul de reproducere a populației. Printre programele de orientare demografică în aceste țări, ajutorul de stat acordat familiilor cu copii joacă un rol semnificativ, subvențiile monetare, formele de protecție socială a femeilor și încurajarea acestora de a da naștere copiilor. După cum arată experiența Franței, introducerea unor astfel de programe contribuie la menținerea ratei natalității la un nivel adecvat.

O altă problemă, care astăzi este rezolvată de țările dezvoltate, este îmbătrânirea populației. Cu acest scop, politica demografică a statului este orientată spre utilizarea rezervelor interne ale populației, îmbunătățirea calității acesteia: potențialul intelectual, continuarea vieții sănătoase și active, asigurând astfel o activitate economică mai lungă a persoanelor în vârstă. Acest lucru este posibil numai cu indicatori buni ai sănătății și handicapului. Un exemplu al unei astfel de abordări, în ceea ce privește îmbătrânirea populației este Japonia, care a adoptat o lege specială privind politica într-o societate în curs de îmbătrânire. Această lege reglementează ocuparea forței de muncă și veniturile, astfel încât toți membrii și societățile membre să o poată realiza și, dacă se dorește, să aibă posibilitatea de a lucra chiar și la bătrânețe.

În țările cu o populație mare și creștere rapidă a ei (India, China, țările Africii, țările Orientul Mijlociu), politicile demografice, din contra, vizează reducerea ratei pozitive a creșterii naturale. În aceste țări, există diferite programe de stat pentru reducerea numărului de copii din familii, care sunt motivate de creșterea șomajului, lipsa resurselor și a hranei, și sporirea altor probleme sociale.

## VERIFICAȚI-VĂ

### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:



- în general, populația lumii este în creștere, dar ritmul creșterii sale încetinește;
- mișcarea naturală a populației – un set de procese de natalitate, mortalitate și creștere naturală;
- creșterea naturală a populației este diferența dintre numărul nașterilor vii și numărul de decese;
- se disting o reproducere naturală extinsă, simplă și îngustată a populației, tradițională și modernă;
- tranziția demografică – este o tranziție de la tipul tradițional, la cel modern de reproducere a populației, care trece prin patru faze;
- politica demografică a țărilor dezvoltate urmărește să stimuleze rata natalității, iar țările în curs de dezvoltare – dimpotrivă, să limiteze această rată.



### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ

1. Utilizând statisticile globale în timp real, determinați numărul populației globului, numărul nașterilor, deceselor și sporul natural în acest moment.
2. Selectați regiunile care au cel mai mare număr de țări cu o populație mare, pe baza hărții atlasului „Populația lumii”.
3. Potrivit Organizației Națiunilor Unite, în deceniile următoare, jumătate din creșterea populației mondiale va fi în 9 țări: India, Nigeria, Republica Democratică Congo, Pakistan, Etiopia, Tanzania, SUA, Uganda și Indonezia. Deci, epicentre specifice ale „exploziei” demografice mondiale din prezent sunt Africa și Asia.

Cum ați explica acest fapt? De ce în această listă nu este nici o țară europeană? Pot oare schimbările probabile ale politicii demografice ale acestor state să influențeze prognozele făcute?



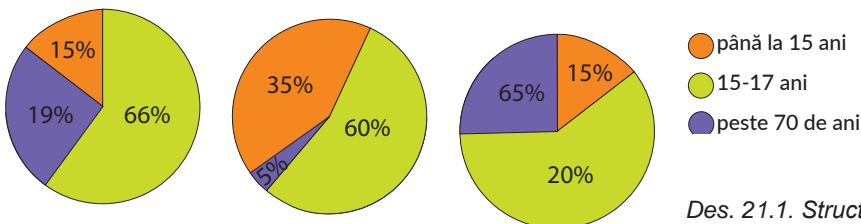
## § 21. STRUCTURA DEMOGRAFICĂ A POPULAȚIEI. MIGRAȚIA POPULAȚIEI, INDICATORII ȘI CONSECINȚELE EI

### SĂ NE AMINTIM!

- Ce determină vârsta medie a locuitorilor țării?
- Cine sunt mai mulți pe glob: bărbați sau femei?
- Ce este migrația?
- Care sunt motivele migrației?

► **Care este structura demografică a populației?** Care sunt caracteristicile sale? Structura demografică a populației lumii include vârsta și sexul populației, compoziția familială a populației, precum și nivelul căsătoriilor și divorțurilor. Structura de vârstă a populației depinde de ratele natalității, de mortalitate și de creșterea naturală. Prin urmare, principalele tipuri de structuri de vârstă ale populației corespund, în general, tipurilor de reproducere a acesteia. În structura de vârstă există trei grupe de populație: 0-15 ani, 16-70 ani, mai mult de 70 de ani.

Structura de vârstă a populației nu este la fel în diferite țări ale lumii: astfel, partea copiilor și adolescenților (sub 15 ani) în țările în curs de dezvoltare este mai mare de 30% (în unele țări, chiar mai mult de jumătate din populație) iar partea persoanelor în vârstă în totalul populației este de aproximativ 10%, în timp ce în majoritatea țărilor dezvoltate, ponderea persoanelor în vârstă este de peste 22%, iar cea a persoanelor sub 15 ani – de numai 14-15% (des. 21.1).



Des. 21.1. Structura de vârstă a populației din Germania, India, Ucraina, %, 2019

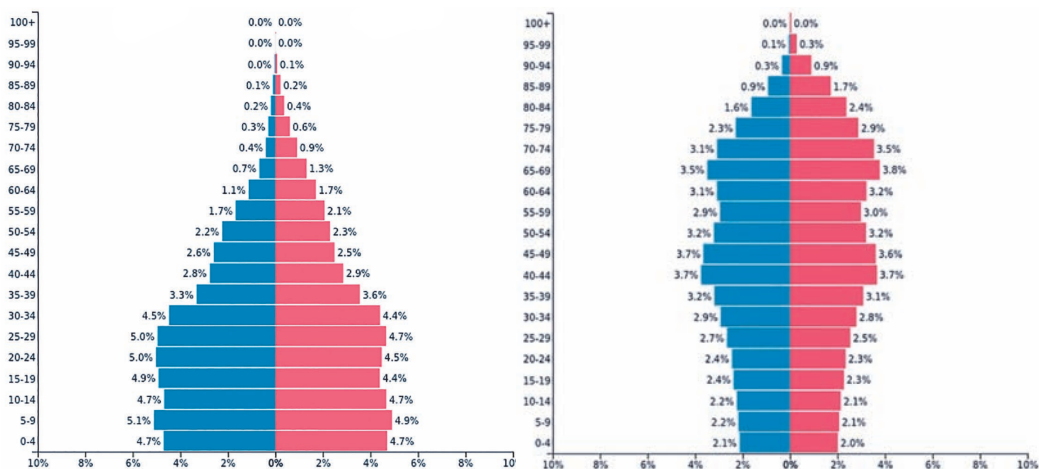
## CALEIDOSCOPI GEOGRAFIC



Populația țărilor dezvoltate economic îmbătrânește rapid, ceea ce reprezintă o amenințare gravă la adresa dezvoltării economice. Problema îmbătrânirii devine tot mai globală. Majoritatea țărilor europene, America de Nord, precum și Japonia se află pe marginea unei crize de vârstă. Astfel, conform previziunilor ONU, până în 2050 numărul persoanelor în vârstă se va dubla și va ajunge la 2,1 miliarde. Astăzi în lume există 962 de milioane de persoane în vârstă. În Europa, ele reprezintă deja 25% din populație, iar în 33 de ani vor fi de 35%. Pe scară globală, potrivit oamenilor de știință, până în 2050, numărul persoanelor peste 80 de ani se va tripla, de la 137 milioane în 2017, la 425 milioane în 2050. Astfel, în 2100, numărul persoanelor de peste 80 de ani va fi de șapte ori mai mare decât astăzi.

Raportul dintre bărbați și femei este reflectat de structura sexuală a populației. În general, în lume există mai mulți bărbați decât femei (în special, pe seama țărilor asiatice). În aproximativ jumătate din lume, femeile sunt cantitativ superioare bărbaților. Acest lucru se datorează faptului, că speranța medie de viață a femeilor este cu 5-8 ani mai mare decât cea a bărbaților. În unele țări, predominanța femeilor este rezultatul războaielor și conflictelor militare contemporane, dar odată cu apariția noilor generații, raportul masculin – feminin scade treptat. O predominare cantitativă a bărbaților față de femei este observată în țările în care situația femeilor a fost dificilă (căsătorii timpurii, numeroase nașteri), precum și în acele țări, în care există un mare aflux de muncă masculină. Prevalența cea mai cantitativă a bărbaților este caracteristică Indiei și Chinei.

Grafic structura de sex și vârstă a populației este reprezentată de piramidele de sex și vârstă sau demografice (des. 21.2). Pentru țările în curs de dezvoltare există o piramidă cu o rată ridicată a natalității, o mare parte a tinerilor, o parte redusă a persoanelor în vârstă, precum și o speranță de viață scurtă. Pentru țările dezvoltate, este caracteristică piramida pe care, în mod clar, se urmărește o rată a natalității scăzută, un procent scăzut al tinerilor, o proporție ridicată de adulți și de vârstnici, o înaltă speranță de viață. În general, populația rămâne stabilă sau e în scădere.



Des.21.2. Piramide demografice

Structura demografică familială a populației este *familia*, a cărei scop funcțional este reproducerea populației și continuitatea generațiilor de familie. Sunt familii, în care copiii sunt crescuți de ambii părinți sau de un părinte, simple și complexe (extinse), cu un număr mare de copii, cu un număr mediu de copii și cu puțini copii. Starea actuală de dezvoltare a familiei se caracterizează printr-o răspândire mai largă a unei familii simple, formată din părinți și copii. Acest lucru se datorează eforturilor familiilor tinere de a se separa de părinți. Pentru țările dezvoltate economic, în afară de separarea de părinții a copiilor căsătoriți, este tipică și separarea de părinți a adulților singuri (lăsându-i să studieze, să muncească, adesea chiar și în altă țară). Potrivit oamenilor de știință, pentru ca generațiile anterioare să fie înlocuite cu următoarele, împărțirea familiilor după numărul de copii ar trebui să fie astfel: familii fără copii – 4%, familii mici – 11% familii medii – 34%, familii mari – 51% sau, în mod alternativ, că fiecare familie a avut o medie de aproximativ 2,6 copii. În acest caz, pentru reproducerea extinsă, proporția familiilor mari ar trebui să fie de peste 60%.

► **Ce este mișcarea mecanică a populației?** *Mișcarea mecanică a populației* este mișcarea (migrația) persoanelor pe teritoriu, datorită schimbării domiciliului permanent și a căutării de locuri de muncă. Mișcarea mecanică a populației apare ca urmare a proceselor de migrație care influențează diferite aspecte ale vieții socio-economice a omenirii. Conceptele de bază asociate circulației persoanelor sunt: migranții (persoane care migrează), emigranții (persoanele care s-au mutat în străinătate) și imigranții (persoanele care s-au mutat în țară). În plus, există noțiunea de *echilibru migrațional* – diferența dintre numărul de persoane, care sosesc pe orice teritoriu și numărul de persoane, care au plecat de acolo pentru aceeași perioadă. Acest indicator poate fi pozitiv sau negativ, deoarece influențează în mod direct populația țării.

Migrațiile se pot deosebi după criterii: astfel, după *direcția fluxurilor* există migrație internă și externă; după *durata* – permanentă, temporară, sezonieră, pendulară; după *forma de organizare* – organizată (gestionată) și neorganizată, voluntară și forțată, legală sau ilegală. Echilibrul migrației externe influențează în mod direct populația țării. Migrația internă nu afectează populația totală a țării. Migrația masivă externă sau internațională a populației a devenit unul dintre fenomenele caracteristice societății din a doua jumătate a secolului al XX-lea, deoarece există în mai multe forme: de muncă, de familie, recreere, turism etc.

Motivele, care fac ca oamenii să se mute în propria țară sau în afara ei, sunt: economice, politice și spontane. Marea majoritate a migrațiilor este din motive economice: căutarea unor condiții mai bune de trai pentru oameni, plecarea pentru ocuparea forței de muncă, dezvoltarea de noi terenuri și activități științifice etc. Ca rezultat, există peste 70 de milioane de lucrători migranți oficiali în lume. Migrația politică este, de obicei, asociată cu războaiele, discriminarea anumitor grupuri sociale, oprimarea grupurilor religioase și schimbarea frontierelor de stat. Migrații spontane ale oamenilor apar datorită efectelor negative ale proceselor și fenomenelor naturale – vulcani, cutremure, inundații, uragane etc. Ritmul migrației externe, în prezent, crește în mod semnificativ, crește și numărul migranților.

► **Care sunt consecințele migrației externe?** Migrația externă are consecințe nu numai asupra țărilor gazdă, ci și asupra celor care furnizează migranți, cele mai semnificative dintre acestea fiind consecințele sociale. Emigrația, pe de o parte, reduce oferta de pe piața muncii, oferind șansa de a obține munca și salariul dorit pentru cei care rămân, ceea ce, bineînțeles, este pozitiv în cazul unui nivel ridicat al șomajului și emigrării lucrătorilor slab calificați. Cu toate acestea, în condițiile emigrării personalului cu înaltă calificare, putem observa o slăbire a creșterii socio-economice ca urmare a încetirii dezvoltării științifice și tehnologice a țării. În plus, în ultimul caz, statul pierde ocazia de a-și compensa cheltuielile pentru studierea și calificarea emigranților.

► **Care sunt tendințele spațiale ale proceselor de migrație externă?** Fluxurile de migrație internațională majoră sunt orientate din țările în curs de dezvoltare, în țările dezvoltate economic (des. 21.3).

În sec. XXI geografia regiunilor ce primesc migranți (țările beneficiare) este tripolară: Europa, America de Nord (SUA și Canada) și Asia. Însă cea mai mare dependență de migrația internațională ca sursă de forță de muncă se observă în țările din Oceania (16,8%), America de Nord (14,2%) și Europa (9,5%) și, de asemenea, țările din Asia – exportatori de resurse naturale (Qatar, EAU, Kuwait), unde partea lucrătorilor migranți depășește 50% din populație.

Principalele regiuni din care vin lucrătorii migranți (țările donatoare) sunt țările europene (această regiune are un nivel ridicat de circulație a forței de muncă între țări), America Latină (în principal din Mexic) și Asia (prin mișcarea interregională și migrația internațională interregională), precum și din Africa (datorită așa-numitei migrații interregionale „îndepărtate”). Printre țările cu cel mai mare furnizor de forță de muncă este Mexic, datorită apropierii sale de Statele Unite. Printre alți lideri ai emigrației se numără Rusia, India și China. Ucraina, ca furnizor de migranți internaționali, a ocupat locul cinci în clasamentul mondial.



Des. 21.3. Principalele direcții ale migrației externe în lume



► **Oare influențează mișcarea mecanică a populației reproducerea și redistribuirea ei în lume?** Procesele de migrație și politica de migrație nu sunt pur și simplu demografice, deoarece factorii migrației sunt, în primul rând, dezvoltarea economică și situația de pe piața muncii. Cu toate acestea, migrația influențează schimbările în compoziția demografică a populației și a țărilor donatoare și a țărilor beneficiare, motiv pentru care politica privind migrația poate fi considerată un instrument al politicii demografice. Țările beneficiare sunt, de obicei, țări cu niveluri mai ridicate de dezvoltare economică, care se confruntă cu un anumit deficit de forță de muncă. Teoretic, mișcarea migrării este un instrument care ar putea ajuta la alinierea situației între țările de două tipuri de dezvoltare demografică. Cu toate acestea, în practică, migrația în masă duce la apariția unor probleme acute de natură politică, legate de relațiile interetnice, interreligioase și interculturale.

## VERIFICAȚI-VĂ

### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:



- structura demografică a populației lumii include vârsta, sexul și compoziția familială a populației;
- structura de vârstă a populației depinde de indicatorii natalității, mortalității și creșterii naturale;
- raportul dintre bărbați și femei reflectă structura sexuală a populației;
- procesele de migrație sunt baza mișcării mecanice a populației;
- ritmul migrației externe, în prezent, crește și, totodată, crește și numărul migranților;
- principalele fluxuri de migrație externă sunt direcționate din țările în curs de dezvoltare către țările dezvoltate economic.



### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ

1. Prognozați modificările în mărimea populației, structura de sex și vârstă pe baza analizei piramidelor demografice (des. 21.2). Aflați, la ce vârstă se observă cea mai mare prevalență a femeilor față de bărbați. Explicați de ce. Structura de sex și vârstă ale căror țări, în opinia voastră, reflectă aceste piramide.
2. Folosind textul paragrafului și alte surse de informații, dezvăluiți avantajele și dezavantajele migrației internaționale a forței de muncă pentru țările care găzduiesc migranți și țările din care populația pleacă spre muncă.
3. Potrivit experților, fluxul de refugiați și migranți în viitorul apropiat compensează scăderea natalității, în special în Europa, dar nu împiedică, în general, reducerea populației. Se poate considera această previziune realistă? Argumentați răspunsul.



### LUCRĂRI PRACTICE

7. Calcularea indicatorilor de natalitate, mortalitate, creștere naturală și mecanică a populației conform datelor statistice.

### CERCETARE (la alegere)



1. Impactul îmbătrânirii populației asupra poziției țării în diviziunea internațională a muncii.
2. Producția ce necesită multă forță de muncă a regiunilor dens populate ale lumii.
3. Problemele ecologice și sociale ale regiunilor dens populate ale lumii.

## Tema 3.

## ECONOMIA GLOBALĂ

## ESTE NECESAR SĂ CUNOAȘTEȚI PENTRU A FI CAPABILI:

- ✳ să generalizați semnificația conceptelor: „economia globală” și „lanțurile de valoare adăugată”;
- ✳ să găsiți informații despre starea actuală a sectoarelor economice;
- ✳ să concluzionați, privind schimbările pe piețele mondiale în perioada globalizării;
- ✳ să caracterizați criteriile lanțurilor cu valoare adăugată în diferite ramuri ale economiei;
- ✳ să evaluați perspectivele de includere a producătorilor naționali în lanțurile globale de valoare adăugată;
- ✳ să aplicați noțiunile de „economie globală” și „lanțuri de valoare adăugată”.

## § 22.

## ECONOMIA GLOBALĂ

## SĂ NE AMINTIM!

- Care este economia țării?
- Care este caracteristica modelului sectorial al economiei?

► **Ce este „economia globală”?** *Economia mondială* este un sistem global, complex și unitar care include economiile naționale ale țărilor și regiunilor. În prezent, economia mondială dobândește o nouă calitate – o formă importantă și, în același timp, noua sa etapă de dezvoltare devine *globalizarea*. Încă din anii 80 ai secolului XX are loc tranziția de la tipul de economie, în care au dominat interesele economice naționale, la tipul următor – al *economiei globale* (supra-național). Se caracterizează printr-un nivel ridicat de interconexiune și interdependență a economiilor naționale, interconectarea resurselor economice, financiare și umane. Este vorba de formarea unei singure economii planetare, la baza căreia se află puternice procese de integrare.

Potrivit experților Fondului Monetar Internațional, fenomenul globalizării este o interdependență economică tot mai mare a țărilor din întreaga lume. Este rezultatul creșterii volumului și varietății circulației internaționale a bunurilor, serviciilor și fluxurilor de capital mondial, precum și răspândirea tot mai rapidă a tehnologiei. Principalii factori ai procesului de globalizare a economiei sunt aprofundarea diviziunii internaționale a muncii și dezvoltarea tehnologiilor informaționale și de comunicare, sporind, în același timp, deschiderea și interdependența economiilor naționale. Procesele economice globale devin predominante, iar activitatea antreprenorială inovatoare depășește nivelul național. Relațiile economice mondiale moderne se manifestă în tranziția producției prin frontierele naționale și prin integrare, având ca rezultat întărirea interconectării economiilor naționale individuale, formarea unei economii globale.

► **Care este rolul specializării internaționale și al cooperării producției în economia globală?** Un rol important în economia globală o are specializarea internațională și cooperarea în producție. *Specializarea internațională și cooperarea producției* sunt forme de diviziune internațională a forței de muncă, proces interdependent de specializare a țărilor, firmelor, întreprinderilor în producerea de produse individuale sau părți ale acestora, cu cooperarea producătorilor pentru producerea în comun a produselor finale.

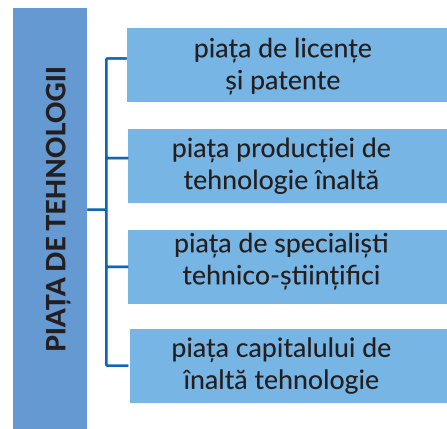
Prin specializarea internațională a producției, înțelegem concentrarea producției omogene în una sau mai multe țări pentru a crește eficiența, a reduce costurile de producție și a îmbunătăți calitatea produselor.

Complicația tehnologiei de producție a dus la creșterea numărului de piese și componente utilizate în produsele finite. De acest lucru este legată specializarea întreprinderilor din întreaga lume, pentru a crea produse parțiale, deoarece pentru a produce toate articolele la o companie sau chiar într-o țară nu este întotdeauna oportun din punct de vedere economic. De multe ori, se folosește specializarea tehnologică, ceea ce înseamnă concentrarea eforturilor țărilor asupra performanței anumitor operațiuni în fabricarea produselor finite. Această specializare ne permite să utilizăm la maximum condițiile de producție pe care o țară le deține în cadrul diviziunii internaționale a muncii. Cooperarea internațională a producției, ca formă de diviziune a muncii, creează relații industriale între întreprinderile din diferite țări. Astăzi, cooperarea poate reduce costurile de producție și de vânzare a produselor și, prin urmare, și prețul său, să crească eficiența și competitivitatea.

► **Cum se formează piața tehnologică globală?** Accelerarea dezvoltării economice a dus la formarea în a doua jumătate a secolului XX a noii pieți mondiale – *piețea de tehnologie*, ce se formează împreună cu piețele mondiale de bunuri, de muncă și de capital. Baza pentru apariția și funcționarea acestei piețe sunt tehnologiile considerate ca o componentă semnificativă a producției, anume, termenul „tehnologie” este înțeles ca fiind totalitatea cunoștințelor științifice și tehnice care pot fi utilizate în procesul de producție a bunurilor și serviciilor.

De fapt, *pieța tehnologică globală* este un sistem de relații economice în domeniul schimbului de cunoștințe științifice și tehnice. Pe această piață apar instituții de stat, instituții de cercetare și educație, companii industriale, firme inovatoare, oameni de știință și specialiști. Oferă rezultatele activității intelectuale, prezentate sub formă de informații, documentație, cunoștințe, echipamente, unelte, linii tehnologice, produse finite sau părți ale acestora. Piața tehnologică este formată din segmente separate (des. 22.1).

Principala formă de schimb de realizări științifice și tehnice între țări este *comerțul cu licențe*. **Licența** este permisiunea vânzătorului de utilizare de către o altă persoană a invenției, tehnologiei, experienței de producție, caracteristicilor de producție, mărcilor comerciale pentru producerea anumitor produse pentru o perioadă determinată pentru recompensă. Aparte se evidențiază **licențele de brevet** – dreptul de a utiliza invenții brevetate. **Brevetul** (patentul) este un document care certifică dreptul inventatorului de a autoriza și dreptul exclusiv de a utiliza invenția. Patentarea ajută la protejarea împotriva „pirateriei” și a concurenței neloiale, care este relevantă, în special, pentru piețele software și utilizarea denumirilor de marcă și a mărcilor comerciale. *Industriile lider pe piața tehnologică* sunt: electronică și inginerie electrică, industria chimică și petrochimică,



Des. 22.1. Structura pieței de tehnologii

ingineria transporturilor, industria ușoară și industria alimentară. Prin urmare, aproximativ 90% din piața mondială a tehnologiei cade pe țările dezvoltate economic. Astfel, peste 60% din această piață este reprezentată de SUA, Japonia, Marea Britanie, Germania și Franța.

► **Care este rolul CTN și al zonelor economice libere în formarea economiei mondiale?** Se recunoaște, în general, că CTN (companiile transnaționale) au devenit în etapa actuală principala forță a procesului de formare a unei economii globale. Acest lucru înseamnă că dominația a câteva sute dintre cele mai mari CTN determină proporțiile de bază ale producției și vânzărilor mondiale. Criteriile caracteristice ale CTN sunt: o scară semnificativă de activitate, care implică practic toate țările lumii; materialul și potențialul financiar imens; poziții puternice în economia globală; diversitatea teritorială și sectorială a activităților. CTN joacă un rol important în distribuția potențialului mondial de producție. Se observă, de asemenea, o influență semnificativă asupra comerțului internațional. Astăzi, CTN reprezintă aproximativ jumătate din cifra de afaceri a comerțului exterior din lume: acestea reprezintă mai mult de 80% din comerțul cu tehnologii înalte. Formând o singură rețea, capitalul transnațional are o treime din totalul activelor de producție și produce aproape jumătate din producția mondială.

Nevoia globală de utilizare eficientă a avantajelor geografice și a altor avantaje ale anumitor teritorii a dus la crearea unor zone economice libere în multe țări. Acesta este un teritoriu, cu un regim de activitate special, mai privilegiat în comparație cu modul general specific unei țări. Odată cu formarea ZEL (zonelor economice libere) se înregistrează o creștere a volumelor de producție și a înnoirii acesteia, ceea ce face posibilă producerea competitivă nu numai pentru piețele interne, ci și pentru export. De asemenea, volumele de producție, care contribuie la producția de bunuri importate anterior, sporesc PIB (produsul intern brut), creează noi locuri de muncă și sporesc ocuparea forței de muncă, ceea ce are ca efect creșterea veniturilor gospodăriilor și a veniturilor fiscale în buget. Toate acestea accelerează ritmul dezvoltării economice a țării.

## VERIFICAȚI-VĂ



### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:

- economia globală se caracterizează printr-un nivel ridicat de interconexiuni și interdependență a economiilor naționale, interconectarea resurselor economice, financiare și umane;
- un rol important în economia mondială îl joacă specializarea și cooperarea producției internaționale – forme de diviziune internațională a muncii, specializarea proceselor interdependente, companii, întreprinderi din producția anumitor produse sau componente de la producători de cooperare pentru producția în comun;
- CTN sunt principala forță motrică din spatele procesului de formare a unei economii globale.



### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ

1. Pe site-ul Institutului de Proprietate Intelectuală din Ucraina, găsiți informații:
  - ce este o invenție;
  - ce drepturi deține titularul de brevet pentru invenție;
  - cum se obține un brevet pentru invenție în Ucraina.

2. Pe site-ul Ministerului Dezvoltării Economice și Comerțului din Ucraina găsiți broșura „Strategia de export a Ucrainei: Hartă de parcurs pentru dezvoltarea comerțului strategic pentru perioada 2017-2021”. Folosind informațiile din aceasta, priviți structura exportului de bunuri în Ucraina în 2017. Ce loc în structura exporturilor ocupă sectoarele primar, secundar și terțiar al economiei? Care țări sunt principalii parteneri comerciali ai țării noastre?
3. Dezvoltarea puternică a sistemelor mondiale și a proceselor de globalizare în stadiul actual se datorează activităților CTN, care reprezintă mai mult de 22% din vânzările mondiale. Profitul net al fiecăruia dintre cele mai mari 100 de CTN poate fi comparat cu bugetul anual al Ucrainei. Producția căror CTN este prezentă pe piața ucraineană? Vă folosiți de produsele și serviciile CTN?



## § 23. PIAȚA INTERNAȚIONALĂ A MĂRFURILOR

### SĂ NE AMINTIM!

- Care sunt semnele unei economii de piață?
- Ce este diviziunea geografică internațională a muncii?

► **Cum se formează lanțurile globale de valoare adăugată?** *Valoarea adăugată* este valoarea creată în procesul de producere a unui anumit produs la o anumită întreprindere. Aceasta include o contribuție reală la crearea valorii producției: profit, salarii și depreciere. Toate celelalte resurse utilizate în procesul de producție și la crearea căroro compania nu a participat (materii prime, materiale adiționale), nu sunt incluse în valoarea adăugată a produsului.

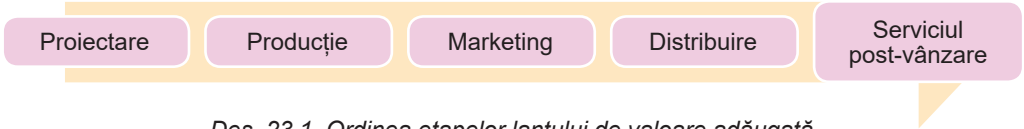
Producția contemporană este concentrată în jurul lanțurilor globale de valoare adăugată. Astăzi, acestea au devenit un element important al economiei mondiale și reprezintă o manifestare vie a globalizării. Acest lucru se datorează faptului că, în contextul indicatorilor de ocupare a forței de muncă și de dezvoltare economică a țărilor, un rol important îl joacă nu crearea produsului final, ci rezultatul companiilor implicate în crearea acestuia.

### CALEIDOSCOP GEOGRAFIC

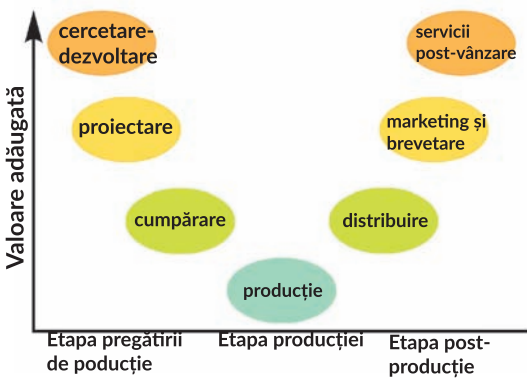


Teoria lanțurilor cu valoare adăugată a fost propusă încă din anii 1960 și 1970 ale secolului al XX-lea. Ea încerca să răspundă la întrebarea: de ce o țară a reușit să asigure o creștere și o dezvoltare ridicată prin inovație și participare la diviziunea globală a muncii, în timp ce altele nu. Pentru aceasta au fost analizate, gradul și natura implicării țărilor și regiunilor în procesul de creare a valorii pe tot parcursul lanțului tehnologic: de la momentul analizării ideii de creare a produsului, până la realizarea sa de către utilizatorul final pe piață. De fapt, teoria lanțurilor cu valoare adăugată ne permite să explicăm mecanismele moderne ale alegerii unei țări sau a unei regiuni de specializare.

Lanțurile cu valoare adăugată au o ordine definită de etape: de la proiectare până la vânzări de produse finite (des. 23.1). Elementele de producție se „împrăștie” între tot mai multe țări, iar lanțurile în sine leagă etapele separate din punct de vedere geografic într-o singură industrie. Prin urmare, țările individuale sunt specializate în scopurile și funcțiile afacerii într-o măsură mai mare decât în fabricarea produselor finite. De asemenea, ele concurează reciproc pentru un loc mai avantajos și un rol mai semnificativ în aceste lanțuri.



Des. 23.1. Ordinea etapelor lanțului de valoare adăugată



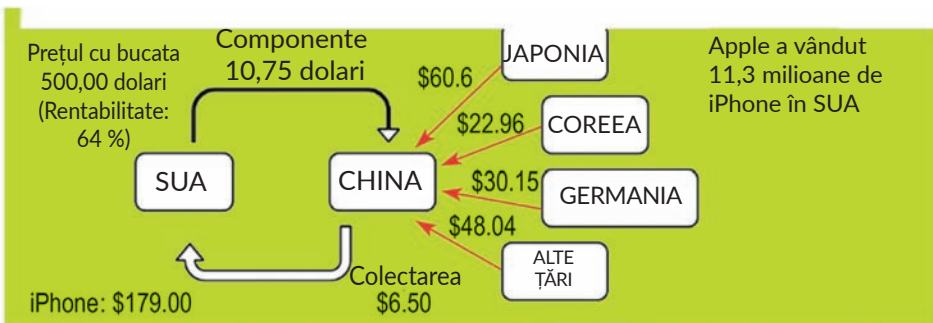
Des. 23.2. Lanțul valorii adăugate

Participă la lanțurile cu valoare adăugată globală majoritatea covârșitoare a țărilor din întreaga lume, indiferent de nivelul de dezvoltare economică, veniturile, nivelul de dezvoltare tehnologică etc. Cu toate acestea, gradul de includere a țării în acest lanț, numărul de etape de producție în acesta și, prin urmare, obținerea de beneficii economice maxime, sunt diferite (des. 23.2).

Componentele cheie ale acestor lanțuri nu sunt țările în ansamblu, ci companiile sau întreprinderile individuale,

în special transnaționale, care nu sunt legate geografic cu o anumită țară. Un rol important în formarea lanțurilor globale îl constituie preferințele consumatorilor de bunuri și servicii, care devin tot mai globale. Un exemplu remarcabil al lanțului valoric global este, de exemplu, producerea smartphonului *iPhone*, în care sunt implicate multe țări (Figura 23.3).

Țările și companiile pot fi situate la diferite etape (inițiale, intermediare sau finale) în lanțul valoric, în funcție de specializarea lor. Primele extrag resursele naturale, produc materii prime sau bunuri intelectuale (cercetare-dezvoltare, proiectare), în timp ce următoarele produc componente, detalii și noduri, iar a treia categorie se specializează în asamblare și distribuție, marketing și brevetarea produselor, precum și pe lucru cu clienții. Cea mai mare valoare adăugată este, de obicei, creată atunci, când se fabrică componente sau sfera serviciilor (cercetare-dezvoltare, design, marketing, vânzări de produse, servicii pentru clienți).



Des.23.3. Producția smartphonului iPhone

► **Ce este piața internațională a mărfurilor?** Rezultatul dezvoltării diviziunii internaționale a muncii a fost apariția unei *piețe internaționale* – ansamblul piețelor naționale ale fiecărei țări, care sunt interconectate de relațiile economice internaționale. Ea a devenit rezultatul dezvoltării piețelor interne și naționale pentru mărfurile care au trecut granițele țării, cu implicarea largă a țărilor în relațiile economice internaționale și întărirea interdependenței lor.

Componenta pieței internaționale este *piața de mărfuri*, care include: piața bunurilor de consum, piața mijloacelor de producție și piața serviciilor. Această piață creează și distribuie produse alimentare și nealimentare, clădiri rezidențiale și facilități de producție, precum și servicii (transport, inginerie, finanțe, turism, publicitate etc.).

Piața mondială a bunurilor îndeplinește funcții importante pentru funcționarea eficientă a economiei mondiale. De exemplu, ea informează producătorii și consumatorii cu privire la disponibilitatea și prețul bunurilor și le permite, de asemenea, să obțină o evaluare obiectivă din punctul de vedere al standardelor internaționale și al criteriilor de calitate. Piața mondială permite utilizarea mai rațională a condițiilor de producție în spațiul economic mondial.

► **Care sunt particularitățile producției agricole din lumea modernă?** Piața produselor agricole ocupă un loc special pe piața mondială de mărfuri. Acest lucru se datorează faptului că nu există nici o țară care să nu participe la procesul de comerț internațional cu produse agricole ca exportator, importator sau beneficiar de ajutor alimentar. Producția agricolă este cea mai veche formă de activitate economică. Prin urmare, în aproape toate țările lumii există un sector agroindustrial care produce anumite produse. De asemenea, produsele alimentare (materii prime agricole) sunt cele mai vechi produse din istoria comerțului internațional.

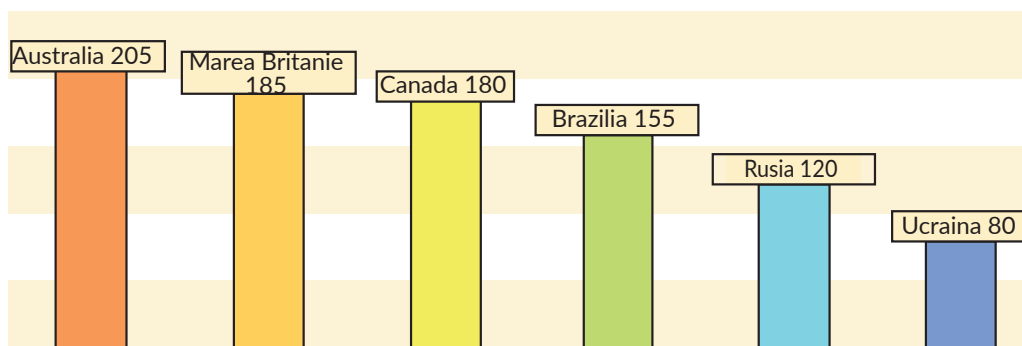
Tendința globală este creșterea cererii de alimente, care este rezultatul creșterii populației, al creșterii economice și al urbanizării, în special, în țările în curs de dezvoltare. Oamenii de știință cred că, dacă tendințele actuale persistă până în 2050, atunci cererea totală de alimente va crește cu 70%.

Modelul comerțului cu produse agricole se schimbă. În ultimul deceniu, comerțul cu produse agricole a dus la o creștere semnificativă a cifrei de afaceri. Valoarea totală a exporturilor agricole în ultimii 60 de ani a crescut de 30 de ori (mai mult de 110 miliarde de dolari în 2015).

Au existat schimbări și în domeniul fluxurilor comerciale la o serie de produse agricole importante prime: țările în curs de dezvoltare mai sărace, au devenit principalii importatori, iar țările cu economii în curs de dezvoltare (America Latină, Europa de Est și Asia, etc.) s-au declarat în calitate de exportatori majori, în special, în sectorul de cereale și semințe oleaginoase.

Știința și tehnologia devin principala sursă de creștere a productivității agricole. Cele mai mari realizări din acest domeniu aparțin marilor corporații multinaționale, în special Dow, DuPont, Novartis, Monsanto.

Un avantaj semnificativ al țării, ca producător de materii prime agricole, sunt costurile de producție mai mici. Deci, costul de creștere a grâului de iarnă este, de obicei, în Australia – 205 de dol./t, Marea Britanie și Canada – aproximativ 180, Brazilia – 155, Rusia – 120, Ucraina – 80 (des. 23.4).



Des.23.4. Costul de creștere a grâului (de iarnă), (USD / t)

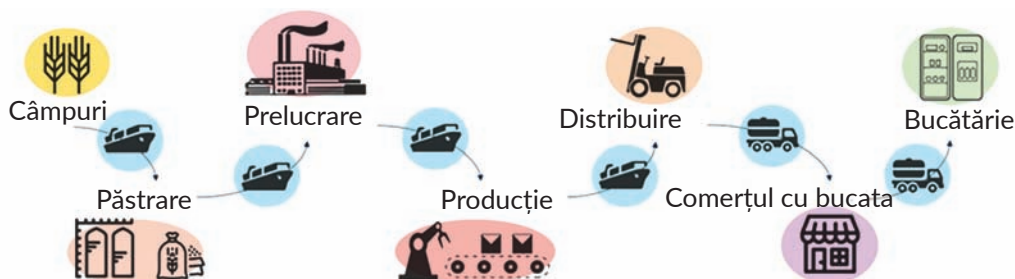
Ramurile moderne de producție și prelucrare a agriculturii sunt construite, în principal, în jurul unor lanțuri coordonate de companiile alimentare și comerțianții cu amănuntul.

Din des. 23.5 este evident, că sectorul agroalimentar a dezvoltat un lanț global de valoare adăugată suficient de lung. În fazele inițiale – creșterea animalelor și creșterea culturilor, în continuare – prelucrarea ulterioară și vânzările cu lanț lung, atunci când produsele sunt livrate, de exemplu, la magazine, restaurante și hoteluri.

► **Cum funcționează piețele globale ale resurselor minerale combustibile?** Stadiul actual al dezvoltării economiei mondiale este caracterizat de scara tot mai mare a consumului de resurse naturale și de complicațiile ascutite ale procesului de interacțiune dintre natură și societate. Mineritul este unul dintre sectoarele principale ale economiei globale. Potrivit ziarului britanic Financial Times, această industrie s-a clasat pe locul cinci în lume după nivelul de capitalizare a celor mai mari companii din sectorul bancar, petrol și gaz, industria farmaceutică și producția de echipamente informatice.

Piața mondială a petrolului. Una dintre cele mai cunoscute și mai influente organizații din piața mondială a petrolului este Organizația Țărilor Exportatoare de Petrol (OPEC), care include: Iran, Irak, Arabia Saudită, Venezuela, Kuwait, Indonezia, Libia, Angola, Nigeria, Algeria, Qatar și Emiratele Arabe Unite.

Majoritatea petrolului este exploatat în SUA, Arabia Saudită și Rusia. În continuare sunt țări precum China, Canada și Iran. În ceea ce privește consumul de petrol, Statele Unite conduc clasamentul, care actualizează aproximativ 1/5 din consumul mondial de petrol. Locul al doilea în clasament îl ocupă China (1/10). Dacă vorbim despre liderii



Des.23.5. Lanțul global de valoare adăugată în producția alimentară



mondiali în producția de petrol, atunci Arabia Saudită consumă doar 3,2% din petrolul mondial. Liderul mondial în rafinarea petrolului sunt Statele Unite. Țara folosește cele mai avansate tehnologii de rafinare a petrolului. Rafinările americane de petrol primesc din o tonă de țiței – de la 450 până la 500 de litri de benzină.

**Piața mondială a gazelor naturale.** Până recent, gazul natural a rămas o resursă, a cărei comercializare a fost limitată de dificultățile asociate cu stocarea și transportul acesteia. Cu toate acestea, gazul extras trebuie livrat consumatorului, prin urmare, cel mai ieftin și mai sigur transport este cel al conductelor, care face ca conductele de gaze și instalațiile de stocare a gazelor să fie privite ca investiții strategice.

Producția de dezvoltare tehnologică și transportul gazului natural lichefiat (GNL), a permis să se extindă piețele globale, inclusiv comerțul cu gaze în statele insulare (atât ca producători cât și ca consumatori). Gazul lichefiat este, de obicei, mai scump decât conductele furnizate pe aceleași piețe. Cu toate acestea, pentru a reduce dependența de monopoliurile de gaze, multe țări construiesc terminale GNL. De exemplu, face acest lucru, Turcia, care primește cea mai mare cantitate de gaze din Rusia, Iran și Azerbaidjan, dar exploatează, în mod activ, terminalele sale pentru gazele lichefiate din Algeria, Nigeria și Qatar. Terminale pentru gazele naturale lichefiate sunt construite de Polonia și alte țări.

Piața globală a gazului lichefiat crește într-un ritm rapid: în prezent, aproximativ 20 de țări produc gaz lichefiat, iar Australia, Malaezia, Qatar, Rusia și Indonezia sunt printre cele mai importante. Mai recent, în numărul de exportatori a intrat și SUA. Aproximativ de două ori mai multe țări sunt cumpărători de gaz natural lichefiat. Printre lideri se numără China, Japonia, Coreea de Sud, Taiwan, India, Pakistan și Marea Britanie.

## VERIFICAȚI-VĂ

### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:



- producția contemporană se concentrează în jurul lanțurilor globale de valoare adăugată, constând în etape succesive de la proiectare până la vânzarea de produse finite;
- piața mondială a bunurilor îndeplinește funcții importante pentru funcționarea eficientă a economiei mondiale: informarea producătorilor și a consumatorilor, evaluarea obiectivă din punctul de vedere al standardelor internaționale și criteriilor de calitate a mărfurilor etc.;
- în sectorul agroalimentar mondial există lanțuri globale de valoare adăugată;
- stadiul actual al dezvoltării economiei mondiale se deosebește de scara tot mai mare a consumului de resurse naturale și de complicația ascuțită a procesului de interacțiune dintre natură și societate.



### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ

1. Analizați desenul 23.3, pe care este prezentat lanțul de valoare adăugată a Apple iPhone. Arătați:
  - unde, de fapt, este produs gadgetul și de ce valoarea adăugată creată în această țară este mult mai mică decât producția de piese din alte țări;
  - de ce contribuția altor țări la valoarea adăugată finală este, de asemenea, mult mai mare decât cea a Chinei;
  - cine obține cele mai multe venituri din acest lanț.
2. Comparați prețul unui anumit model de smartphon *iPhone* oferit pe site-ul oficial al companiei, cu prețul din magazinele ucrainene online. De ce e diferit? Ce influențează?

ențeează prețul produsului importat??

3. Analizați des. 23.5. Folosind surse suplimentare, aflați ce influențează costul producției alimentare?
4. Criteriul de angajare a economiei țării în lanțurile globale de valoare adăugată este Totala Participare în CVG, calculată ca sumă a indicatorilor părții valorii componentelor importate (valoarea adăugată externă) și a cotei componentelor naționale (valoarea adăugată națională) utilizate pentru producția produselor de export. Selectați exemple de participare a întreprinderilor ucrainene în aceste lanțuri.



§ 24.

## LANȚURI GLOBALE DE VALOARE ADĂUGATĂ

### SĂ NE AMINTIM!

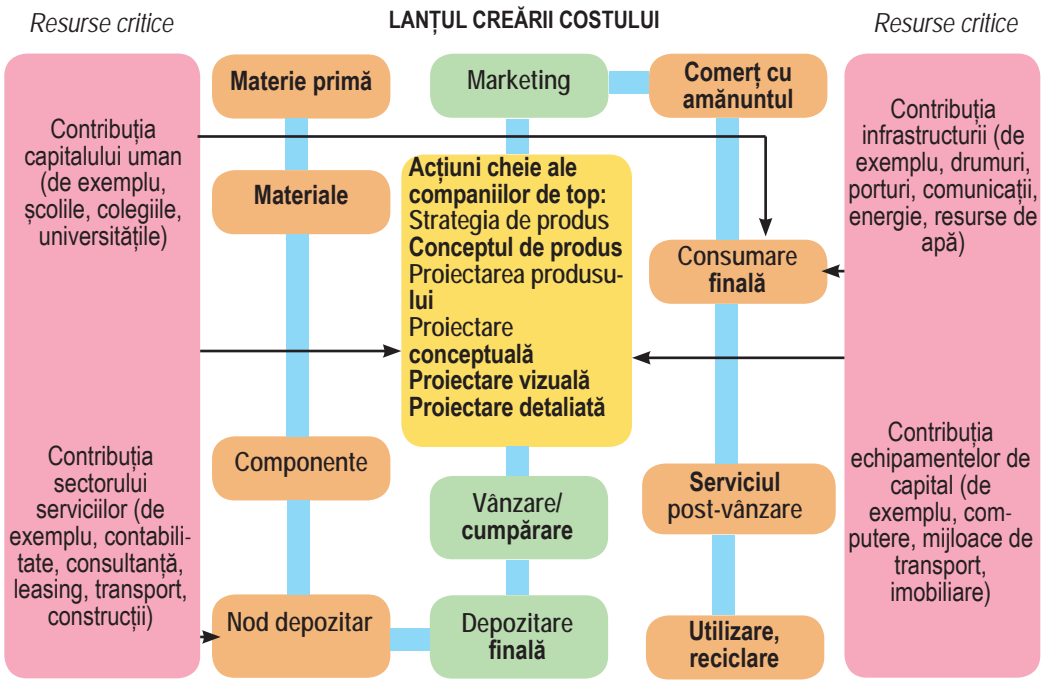
- Ce este specializarea economică?
- Care este structura sectorială a sectorului secundar al economiei?

► **Care sunt caracteristicile lanțurilor globale de valoare adăugată în producția de metale?** Principalele tendințe ale pieței *metalurgiei feroase*:

- producția de bază este topirea oțelului (peste 100 de țări sunt implicate pe această piață);
- pentru prima dată, principalele entități economice de producție au fost CTN private;
- rata medie anuală de creștere a producției de oțel în secolul XXI a crescut de aproape două ori comparativ cu a doua jumătate a secolului XX;
- creșterea cererii de oțel se datorează creșterii semnificative a piețelor interne ale țărilor în curs de dezvoltare;
- creșterea cererii a relansat locația noilor întreprinderi (cele mai multe dintre acestea fiind construite în China, Brazilia, Republica Coreea, Vietnam, SUA, Mexic, Argentina, Egipt, Algeria, EAU, Arabia Saudită);
- creșterea rolului industriei prelucrătoare în țările în curs de dezvoltare;
- concentrarea industriilor în jurul marilor centre industriale (majore Rin-Ruhr, Tokyo, Shanghai, Tangshan; zone semnificative ale metalurgiei feroase Republica Coreea, în Taiwan, SUA și Canada (Lakeshire), Ucraina, Rusia) și formarea de noi rezervoare de oțel în estul Indiei și în sud-estul Braziliei.

Aproximativ 25% din companiile metalurgice își au propria bază de materii prime și pot controla lanțul de valori adăugate în industrie. De asemenea, factorii de localizare a întreprinderilor din industrie se schimbă: astfel, dezvoltarea tehnologiei electrice de producere a oțelului a contribuit la formarea de noi centre cu resurse semnificative de resturi. În același timp, disponibilitatea acestuia a devenit o componentă cheie a plasării întreprinderilor moderne (des 24.1).

Dezvoltarea tehnologiei directe de recuperare a fierului a condus la localizarea metalurgiei în zonele de extracție a gazelor naturale (Orientul Mijlociu, Asia de Sud-Est, Caraibe) și cărbune antracit (India, Africa de Sud). Astfel, în prezent, localizarea întreprinderilor din industrie este determinată de schimbările în organizarea spațială a CTN. Principalul factor în plasarea noilor întreprinderi este combinarea costului fierului și oțelului cu prețul oțelului din țările și regiunile lumii și costul producției (tabelul 24.1). Factorul cheie care determină construirea de noi întreprinderi de producție va fi rentabilitatea producției de oțel.



Des.24.1. Industria

Tab. 24.1. Costul materiilor prime și costurile producției de oțel

Scăzut	Mediu	Ridicat
India Iran Kazahstan Rusia Brazilia Venezuela	Australia Africa de Sud Argentina Mexic Ucraina China	SUA Canada UE Japonia Republica Coreea Țările din Asia Țările din Africa de Sud-Est de Nord și Asia de Sud-Vest

Astăzi, *metalurgia neferoasă* asigură alte producții cu materiale unice, de la aparate de uz casnic și veselă la tehnologia spațială și computerele de ultimă oră. Un factor important, care influențează piața metalurgiei neferoase este China, care a devenit un important producător de metale neferoase, care intra pe primul loc în producție. Piața este, de asemenea, influențată de țările în curs de dezvoltare.

Producția de aluminiu cuprinde subproducțiile: producția de bauxită, alumină și topirea aluminiului. *Tendința globală în metalurgia neferoasă* este reorientarea către țările cu electricitate ieftină. Acestea sunt Mozambic, China, India, EAU, Islanda, Bahrain. Iar în țările dezvoltate (SUA, Germania, Franța, Italia, Spania) se constată o scădere a cantității de metal topit.

*Geografia producției:*

Bauxită: locurile de frunte sunt deținute de Australia și Oceania, China, Brazilia, Jamaica, Surinam, Guineea.

Alumină: China, Australia, Brazilia, Jamaica, Surinam.

Aluminiu: China, Rusia, Canada, SUA, Australia, Brazilia, Norvegia, India.

Cupru: America Latină – 48% din metal; Asia – 15%; America de Nord – 11%; alte regiuni – 26%.

► **Geografia modernă a producției mijloacelor de transport, electronicii.** Ingineria transporturilor a sporit dramatic rolul ingineriei auto și a aeronavelor. Industria de automobile se caracterizează prin procesul de divizare a producției în etape separate, utilizarea extinsă a serviciilor de externalizare și offshore, ceea ce contribuie la o extindere semnificativă a geografiei producției de automobile. În acest sens, lanțurile de valoare adăugată a producției includ atât producătorii mari de automobile, cât și firmele mai mici – producătorii de piese componente și furnizorii de servicii. Datorită costurilor semnificative de transport și reducerii impozitelor, corporațiile mari de automobile încearcă să plaseze producția aproape de piețele pentru produse.

Acesta este motivul pentru care întreprinderile auto din Germania, Franța, Italia primesc, în marea majoritate, detaliile și mecanismele din alte țări europene. Această situație este tipică pentru America de Nord și Asia. În producție, se observă integrarea economică regională. Lanțurile valorice globale au o importanță deosebită în industria automobilelor, iar amploarea acestora este una dintre cele mai mari din economia modernă. Aceasta este o consecință a existenței unor legături diferite între industria automobilelor și alte industrii. Cele mai mari lanțuri de valoare adăugată a construcției de automobile sunt în China, Coreea de Sud, Japonia, Germania, Franța și SUA.

Producția electronică este una dintre cele mai intensive în domeniul ingineriei mecanice, unde lanțurile de valoare adăugată globală sunt cele mai răspândite. Acest lucru se datorează particularităților producției, și anume naturii modulare și costurilor de transport relativ scăzute. Toate acestea fac posibilă plasarea unor companii producătoare de electronice pe distanțe considerabile. Capacitățile Internetului permit coordonarea proceselor de producție din diferite țări.

Dacă luăm în considerare lanțul de valoare adăugată în producția de electronică, în general, atunci ponderea etapelor și operațiunilor străine reprezintă mai mult de 50% din acesta. În lumea electronicii sunt reprezentate atât CTN mari, cât și producțiile la scară mică. O mare parte dintre cele mai importante companii de producție sunt concentrate în China, SUA, Japonia, Coreea de Sud, Germania. Alte țări, cum ar fi Mexic, Singapore, Malaezia, Canada, Filipine, Vietnam, Thailanda, sunt producători contractați și externalizați. Ponderea relativ ridicată a lanțului valoric cu țări precum Ungaria, Republica Cehă, Slovacia și altele, se datorează volumului mare de importuri de bunuri intermediare cu valoare adăugată ridicată pentru producția de produse finite.

## VERIFICAȚI-VĂ

### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:



- globalizarea și dezvoltarea tehnologică sunt factori care schimbă locația și geografia întreprinderilor din industria metalurgică a lumii;
- lanțurile globale de valoare adăugată determină particularitățile dezvoltării și geografiei construcției de mașini, în special, producția de automobile și electronice.

### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ



1. Identificați principalele tendințe din industria metalurgică globală într-un mediu de globalizare.
2. Efectuați o schemă pentru lanțul de producție de oțel, aluminiu și cupru, utilizând surse suplimentare de informații.
3. Priviți materialele site-ului „Enciclopedie farmaceutică”. Pregătiți un raport, privind factorii care stau la baza formării pieței farmaceutice mondiale, principalele sale obiective și caracteristici de funcționare.
4. Priviți schema lanțului de valoare adăugată a producției de îmbrăcăminte. Alegeți informații despre organizarea spațială actuală, factorii de plasare și exemplele de specializare internațională a țărilor în producția de îmbrăcăminte.

Furnizarea de materii prime (fibre artificiale și naturale)

Producția de textile (țesături, fire)

Fabricarea îmbrăcăminte (proiectare, croitorie, pregătire de vânzare)

Livrare și vânzări



§ 25.

## PARTICULARITĂȚILE DEZVOLTĂRII PRODUCȚIEI SECTORULUI TERȚIAR AL ECONOMIEI MONDIALE

### SĂ NE AMINTIM!

- Ce formează sectorul terțiar al economiei?
- Ce sunt tehnologiile informațional-comunicaționale?

► **Ce rol joacă sistemele moderne de transport și logistică și rețelele de informare și comunicare în economia globală?** Componente importante ale economiei mondiale moderne sunt sistemele de transport și logistică. Ele reprezintă un set de obiecte care efectuează funcții de transport, depozitare, distribuție de bunuri, precum și menținerea fluxurilor de mărfuri. Aceste sisteme se schimbă rapid și sub influența proceselor de globalizare. Astfel, tendința unei economii globalizate moderne este apropierea producției către consumator. Astăzi, urmărim din ce în ce mai mult transferul companiilor europene din Asia către Europa de Est, care se datorează forței de muncă mai ieftine în aceste țări europene și costurilor reduse pentru transportul produselor către utilizatorii finali.

Transportul de mărfuri este din ce în ce mai influențat de creșterea comerțului electronic. Da, cumpărătorii fac achiziții utilizând Internetul, fără a utiliza serviciile lanțurilor de comerț cu amănuntul. Prin urmare, rolul serviciilor de livrare a mărfurilor către utilizatorul final crește. Acesta este un tip de rețea logistică destul de nouă, iar companiile de transport își schimbă logica în funcție de nevoile pieței moderne. Odată cu dezvoltarea proceselor economice mondiale, și transporturile devin tot mai complexe.

De fapt, complexul de transport devine mai dinamic. Toate procesele din lanțurile mondiale de producție și transport au loc foarte repede, ceea ce le determină pe companiile de transport să implementeze instrumente IT care să asigure fiabilitatea, transparența și viteza de transport.

De asemenea, în societatea de astăzi, există o tendință de a lua în considerare aspectele legate de dezvoltarea transporturilor și impactul acestora asupra mediului. O atenție deosebită se acordă respectării normelor de mediu, privind transportul în ansamblu și, în special, în timpul transportului de mărfuri.

### CALEIDOSCOPI GEOGRAFIC



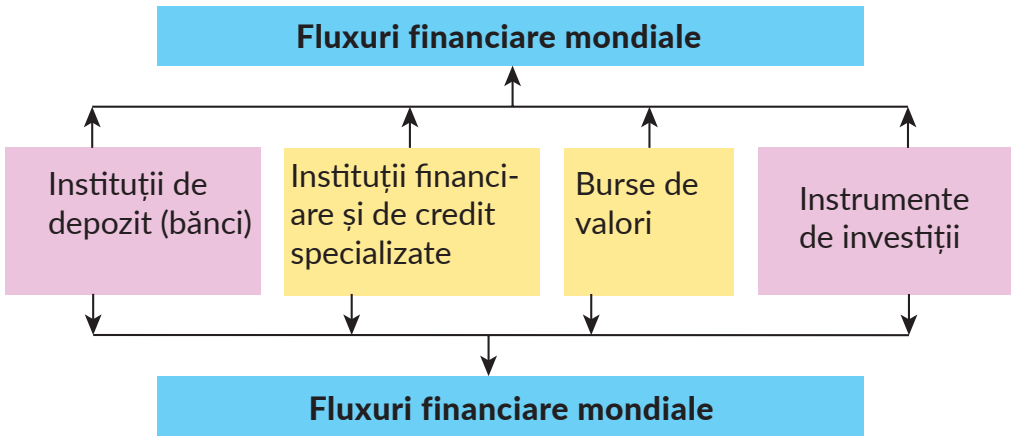
Toți participanții la lanțul de transport și logistică preferă furnizorii de servicii, care oferă soluții nu numai rapizi și fiabile, dar și sigure din punct de vedere al impactului asupra mediului. Recent, poate fi observat un număr de asociații mari în complexul de transport și logistică, ceea ce influențează natura logisticii globale în ansamblu. În mod clar, acest lucru se poate observa pe exemplul țărilor din Asia și America de Nord. Începând cu anul 2018, primele șase locuri printre companiile de logistică din lume sunt: DHL, Kuehne & Nagel, DB Schenker, C.H. Robinson, DSV și XPO Logistics.

► **Care sunt factorii globali în dezvoltarea infrastructurii moderne de transport și logistică?** Unul dintre principalii factori este creșterea economică a noilor regiuni. Astfel, pe lângă Asia, se așteaptă ca Africa să devină următorul centru comercial important, ceea ce va crea o nouă provocare pentru dezvoltarea producției de transport. În același timp, sub dezvoltarea infrastructurii și comunicațiilor de transport, condițiile rutiere nesatisfăcătoare sunt problemele pe care companiile mai sus menționate vor trebui să le înfrunte în viitorul apropiat în noile regiuni economice ale lumii. Un rol important în viața modernă globalizată a societății o are dezvoltarea rapidă și diseminarea noilor tehnologii de informare și comunicare. Impactul lor revoluționar influențează toate domeniile societății: agenții guvernamentale și societatea civilă, economie și științe sociale, educație, cultură și mod de viață.

Astăzi este sigur să spunem că cunoștințele și informațiile devin unul dintre resursele strategice, un resurs al dezvoltării socio-economice, tehnologice și culturale. Scala de utilizare a acestui resurs este comparată cu utilizarea resurselor tradiționale. Fluxurile de informații depășesc limitele naționale și se integrează în spațiul informațional, care contribuie, în mare măsură, la crearea celor mai recente sisteme de comunicare și la modalitățile de utilizare a spațiului pentru a transmite informații.

► **Ce este piața globală de investiții și finanțare?** Piața investițiilor în economia de piață modernă este una dintre cele mai importante componente ale pieței comune. Aceasta combină un număr mare de structuri de producție, comerciale, financiare și de informații, care interacționează în domeniul investițiilor.

**Piața de investiții** este un set de relații economice stabilite între vânzători și consumatori de bunuri și servicii de investiții, și obiecte de investiții în toate formele sale. Piața de investiții (schimb de investiții) se caracterizează prin propunerea de investiții (sau oferta de capital de investiții) de la investitori, acționând în acest caz, ca vânzători,



Des.25.1. Fluxurile financiare mondiale

și a cererii de investiții din partea unor potențiali participanți ai activității de investiții, care acționează în calitate de cumpărători de investiții (investiții de capital).

În același timp cu dezvoltarea relațiilor de piață, a avut loc și formarea de relații financiare. Astăzi, serviciile financiare sunt unul dintre cele mai importante sectoare ale economiei globale, care se dezvoltă într-un ritm rapid. De asemenea, serviciile financiare sunt legate de necesitatea statului de a susține viața economică și culturală a cetățenilor, întreținerea armatei, îngrijirea sănătății, educația, pensiile, aparatele administrative etc. **Finanțele** – o mișcare a veniturilor bănești, în care condiția necesară pentru existența lor sunt banii.

**Serviciile financiare** sunt o tendință relativ tânără în relațiile economice mondiale. Piața serviciilor financiare internaționale acoperă tranzacțiile bancare, de asigurări și tranzacții cu valori mobiliare (acțiuni, obligațiuni etc.). Într-o societate dezvoltată, serviciile financiare nu joacă un rol mai redus decât producția, deoarece furnizează servicii financiare, de credit, de asigurări, de informare și de contabilitate. Subiectele relațiilor financiare sunt statul, întreprinderile, organizațiile și angajații întreprinderilor, cetățenii. *Organizațiile care prestează servicii financiare* sunt băncile, asigurările, leasingul, brokerajul și alte companii (des. 25.1).

În ultimul deceniu, structura serviciilor financiare mondiale a suferit schimbări tehnologice și structurale semnificative. Acest lucru se datorează, în mare parte, proceselor de globalizare, când frontierele statelor nu mai au o importanță majoră pentru mișcarea finanțelor. Capitalul financiar poate circula liber de la piața națională, la piața financiară mondială și invers. De fapt, procesul de globalizare a pieței serviciilor financiare a început în anii 80 ai secolului al XX-lea. Acest lucru a dus la o integrare financiară sporită, la creșterea numărului de fuziuni și achiziții ale instituțiilor financiare și la reducerea rolului barierelor naționale. Toate acestea au condus la creșterea concurenței pe piața serviciilor financiare, au contribuit la dezvoltarea acestora, extinderea gamei, reducerea costurilor și creșterea ratelor de creștere economică a țărilor.

Astfel, există o schimbare geografică a fluxurilor financiare între regiuni și țările lumii. În acest caz, instituțiile financiare își deschid sucursalele în marile *centre financiare*, care sunt concentrate în bănci și alte organizații financiare care efectuează ope-

rațiuni valutare internaționale, de credit și financiare, tranzacții cu valori mobiliare, metale prețioase etc.

**Centrele financiare mondiale** sunt, de obicei, orașe mari de concentrare a organizațiilor bancare și a altor instituții financiare. Centrele financiare au o influență semnificativă asupra cotațiilor valutare și a prețurilor de pe piață, deoarece acestea sunt cele mai mari platforme internaționale de tranzacționare. Baza formării centrelor financiare mondiale sunt activitățile băncilor mari, concentrate în zone metropolitane mari. În clasamentul centrelor financiare globale, indicele Global Financial Center din 2018, pe primul loc a ieșit New York, care a depășit Londra (lider de anul trecut) și Hong Kong, clasându-se respectiv pe locul al doilea și al treilea. Între primii cinci lideri au intrat, de asemenea, și Singapore și Shanghai-ul chinezesc. Tokyo, Sydney, Beijing, Zurich și Frankfurt sunt, de asemenea, printre primele 10 orașe cu cele mai intense schimbări.

## VERIFICAȚI-VĂ



### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:

- sistemele de transport și logistică și tehnologiile informației și comunicațiilor sunt componente importante ale economiei mondiale moderne;
- piața investițiilor – un set de relații economice care constă în vânzători și consumatori de bunuri și servicii de investiții și obiecte de investiții în toate formele sale;
- în ultimul deceniu, structura serviciilor financiare mondiale a suferit modificări tehnologice și structurale semnificative asociate cu procesele globalizării.

### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ



1. Explicați, de ce Ucraina trebuie să atragă capital străin.
2. Criteriile după care se evaluează orașele în clasamentul centrelor financiare, sunt mediu de afaceri, stabilitatea politică și statul de drept, relațiile macroeconomice, climatul de impozitare, capitalul uman, infrastructura, dezvoltarea sectorului financiar, reputația orașului (marca, nivelul de inovație, atractivitate și dezvoltarea culturală, „perla”, care diferențiază de alte orașe).  
Cum credeți, de ce în 2018, Londra a pierdut primul loc de la New York? Ce capitale ale țărilor vecine Ucrainei îndeplinesc aceste criterii? Ce trebuie de schimbat în capitala Ucrainei pentru a intra în cele mai mari 100 de centre financiare din lume?
3. Elaborati un proiect „Regiunea turistică a lumii: realitățile prezentului și perspectivele dezvoltării” (regiunea la alegere).



### LUCRĂRI PRACTICE

8. Marcați pe harta conturului (semne de circulație) lanțurile globale de valoare adăugată „extragerea materiilor prime din aluminiu – producția de alumina – producția de aluminiu primar – consumul de aluminiu”.



### CERCETARE (la alegere)

1. Piața mondială a brevetelor: lideri și codași.
2. Rolul companiilor multinaționale în dezvoltarea industriei constructoare de mașini și chimice din Ucraina.



## Tema 4.

GEOGRAFIA POLITICĂ ȘI  
GEOPOLITICA

## ESTE NECESAR SĂ CUNOAȘTEȚI PENTRU A FI CAPABILI:

- ✪ să aplicați noțiunile de „geografie politică” și „geopolitică”;
- ✪ să faceți distincția între politica externă și cea internă, sistemele politice teritoriale de nivel național și suprastatal;
- ✪ să dați exemple de centre geopolitice mondiale de forță;
- ✪ să determinați locul Ucrainei în procesele geopolitice moderne;
- ✪ să evaluați relația dintre interesele naționale și cele geopolitice ale statului.



## § 26.

## GEOGRAFIA POLITICĂ

## SĂ NE AMINTIM!

- Ce este o hartă politică a lumii?
- Cum se clasifică țările după forma de guvernare și divizarea administrativ-teritorială?
- Care sunt principalele organizații social-politice internaționale?

► **Ce studiază geografia politică?** Componente geografice și politice ale acestei științe. Unul dintre cele mai importante atribute ale unui stat modern este teritoriul său, care poate avea dimensiuni diferite, locație geografică diferită, configurație spațială, grade diferite de dezvoltare. Pe teritoriul statului se formează toate procesele sociale, care formează particularitățile structurii geografice a sferei politice a statului. Ele fac obiectul unei discipline de cercetare separată, care a apărut în geografia umană – *geografie politică*. **Geografia politică** este o parte integrantă a geografiei sociale, care studiază organizarea spațială (teritorială) a vieții politice a societății. În special, tipul sistemului politic al statului, granițele acestuia, structura administrativ-teritorială și structura politică, structura puterii și a organelor sale, plasarea teritorială a forțelor politice ale societății. De asemenea, este știința despre ordonarea spațială a statelor și organizațiilor internaționale, plasarea și relația forțelor politice, caracteristicile teritoriale ale proceselor și fenomenelor politice (des. 26.1).

Politica geografică combină cunoașterea științelor geografice, economice și politice, motiv pentru care componenta interdisciplinară și integrată este clar exprimată în structura sa: este o parte integrantă a geografiei socio-economice în sistemul de științe geografice; printre științele politice, are legături strânse cu politologia, dreptul internațional, diplomația și dreptul administrativ; printre alte științe, este legată de istorie, economie, etnografie, sociologie, studii religioase etc.



Des.26.1. Geografia politică

Această știință vă permite să înțelegeți mai bine factorii, mecanismele și tendințele spațiului politic: să studiați procesele politice moderne la diferite niveluri (globale, statale (regionale) și locale (regionale)).

Sensul geografic al științei este determinat prin fenomenul de stat, care combină: teritoriul, populația și puterea politică. Deoarece principalele părți constitutive ale statului sunt teritoriul, populația și conducerea politică, se poate presupune că statul însuși este un mod istoric al împărțirii geografice a puterii politice. Toate acestea determină semnificația geografiei în procesele de formare și funcționare a statului. Componentele geografice ale geografiei politice sunt:

- localizarea geografică, dimensiunea și configurația teritoriului;
- condițiile naturale geografice și potențialul resurselor naturale;
- factorii istorici și geografici;
- caracteristicile teritoriale ale sferei socio-economice.

Potențialul statului, locul și rolul acestuia au depins întotdeauna de plasarea lor în sistemul relațiilor teritoriale-politice mondiale. Mărimea teritoriului statului influențează și geografia instituțiilor de stat (în special asupra caracteristicilor sistemului administrativ teritorial, care au fost dintotdeauna un factor important în relațiile internaționale). Pentru fiecare stat plasarea și relațiile cu alte state, asociații interguvernamentale și centre politice, culturale sunt importante. Așa că astăzi în lume rolul de lider continuă să-l joace puterile mari. În consecință, localizarea îndepărtată sau ultraperiferică a teritoriului față de astfel de centre, prezența sau absența barierelor naturale la frontiere influențează semnificativ procesele de construire a statului.

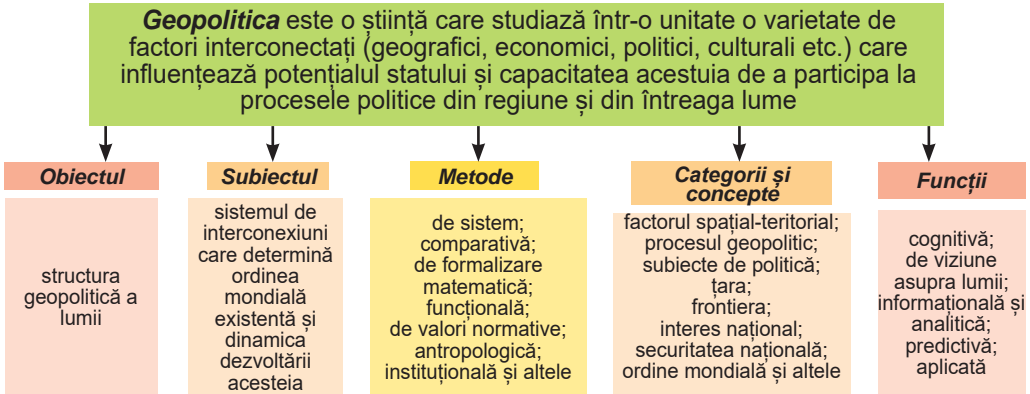
De asemenea, unul dintre principalii factori geografici în formarea și dezvoltarea statului este nivelul și structura teritorială a societății și rezultatele activităților sale. Densitatea, localizarea, structura populației și nivelul de dezvoltare economică a regiunilor determină ponderea politică a statului și influențează procesele politice. Cu toate acestea, în ciuda importanței factorilor geografici, există și alte componente ale geografiei politice: politice, ideologice, morale, etice, culturale și altele. Componentele politice ale geografiei politice includ nu numai elemente ale sferei politice (structuri de stat, teritoriu, organisme de autogovernare, organizații și mișcări publice-politice), ci și fenomene sociale precum națiunea, religia, conștiința politică și geografică a populației.

► **Ce sunt sistemele teritorial-politice?** Obiectul principal al studiului geografiei politice este *sistemul politic teritorial (SPT)*. **Sistemele teritorial-politice** sunt un set de elemente interconectate ale sferei politice (granițele administrative, centrele de control, organele puterii, partidele, organizațiile publice și mișcările sociale, unitățile administrativ-teritoriale, districtele electorale etc.) situate pe un anumit teritoriu. Important în formarea și dezvoltarea unor astfel de sisteme este principiul *teritorialității*, care este important pentru întreaga știință geografică. Se presupune că fiecare teritoriu specific acționează ca o arenă a vieții umane, inclusiv a activității sale politice.

Un SPT se poate deosebi de altul prin scară. Prin urmare, se disting următoarele niveluri de sisteme politico-teritoriale:

- supranațional (global): lumea și regiunile mari;
- național (regional): țări individuale;
- teritorii specifice în sens politic (enclave, zone ale minorităților etnice etc.).

## GEOPOLITICA



Des.26.2. Geopolitica ca știință

În geografia politică există, în principal, două niveluri de analiză: național și suprastatal. **Nivelul național al SPT** sunt SPT care se formează într-un anumit stat. **SPT la nivel suprastatal** sunt SPT care se formează la nivel global, iar granițele lor depind de schimbările în forțele geopolitice din lume. De exemplu, echilibrul global al forțelor politice, investigate printre cele mai mari din potențialul economic și militar al țărilor, sunt subiecții principali ai sistemului lumii se studiază modelele geografice ale legăturilor intrasectoriale, impactul evenimentelor politice asupra geografiei economiei mondiale. La nivel regional (național), țările sunt examinate pe baza integrității lor – ca unități ale sistemelor socio-economice. Statul este cel mai puternic subiect al activității politice, care determină interacțiunea sistemelor teritoriale-politice globale. Prin urmare, identificarea conștientă cu țara sa este una dintre cele mai puternice componente ale culturii politice și țării.

► **Ce studiază geopolitica?** *Geopolitica* este știința despre stat, despre baza geografică a diferitelor procese politice. De fapt combinația cuvintelor „geo” și „politică” și demonstrează legătura dintre spațiul geografic și arta administrației de stat. Spre deosebire de geografia politică, geopolitica este o știință care studiază politica globală, adică direcția strategică a relațiilor politice moderne. Ea analizează și evaluează poziția politică internațională a statului, locul în sistemul relațiilor internaționale, participarea la asociațiile militaro-politice și alte asociații. Pe baza numelui științei, se poate afirma că o componentă importantă în ea rămâne geografia. Aceasta oferă motive pentru definirea acesteia, ca fiind o știință geografică (des. 26.2).

Geopolitica leagă într-un întreg procesele politice și spațiu geografic. Anterior, se credea că această știință studiază doar nivelul global, însă există acum multe exemple de strategii de politică regională și locală (de exemplu, geopolitică regională). Geopolitica studiază, de asemenea, posibilitățile de utilizare activă a spațiului geografic al statelor în interesul securității militaro-politice, culturale, informaționale, economice și de mediu în lumea modernă.

Subiectele principale ale geopoliticii sunt *statele*. Cu acestea sunt legate așa concepte-cheie ale geopoliticii, cum ar fi *jucătorii geostrategici* și *axele geopolitice*. Statele se pot pronunța ca inițiatori ai creării de organizații internaționale, care sunt, de asemenea,

supuse geopoliticii. Cu toate acestea, pe la sfârșitul secolelor XX-XXI, de rând cu statele, noi entități ale structurii geopolitice ale lumii, au devenit *companiile multinaționale*. Ele definesc tot mai mult balanța puterii la nivel regional și global. Geopolitica modernă răspunde din ce în ce mai mult intereselor *subiecților nestatali*: diverse asociații ale cetățenilor (mișcări și organizații politice, mișcări antiglobalizare) și lideri individuali.

Geopolitica este împărțită în geopolitică *externă* și geopolitică *internă*. Geopolitica internă se bazează pe: securitatea și dezvoltarea optimă a teritoriului statului, inviolabilitatea frontierelor de stat, structura spațială optimă a sistemului statal-teritorial; ideea națională și natura națională a influenței partidelor politice. *Sarcina geopolitică externă* este de a stabili astfel de relații între stat și lumea exterioară, care să-i promoveze echilibrul și stabilitatea. Trebuie să existe o armonie între ele. Un subiect important al studiului geopolitic sunt *centrele puterii* – anumite centre de influență, care sunt în mare măsură atrase de viziunile și atenția țărilor din diferite regiuni ale lumii și care au posibilitatea de a influența procesele mondiale.

Evaluând realitățile lumii moderne, putem vorbi despre mai multe centre de putere. Acestea sunt Statele Unite ale Americii, Uniunea Europeană și centrul asiatic al puterii (China, Japonia, India, Republica Coreea).

#### CALEIDOSCOP GEOGRAFIC



Potrivit experților, până la mijlocul secolului XXI poziția sa va fi menținută de trei mari centre ale economiei mondiale: SUA, UE și Asia de Est. Cu toate acestea, ca rezultat al globalizării, Occidentul își va pierde treptat conducerea, cedând țărilor din Est – Japoniei, Chinei și Indiei. Printre alte state, care încearcă să schimbe situația actuală din lume și care sunt deja astăzi lideri regionali importanți, se menționează mai adesea, Turcia, Indonezia, Africa de Sud, Nigeria, Egiptul, Brazilia și Republica Coreea. În anumite circumstanțe, pretențiile lor pentru conducerea politică pot fi avansate de cei puternici din punct de vedere economic precum Marea Britanie, Japonia, Canada, Australia. Aceste state vor determina viața politică a lumii în viitor, iar Ucraina, pentru a nu deveni parte politică a „lumii a treia”, trebuie să-și umple cât mai repede posibil vectorul european al activității de politică externă.

► **Care este relația dintre interesele naționale și cele geopolitice ale statului?** O parte integrantă a geopoliticii este noțiunea de *interese naționale*. În geopolitica modernă, prin *interesele naționale* sunt înțelese obiective strategice importante stabilite de fiecare stat și mijloacele prin care speră să le atingă. De exemplu, *interesele naționale ucrainene* sunt valorile vitale materiale, intelectuale și spirituale ale poporului ucrainean ca purtător al suveranității și singura sursă de putere în Ucraina, determinarea nevoilor societății și a statului, punerea în aplicare a cărora asigură suveranitatea de stat a Ucrainei și dezvoltarea progresivă a acesteia. În acest sens, interesele naționale sunt cele mai importante sarcini ale politicii interne și externe. Prioritare printre interesele naționale este protejarea suveranității statale, a integrității teritoriale și a inviolabilității frontierelor de stat și prevenirea ingerințelor în afacerile interne ale statului.

Una dintre principalele categorii din geopolitică este *interesul geopolitic* al statului, care determină cursul de politică externă și comportamentul statului în arena internațională. *Interesele geopolitice ale țării* sunt un sistem de priorități în activitățile statului

de a consolida capacitățile economice, politice și militare, ținând cont de particularitățile poziției sale geopolitice. În statele federale cu teritorii mari și diverse condiții naturale și geografice, se *disting interesele geopolitice naționale și interesele respective ale regiunilor*. Prin însăși natura sa, interesele geopolitice fac parte integrantă din interesele naționale ale statelor.

Fiecare stat încearcă să-și realizeze interesul național în arena internațională. Politicile interne și externe ale statului se bazează pe aceste interese. De exemplu, principalele interese naționale și de stat, prioritatea geopolitică și obiectivul strategic al politicii externe a Ucrainei în condiții moderne este de a se consolida ca stat liber, suveran și independent, păstrând, în același timp, valorile naționale, protejarea suveranității economice și politice, identitatea lor culturală, transformând-o într-un subiect cu drepturi depline, și anume actor independent, care definește obiectivele și acțiunile sale în arena internațională.

## VERIFICAȚI-VĂ

### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:

- geografia politică este o componentă a geografiei sociale, care studiază organizarea spațială (teritorială) a vieții politice a societății;
- esența geografică a geografiei politice este determinată de faptul că fiecare stat este un fel de combinație de teritoriu, populație și putere politică;
- obiectul principal al studiului geografiei politice îl reprezintă sistemele teritorial-politice;
- geopolitica este o știință despre stat, despre baza geografică a diferitelor procese politice;
- prioritatea în rândul intereselor naționale este protejarea suveranității statale, a integrității teritoriale și a inviolabilității frontierelor de stat și prevenirea ingerințelor în afacerile interne ale statului.

### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ

1. După surse suplimentare de informații, pregătiți un discurs pe tema „Geopolitica puterii”. Oferiți exemple de tipuri de „putere” și de utilizare a forțelor „moi” și „dure” în lume. Comentați consecințele acestor acțiuni.
2. Harta geopolitică a Europei se caracterizează prin schimbări semnificative în relațiile statelor europene cu partenerul său strategic, Statele Unite ale Americii. Esența unei tendințe crescătoare este că epicentrul constructivității s-a mutat de la SUA la Europa. Explicați cauzele acestui fenomen. Puteți prezice cele mai semnificative schimbări în geopolitica Marii Britanii, Germaniei și Franței cu SUA? Care sunt particularitățile relațiilor geopolitice dintre Rusia și Ucraina cu SUA?
3. Faceți cunoștință cu Legea Ucrainei „Cu privire la securitatea națională a Ucrainei” (din 21 iunie 2018), care definește interesele naționale prioritare ale statului nostru. Citiți articolul 3, privind interesele naționale fundamentale ale Ucrainei și faceți concluzii cu privire la principalele lor dispoziții.



# GEOGRAFIA SOCIALĂ A UCRAINEI



*Tema 1.*

## STATUL UCRAINEAN

**ESTE NECESAR SĂ CUNOAȘTEȚI PENTRU A FI CAPABILI:**

- ✦ să caracterizați poziția politică și geografică a Ucrainei;
- ✦ să distingeți granițele comune ale Ucrainei cu partenerii politici și economici, cu țările altor blocuri politice și economice;
- ✦ să determinați problemele sistemului administrativ-teritorial al Ucrainei;
- ✦ să afișați pe hartă țările vecine cu Ucraina;
- ✦ să vă pronunțați asupra influenței poziției politice și geografice asupra dezvoltării economice a Ucrainei, asupra locului său în Europa și în lume;
- ✦ să operați cu noțiunile „teritoriul statului”, „poziție politică și geografică”, „sistem administrativ-teritorial”;
- ✦ să aplicați metodele de studiu ale structurii administrativ-teritoriale a Ucrainei.



§ 27.

### STATUL UCRAINEAN ȘI TERITORIUL UCRAINEI

**SĂ NE AMINTIM!**

- Care este suprafața teritoriului Ucrainei?
- Ce este poziția geografică a țării?

► **Ce implică noțiunea „statul ucrainean”?** Fiecare persoană investește în noțiunea de „stat” înțelegerea sa legată de locul în care s-a născut, trăiește, lucrează. Interpretarea științifică a conceptului prezentat se găsește în scrierile unor cercetători din diferite sfere: istorică, politică, jurisprudență, geografie și altele. Însă, definiția comună pentru toți este înțelegerea statului ca entitate care are caracteristici precum independența și suveranitatea, un anumit sistem juridic și putere politică.

Conform Constituției, Ucraina este un stat suveran și independent, democratic, social și legiferat. Esența democratică a statului este specificată de art. 5 din Constituție, proclamând Ucraina ca republică după forma de guvernare și consolidând, de asemenea, principiul democrației în statul ucrainean. Poporul este recunoscut ca purtător de suveranitate

și singura sursă de putere. Formele democratice de guvernare în Ucraina sunt, de asemenea, determinate de faptul că puterea de stat este exercitată pe baza împărțirii sale în legislativă, executivă și judecătorească. Autoritățile competente își exercită puterile în limitele stabilite de Constituție și în conformitate cu legile Ucrainei.

### CALEIDOSCOP GEOGRAFIC



Noțiunea de „stat social” a fost introdusă în circulația științifică în 1859. Cercetătorii consideră că un stat social este un stat care urmărește să ofere fiecărui cetățean condiții de trai decente, securitate socială, complicitate în gestionarea economiei, crearea aceluiași condiții de autorealizare a individului. Este recunoscut faptul că statul este bogat, cu condiția să existe o clasă de mijloc care să reprezinte mai mult de 60% din populația totală.

► **Ce include teritoriul de stat al Ucrainei?** Cu noțiunea de „teritoriu de stat” sunteți cunoscuți deja din cursul de geografie din clasa a 8-a. Astfel, **teritoriul de stat al Ucrainei** este terenul, apa, subsolul și spațiul aerian, la care s-a răspândit suveranitatea de stat a Ucrainei. Statutul teritoriului statului este determinat de Constituția Ucrainei. Limitele moderne ale teritoriului de stat al Ucrainei sunt evidențiate de granițele sale cu statele vecine. Acestea au fost identificate ca urmare a succesiunii de drept și confirmate după ce Ucraina a devenit independentă în 1991, prin acorduri bilaterale, privind frontiera de stat cu toate țările vecine.

Conform Constituției Ucrainei, teritoriul său în limitele graniței existente este integrat și inviolabil. Alte state sunt obligate să se abțină de la orice încălcare a suveranității teritoriale a statului ucrainean. În limitele sale teritoriale, statul acționează ca unic reprezentant oficial al întregii populații. Teritoriul de stat al Ucrainei este baza materială a existenței sale. Constituția întărește că pământul, subsolul lui, aerul atmosferic, apa și alte resurse naturale situate pe teritoriul Ucrainei, resursele șelfului său continental, zona economică exclusivă (marină) sunt obiecte ale drepturilor de proprietate ale poporului ucrainean.

► **Care sunt particularitățile poziției politice și geografice a Ucrainei?** **Locația geografică și politică** a țării este poziția sa în raport cu alte țări, mai întâi de toate cu cele vecine, referitor la blocuri militar-politice, organizații, sindicate și evenimente politice, care influențează, sau pot influența, atât cursul politic al țării, cât și relațiile politice și economice din regiune, lume. Prin urmare, analiza particularităților poziției politice și geografice a țării este întotdeauna actuală. Această analiză necesită răspunsuri la următoarele întrebări: sunt frontierele statului cu țările învecinate periculoase; există așa-numitele puncte fierbinți în țările de frontieră; care este potențialul militar-strategic al țării; dacă participă țara la operațiuni de menținere a păcii etc..

Teritoriul Ucrainei ocupă o poziție intermediară între națiunile și culturile occidentale și est-europene, simultan în Europa de Est și Centrală. Acest fapt în istoria Ucrainei a jucat uneori un rol negativ. În stadiul actual de dezvoltare a statului, poziția sa politică și geografică este benefică și, în același timp, dificilă. Ucraina are un număr semnificativ de țări vecine imediate în vest, printre care Polonia, Slovacia, Ungaria, România. Vecinii vestici ai Ucrainei se află în sfera de influență a Uniunii Europene și a NATO. Ucraina,

după ce a ales vectorul politicii sale externe pentru integrarea europeană, cooperează activ cu țările europene în diferite sfere ale vieții publice.

În nord și est Ucraina se mărginește cu Belarus și Rusia. Aproximativ 40% din lungimea granițelor de stat este cu Rusia. Alegerea vectorului european pentru dezvoltarea unei Ucraine independente a creat multe probleme în relațiile cu Rusia. La începutul lui 2014, poziția politică și geografică a statului nostru a fost complicată de încălcarea dreptului internațional de către Rusia, ca stat vecin. Ca urmare, vecinul nostru estic a ocupat Crimeea și Sevastopolul, a creat un conflict serios în Donbas. O parte din regiunile Donețk și Lugansk fac parte din republicile autoproclemate, care nu sunt controlate de Ucraina, dar sunt pe deplin sprijinite de Rusia. Caracterul negativ al poziției învecinate a Ucrainei este amplasarea în imediata apropiere a granițelor republicii autoproclemate transnistrene pe teritoriul Republicii Moldova.

Granițele maritime ale Ucrainei în Marea Neagră și Azov alcătuiesc, în total, aproximativ 2000 km. Ucraina, precum vecinii săi maritimi Bulgaria, Georgia, Rusia, România și Turcia, sunt membri ai Organizației de Cooperare Economică a Mării Negre. Activitățile lor sunt integrate complet în aspectul economic de integrare. Cu toate acestea, la granițele maritime ale Ucrainei există, de asemenea, o problemă gravă provocată de Rusia, care pentru mult timp, în 2018, blochează trecerea navelor ucrainene și internaționale prin Strâmtoarea Kerchi. În prezent, Ucraina este un membru permanent și destul de influent al mai mult de 20 de organizații internaționale. Din octombrie 2015, țara noastră a devenit al patrulea membru nepermanent al Consiliului de Securitate al Națiunilor Unite (ONU). În general, poziția politică și geografică a Ucrainei face posibilă integrarea în sistemele internaționale ale sistemului colectiv de securitate din Europa, care au dovedit orientarea spre pace și eficiență. Intrarea în astfel de sisteme ar îmbunătăți semnificativ poziția Ucrainei ca stat independent.

► **Care sunt particularitățile structurii administrativ-teritoriale a Ucrainei și reforma acesteia?** *Sistemul administrativ-teritorial* este împărțirea teritoriului statului în anumite părți pentru organizarea conducerii pe loc. Structura administrativ-teritorială a Ucrainei a parcurs un drum lung de dezvoltare. Un eveniment special în formarea sa a fost proclamarea independenței Ucrainei în 1991. În conformitate cu Constituția, sistemul de organizare administrativ-teritorială a Ucrainei este format din: Republica Autonomă Crimeea, regiuni, raioane, orașe, raioane în orașe, sate de tip orășenesc și sate.

Nivelul superior al sistemului administrativ-teritorial este regiunea, ele în Ucraina sunt – 24. **Regiunea administrativă** este o parte mare a teritoriului Ucrainei, care are granițe definite în mod clar și un sistem de guvernare local și de autoadministrare locală. Suprafața medie a regiunii în Ucraina este de 24 mii km<sup>2</sup>. Cele mai mari regiuni sunt Odesa (33,3 mii km<sup>2</sup>), Dnipropetrovsk și Cernighiv (31,9 mii km<sup>2</sup>). Se poate observa, că mari după suprafață și populație sunt regiunile estice, iar mai mici – cele vestice (situație creată istoric).

Până de curând, în Ucraina existau mai mult de 11,5 mii de comunități urbane și rurale, dintre care aproape jumătate au mai puțin de 1000 de locuitori. Potențialul lor socio-economic și uman este nesemnificativ, nu este în măsură să ofere servicii publice de înaltă calitate. Este deci evident că realizarea principalelor sarcini de descentralizare a puterii este posibilă numai în cazul reformării sistemului administrativ-teritorial actual al



țării. Temeiul juridic al reformei a fost Legea Ucrainei „Cu privire la asocierea voluntară a comunităților teritoriale” și „Metodologia formării comunităților teritoriale capabile”.

În prezent, continuă reforma administrativ-teritorială, care constă în crearea comunităților teritoriale unite (CTU), autosuficiente. Acest proces este destul de dificil, deoarece: în primul rând, afectează interesele unui anumit strat al populației; în al doilea rând, există o serie de aspecte care trebuie soluționate la nivel legislativ; în al treilea rând, nu toate autoritățile regionale și autoritățile locale sunt interesate de punerea sa în aplicare. La începutul lunii noiembrie 2018 au fost create 865 de comunități teritoriale unite. Aceste CTU cuprind 3981 de foste consilii locale. Mai mult de 8,4 milioane de persoane locuiesc în CTU. Se dezvoltă mecanismul de rezolvare a problemelor comune ale comunităților: utilizarea și reciclarea gunoierului, dezvoltarea infrastructurii comune etc. Au fost deja implementate 274 de acorduri de cooperare, 1096 de comunități au beneficiat de acest mecanism.

## VERIFICAȚI-VĂ



### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:

- ➔ Ucraina este un stat suveran, independent, democratic, social și de drept;
- ➔ teritoriul Ucrainei în cadrul frontierei actuale este integral și inviolabil;
- ➔ termenul „teritoriul Ucrainei” se referă la pământ, apă, subsol și spațiul aerian, peste care se extinde suveranitatea statului Ucrainei;
- ➔ poziția politică și geografică a Ucrainei este, în general, favorabilă dezvoltării politice și economice a statului;
- ➔ din punct de vedere al sistemului administrativ-teritorial, teritoriul Ucrainei este un ansamblu de teritorii ale tuturor unităților administrativ-teritoriale de nivel superior.



### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ

1. Marcați pe harta de contur frontierele de stat ale Ucrainei și statele vecine.
2. Utilizând site-ul oficial al Ministerului Afacerilor Externe al Ucrainei, descrieți participarea Ucrainei la organizațiile internaționale.
3. Folosind surse suplimentare de informații, adunați dovezi că statul ucrainean este orientat social.
4. Utilizând datele despre comunitățile teritoriale unite, completați tabelul. Faceți concluzii cu privire la punerea în aplicare a reformei administrative și teritoriale în Ucraina.

Regiunile Ucrainei	Numărul de comunități aprobat de Cabinetul de Miniștri al Ucrainei	Numărul de comunități real create

5. Faceți cunoștință cu Acordul de la Helsinki (Actul final al Conferinței privind securitatea și cooperarea în Europa) – un program de acțiune pentru construirea unei Europe unite, pașnice și democratice. Aflați ce fel de acorduri interguvernamentale există în domeniul juridic internațional, militar-politic, economic și umanitar.





## Tema 2.

# POPULAȚIA UCRAINEI

### ESTE NECESAR SĂ CUNOAȘTEȚI PENTRU A FI CAPABILI:

- ✦ să caracterizați mișcarea naturală și mecanică a populației, structura acesteia pe criterii de vârstă;
- ✦ să colectați și să analizați materiale statistice și cartografice despre populația Ucrainei;
- ✦ să determinați tiparele spațiale ale proceselor demografice și ale distribuției populației în Ucraina;
- ✦ să explicați particularitățile procesului demografic și ale proceselor de urbanizare din țară;
- ✦ să operați cu noțiunile de „mișcare naturală și mecanică a populației din Ucraina”, „structura de sex și vârstă a populației din Ucraina”, „urbanizarea în Ucraina”, „suburbanizarea”, „gentrificarea”, „calitatea vieții”, „ocuparea forței de muncă”;
- ✦ să posedați metode de analiză a diagramelor de natalitate, a mortalității, a creșterii naturale, a densității populației și a urbanizării în Ucraina.



§ 28.

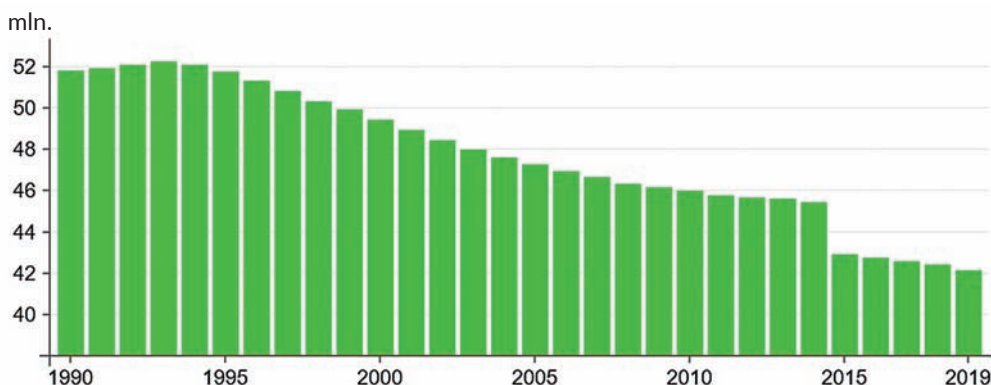
## POPULAȚIA UCRAINEI: DINAMICA NUMĂRULUI, MIȘCAREA NATURALĂ ȘI MECANICĂ, STRUCTURA DUPĂ SEX ȘI VÂRSTĂ, SISTEME DE AȘEZARE A POPULAȚIEI

### SĂ NE AMINTIM!

- Ce influențează numărul populației țării?
- Care sunt indicatorii demografici?
- Ce este politica demografică a statului?

▮ **Care este numărul populației Ucrainei și dinamica acesteia?** Potrivit Serviciului de Statistică de Stat, la 1 octombrie 2018, numărul populației permanente din Ucraina este de 42 de milioane 220 mii 824 persoane, iar numărul populației disponibile – 42 milioane 51 mii 187 de persoane (fără a ține seama de teritoriul ocupat temporar al Republicii Autonome Crimeea, orașul Sevastopol și teritoriile necontrolate ale regiunilor Donețk și Lugansk (des. 28.1)).

În ultimele decenii s-a înregistrat o scădere constantă a populației Ucrainei ca urmare a declinului natural și ca rezultat al mișcării mecanice a populației. Principalele



Des.28.1. Dinamica numărului populației din Ucraina

probleme demografice ale Ucrainei, pe lângă natalitatea redusă, sunt asociate și cu o mortalitate prematură ridicată și un echilibru negativ al migrației. Deci, în prezent, rata natalității în Ucraina este la nivelul țărilor europene și este de 1,4 copii pe femeie. În același timp, dintre acei bărbați care au ajuns la vârsta de 16 ani, o treime nu ajung până la 60 de ani. O astfel de mortalitate ridicată este principalul motiv pentru scăderea populației.

### CALEIDOSCOP GEOGRAFIC



O prognoză dezamăgitoare pentru populația Ucrainei este dată de Organizația Națiunilor Unite, subliniind că până în 2050 populația Ucrainei va fi redusă cu 17%, la 36,4 milioane, iar în 50 de ani vom avea cu 7,2 milioane mai puțini oameni. Ucraina se numără printre cele zece țări în care se așteaptă cea mai rapidă reducere a populației până în 2050. Principalul motiv critic pentru scăderea rapidă a populației din Ucraina nu este numai natalitatea scăzută, ci și mortalitatea ridicată. Deci, potrivit rezultatelor din 2017, în țară la 100 de decese, au existat doar 64 de nașteri. Potrivit statisticilor, mortalitatea masculină în Ucraina este de aproximativ trei ori mai mare decât cea a femeilor. Cauzele mortalității ridicate sunt modul în care trăiesc bărbații și condițiile de muncă.

Astfel, principala cauză a declinului populației este creșterea naturală negativă. Ca urmare, populația din Ucraina a îmbătrânit semnificativ, dar speranța de viață nu a crescut. Situația demografică nefavorabilă din Ucraina și, în primul rând, scăderea natalității, este asociată și cu o agravare a problemelor funcționării familiei ca centru de reproducere a populației. S-au înmulțit fenomenele cum ar fi amânarea căsătoriilor și nașterii copiilor, maternitatea în afara căsătoriei, statutul de orfan social și creșterea numărului de divorțuri. Nivelul declinului natural al populației în zonele rurale (7,4%) este de două ori mai mare decât declinul natural al populației în așezările urbane (3,8%).

► **Cum și de ce are loc mișcarea mecanică a populației în Ucraina?** Potrivit Serviciului Statistic de Stat, procesele de emigrare a populației s-au intensificat în Ucraina (tabelul 28.1). Ca rezultat, are loc un echilibru negativ al migrației și o reducere a populației în multe zone ale țării.

Tabelul 28.1. Procesele de migrare în Ucraina\*, 2017

	Numărul celor sosiți	Numărul celor plecați	Creștere, reducere (-) migrațională
<b>Ucraina</b>	<b>442 287</b>	<b>430 290</b>	<b>11 997</b>
Vinița	7036	11 661	-4625
Volân	8673	9496	-823
Dnipropetrovsk	51 190	27 059	24 131
Donețk	7842	31 710	-23 868
Jitomir	14 212	15 100	-888

\*Excluzând teritoriul ocupat temporar al Republicii Autonome Crimeea, orașul Sevastopol și teritoriile necontrolate ale regiunilor Donețk și Lugansk.

	Numărul celor sosiți	Numărul celor plecați	Creștere, reducere (-) migrațională
Transcarpatia	6013	6110	-97
Zaporojia	7731	10 445	-2714
Ivano-Frankivsk	15 180	13 719	1461
Kiev	54 935	24 258	30 677
Kropivnițk	10 952	12 609	-1657
Lugansk	2715	21 862	-19 147
Livov	29 097	26 431	2666
Mikolaiv	8205	10 095	-1890
Odesa	25 150	20 425	4725
Poltava	19 972	20 627	-655
Rivne	15 214	17 041	-1827
Sumi	16 399	17 130	-731
Ternopol	7403	8758	-1355
Harkov	55 076	43 007	12 069
Herson	4927	7674	-2747
Herson	7760	10 542	-2782
Cercasî	16 034	16 484	-450
Cernăuți	5833	5469	364
Cernighiv	8581	10 632	-2051
or. Kiev	36 157	31 946	4211

Cea mai răspândită formă de schimbare a locului de reședință a cetățenilor ucraineni este migrația internă. Astfel, potrivit Serviciului de Statistică al Statului, deplasările interne sunt de aproximativ 10 de ori mai multe decât cazurile înregistrate de migrație externă. Mai mult de jumătate din toate deplasările sunt efectuate în regiuni (între oraș și sat) și doar aproximativ o treime – între regiunile statului. În migrația interregională, receptoarele principale sunt or. Kiev și regiunea Kiev. Lipsa condițiilor adecvate de muncă în sat împreună cu migrația tradițională pentru studii a tinerilor din mediul rural a provocat o pierdere semnificativă a tinerilor în sate, cu o intensitate de 3-4 ori mai mare decât populația rurală, în general. În legătură cu părăsirea tinerilor, la populația rurală se observă o accelerare a îmbătrânirii, deteriorarea indicatorilor de reproducere naturală a acesteia.

Ca urmare a anexării Crimeei de către Rusia și pierderea controlului Ucrainei asupra unei părți din regiunile Donețk și Lugansk, au existat fluxuri mari de oameni, care au fost forțați să părăsească locurile lor de reședință pentru a se muta în alte regiuni ale Ucrainei (mass-media îi numește „persoane deplasate intern“ în documentele oficiale – ca „persoa-

ne strămutate în interiorul țării“ (în continuare – PSI). Majoritatea persoanelor strămutate sunt cazate în apropierea zonelor anterioare de trai, care indică intenția de a reveni la casele abandonate. În același timp, conform sociologilor, aproximativ o treime din PSI sunt orientate spre reședința permanentă în alte regiuni ale Ucrainei.

După introducerea libertăților democratice, în special libertatea de mișcare, precum și punerea în aplicare a regimului fără vize cu țările din Europa, migrația externă a populației ucrainene crește rapid (în special, datorită trecerii frontierei de vest). Numărul ucrainenilor și ucrainencilor care locuiesc în Uniunea Europeană este în continuă creștere, în prezent, sunt peste 1 milion de persoane, ceea ce reprezintă peste 7% din străinii din țările lumii a treia în UE. Majoritatea ucrainenilor locuiesc în Italia, Polonia, Germania, Republica Cehă și Spania.

Un număr semnificativ de ucraineni (peste 1 milion de persoane) sunt plecați la muncă în străinătate. În migrația forței de muncă predomină bărbații, cei mai numeroși dintre aceștia fiind persoanele cu vârsta cuprinsă între 30-44 de ani (peste 40%). Majoritatea migranților de muncă provin din regiunile de vest ale Ucrainei, 41% au studii medii sau secundare speciale, iar 36% – studii superioare, ceea ce indică o ieșire semnificativă de personal calificat.

Cele de mai sus sugerează că migranții contribuie la creșterea economiei în țările gazdă, preluând munca care necesită multă energie și resurse umane, dar nu este considerată prestigioasă în această societate. Țările gazdă sunt interesate să atragă profesioniști calificați din Ucraina, care joacă un rol important în crearea întreprinderilor comerciale și implementarea inovațiilor, în special, în domeniile legate de progresul științific și tehnologic.

În ultimii ani, principalele țări de destinație pentru migranții de muncă din Ucraina sunt Polonia, Rusia, Republica Cehă și Italia. Acestea reprezintă aproximativ 80% din totalul fluxurilor de lucrători migranți pe termen scurt și lung din Ucraina. Astfel, conform cercetării Organizației Internaționale pentru Migrație (OIM), au loc schimbări în structura migrației forței de muncă din Ucraina, și anume, volumul migrației pe termen lung a crescut. În plus, tinerii, femeile, locuitorii din mediul urban, imigranții din nordul, centrul și estul Ucrainei sunt, din ce în ce, mai implicați în migrație. În ultimii ani, în țările în care sunt direcționate fluxurile de migrație a forței de muncă, numărul studenților ucraineni crește. Cei mai mulți studiază în Polonia, Germania, Rusia, Canada și Republica Cehă.

**► Care sunt caracteristicile structurii de sex și vârstă a populației ucrainene?** Potrivit Serviciului de Statistică de Stat, compoziția de gen a populației ucrainene este caracterizată de un dezechilibru semnificativ între sexe. Superioritatea numerică a femeilor față de bărbați în populația Ucrainei este observată de la vârsta de 36 de ani și crește odată cu vârsta. Astfel, numărul bărbaților de la 1 ianuarie 2018 s-a ridicat la 19558,2 mii persoane, iar al femeilor – 22658,6 mii.

În Ucraina, s-a format structura populației, care se caracterizează printr-o proporție ridicată a persoanelor în vârstă și scăzută, a celor tinere. La 1 ianuarie 2018, numărul persoanelor în vârstă de 0-15 ani au reprezentat 16,3% din populația totală permanentă în vârstă de 59 de ani și peste – 22,9% în vârstă de 16-59 ani – 60,8%.

Structura de vârstă determină încărcarea demografică. Începând cu 1 ianuarie 2018, la 1000 de persoane în vârstă de 16-59 ani revin 269 de persoane în vârstă de 0-15 ani și 378

de persoane în vârstă de 60 de ani și mai mult. În mediul rural, indicatorii sunt considerabil mai mari (302 și 396 de persoane) decât în orașe (255 și 370 de persoane). În comparație cu anul 2017, factorul global de încărcare demografică pentru 1000 de persoane în vârstă de 16-59 ani în Ucraina a crescut de la 632 la 647 de persoane. Vârsta medie a populației din Ucraina este de 41,2 ani (populația masculină – 38,5, feminină – 43,8 ani). Cea mai îmbătrânită populație locuiește în regiunile Sumî și Cernihiv din Ucraina, și cea mai tânără în Rivne.

► **Care sunt principalele prevederi ale politicii demografice și migrației în Ucraina?** Cele mai importante condiții pentru succesul politicii demografice sunt sistemul și stabilitatea acesteia. Printre domeniile prioritare ale politicii demografice în Ucraina, în primul rând, sunt îmbunătățirea calității vieții populației.

Potrivit oamenilor de știință, **calitatea vieții** este un grad de dezvoltare și de completare a satisfacerii întregului complex de nevoi și interese ale oamenilor, care se manifestă în diferite tipuri de activitate și în viața în ansamblu. Există cinci indicatori integrați principali, care sunt componente ale vieții de înaltă calitate a populației. Printre acestea: calitatea populației (speranța de viață preconizată, rata natalității, mortalitatea, nivelul educațional, calificările etc.); bunăstarea populației (venituri reale, nivelul consumului de bunuri și servicii, nivelul de furnizare a infrastructurii societății etc.); securitatea socială (nivelul condițiilor de muncă, protecția socială, sănătatea socio-politică a societății în sine etc.); calitatea mediului (date privind poluarea spațiului aerian, a apei, a calității solului, a biodiversității etc.); condițiile naturale și climatice (compoziția și volumul resurselor naturale, clima).

Pentru a rezolva problemele crizei demografice, în primul rând, este necesar să se pună în aplicare dispozițiile privind caracteristicile calitative ale populației și să se armonizeze reproducerea acesteia. În acest scop, statul își orientează activitatea spre asigurarea condițiilor economice pentru încetinirea proceselor de depopulare, formarea unui stil de viață sănătos și stabilirea unei noi baze de valoare pentru comportamentul demografic bazat pe prioritățile de familie, copii și egalitate de gen. Una dintre direcțiile promițătoare este de a oferi condiții pentru combinarea ocupării forței de muncă și a funcției de reproducere a femeilor, în special, prin creșterea implicării bărbaților în îngrijirea copilăriei timpurii.

Pentru a îmbunătăți politica de migrație a statului din Ucraina, este necesar ca autoritățile să fie îndreptate: să reducă pierderea populației țării prin emigrare, oferind cetățenilor condiții de trai decente sociale și economice în patrie; contracararea migrației ilegale și a traficului de ființe umane; protecția intereselor emigranților ucraineni, dezvoltarea unor legături strânse cu diasporile străine; întoarcerea lucrătorilor migranți și a ucrainenilor etnici prin crearea condițiilor atractive pentru utilizarea economiilor monetare în activitatea antreprenorială pe teritoriul Ucrainei. Un aspect important este și introducerea unui set de metode de politică a migrației în contextul strategiei globale de dezvoltare socio-economică a Ucrainei și sporirea competitivității acesteia pe plan național, regional și global.

► **Care sunt particularitățile populării și ocupării forței de muncă în Ucraina?** Popularea este înțeleasă ca procesul de distribuție a populației pe întreg teritoriul. Se caracterizează prin indicatori precum *densitatea populației*, *totalitatea așezărilor* și *relația acestora pe teritoriul țării*. Densitatea medie a populației din Ucraina la 1 octombrie 2018 a fost de 75,15 persoane pe km<sup>2</sup>, ceea ce este mai mult decât media mondială, dar mai puțin decât în majoritatea țărilor europene. Densitatea medie cea mai mare este în Donețk,

Lviv, Cernăuți, regiunea Dnipropetrovsk și în Kiev. Cea mai mică densitate a populației a fost înregistrată în regiunile din Polissia și din zona de stepă a Ucrainei.

La data de 1 octombrie 2018, mai mult de 29 de milioane de persoane locuiau în orașe, peste 13 milioane în zonele rurale. Urbanizate sunt marea majoritate a regiunilor ucrainene. Majoritatea locuitorilor lor trăiesc în orașe. Numărul total al orașelor de la 1 ianuarie 2017 a fost de 460, inclusiv 189 – cu statut special, semnificație republicană și regională. Sate de tip orășenesc erau înregistrate 885, sate obișnuite – 28 377. Cele mai mari orașe ale țării noastre sunt: Kiev, Harkov, Odesa, Nipru, Donețk, Zaporojie. Tipurile funcționale de orașe din Ucraina sunt: oraș – centru metropolitan; multifuncționale; diversificate industriale, industriale de transport, recreative-industriale, însă predomină cele unisectorale.

Sub influența globalizării și a transformărilor de piață, în orașe s-au dezvoltat procesele de deindustrializare (precum reindustrializarea), fragmentarea funcțională, gentrificarea, suburbanizarea (vezi dicționarul). Principalele probleme ale zonelor urbane moderne din Ucraina sunt: pierderea teritoriilor de rezervă pentru dezvoltarea pe termen lung a orașelor ca urmare a dezvoltării acestora; problemele nerezolvate („înghețate”) ale locuințelor din epoca sovietică; lipsa de cerințe și stimulente pentru a asigura statutul ecologic al orașelor; monofuncționalitatea orașelor mici etc. Toate aceste probleme afectează calitatea vieții populației urbane și agravează problemele sociale.

Mai mult de 67% din populația țării noastre este activă din punct de vedere economic. Populația cea mai activă din punct de vedere economic este concentrată în capitala Ucrainei – Kiev, precum și în regiunile Harkiv, Cernihiv și Rivne. Populația cea mai puțin activă, din punct de vedere economic, e în regiunile Ivano-Frankivsk, Lugansk și Ternopil. Structura locurilor de muncă pe tipuri de activități economice s-a modificat nesemnificativ în ultimii ani (tab. 28.2). Marea majoritate este angajată în comerțul en-gros și cu amănuntul, agricultura, silvicultura, pescuit și industrie.

**Tabelul 28.2. Populația ocupată din Ucraina pe tipuri de activități economice**

În total ocupați	2015	2016	2017
	16443,2	16276,9	16156,4
Agricultură, silvicultură și piscicultură	2870,6	2866,5	2860,7
Industrie	2573,9	2494,8	2440,6
Construcții	642,1	644,5	644,3
Comerțul en-gros și la bucată; repararea autovehiculelor și motocicletelor	3510,7	3516,2	3525,8
Transport, depozitare, activități poștale și de curierat	998,0	997,2	991,6
Aranjament temporar și organizarea alimentării	277,3	276,7	276,3
Informație și telecomunicații	272,9	275,2	274,1
Activitate financiară și de asigurare	243,6	225,6	215,9
Operațiuni imobiliare	268,3	255,5	252,3
Activități profesionale, științifice și tehnice	422,9	428,1	415,8

În total ocupați	2015	2016	2017
	16443,2	16276,9	16156,4
Activitate în domeniul serviciilor administrative și auxiliare	298,6	304,3	297,9
Administrație publică și apărare; asigurări sociale obligatorii	974,52	973,1	979,7
Educație	1496,5	1441,4	1423,4
Asistență medicală și asistență socială	1040,7	1030,4	1013,6
Arte, sport, divertisment și recreere	207,9	201,6	199,8
Alte tipuri de activitate economică	344,7	345,8	344,6

Între regiunile din Ucraina, cea mai mare ocupare a forței de muncă este în orașul Kiev, precum și în regiunile Nipru, Harkiv, Zaporijia, și cea mai mică în vest, în special în regiunile Ivano-Frankivsk, Ternopil și Hmelnițkii.

## VERIFICAȚI-VĂ

### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:



- principalele probleme demografice ale Ucrainei, pe lângă ratele scăzute ale natalității, sunt mortalitatea prematură mare și un echilibru negativ al migrației în majoritatea regiunilor;
- compoziția sexuală a populației din Ucraina este caracterizată de o disproporție semnificativă în favoarea femeilor;
- în Ucraina s-a format structura populației, caracterizată printr-o proporție ridicată a persoanelor în vârstă și scăzută – a celor tinere;
- printre domeniile prioritare ale politicii demografice și de migrație în Ucraina, în primul rând, sunt îmbunătățirea calității vieții populației;
- densitatea medie a populației din Ucraina scade treptat și este de 75,15 persoane pe km<sup>2</sup>;
- în Ucraina, după număr, predomină așezările rurale, numărul de orașe este de 460, cele mai mari după numărul de populație – 6 orașe.



### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ

1. Utilizând datele Serviciului de Statistică de Stat și datele (tabelul 28.1), identificați regiunile cu cel mai mare / cel mai mic număr de populație, cu cea mai mare / cea mai mică creștere / reducere a migrației, și marcați-le pe harta de contur.
2. Folosind datele Serviciului de Statistică de Stat, analizați informațiile privind numărul șomerilor înregistrați pe sexe și locul de reședință în anul 2018.



### LUCRĂRI PRACTICE

9. Analiza graficelor de natalitate, mortalitate, creștere naturală, densitatea populației, urbanizarea în Ucraina.



### CERCETARE (la alegere)

1. Geografia modernă a emigrației forței de muncă din Ucraina.
2. Problemele sociale ale orașelor monofuncționale.



## Tema 3.

# ECONOMIA UCRAINEI ÎN DIVIZIUNEA INTERNAȚIONALĂ A MUNCII

## ESTE NECESAR SĂ CUNOAȘTEȚI PENTRU A FI CAPABILI:

- ✪ să determinați caracteristicile moderne ale economiei naționale, locul Ucrainei pe piețele mondiale de mărfuri, factorii de specializare internațională a țării;
- ✪ să analizați structura sectorială și diferențele regionale ale economiei;
- ✪ să caracterizați factorii care au determinat dezvoltarea producției separate de bunuri și servicii în Ucraina, principalele prevederi ale strategiei de dezvoltare echilibrată a țării;
- ✪ să utilizați indicatorii de dezvoltare socio-economică a statului pentru a analiza starea actuală a economiei țării;
- ✪ să vă exprimați propriile opinii cu privire la avantajele competitive și perspectivele dezvoltării industriilor individuale în Ucraina;
- ✪ să evaluați structura teritorială a economiei țării prin criterii de mediu, sociale, economice, identificarea provocărilor globale în Ucraina;
- ✪ să operați cu conceptele „produs intern brut”, „valoare adăugată”, „cost”, „eficientă”, „randament”, „avantaj competitiv”, „cooperare internațională”, „cerere”, „ofertă”, „prețul de piață”;
- ✪ să elaborați scheme de lanțuri de valoare adăugată;
- ✪ să utilizați hărți tematice și informații statistice pentru a ilustra descrierile, caracteristicile, concluziile dezvoltării economice a Ucrainei.



§ 29.

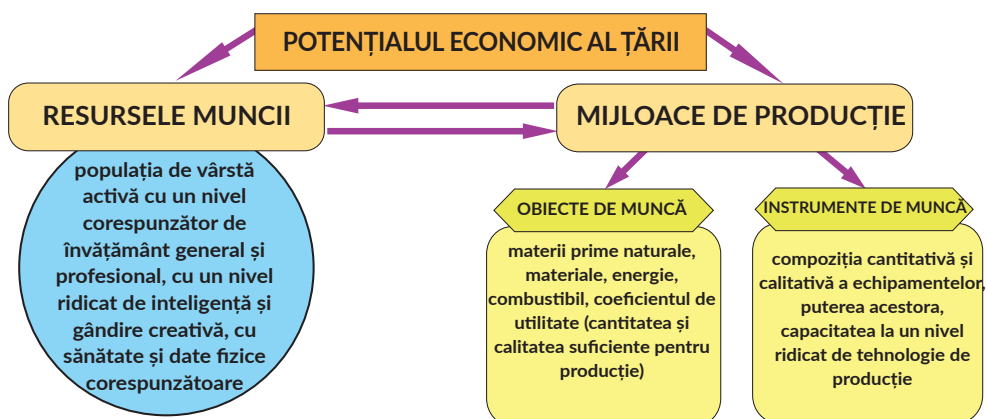
## CARACTERISTICI MODERNE ALE ECONOMIEI NAȚIONALE A UCRAINEI

### SĂ NE AMINTIM!

- Ce este economia națională? Diviziunea internațională a muncii?
- Care este esența modelului sectorial al economiei țării?
- Care sunt indicatorii dezvoltării economice?

► **Care este structura economiei naționale?** *Economia națională a Ucrainei* este un ansamblu de întreprinderi, gospodării și instituții, care operează pe teritoriul statului nostru. Are o anumită structură, un sistem de management și anumite relații sociale și economice îi sunt caracteristice. Printre cele mai importante caracteristici ale economiei naționale, nucleul este **potențialul economic** – o colecție de elemente specifice țării disponibile și adecvate pentru actualizarea principalelor surse, care sunt folosite și pot fi utilizate pentru creșterea economică și progresul social și economic integrat. Potențialul economic depinde de cantitatea și calitatea resurselor umane, disponibilitatea resurselor naturale favorabile, volumul instalațiilor de producție, dezvoltarea infrastructurii industriale, gradul de dezvoltare a tehnologiilor științei, tehnicii și inovării (des. 29.1).

Baza economiei naționale a Ucrainei o alcătuiesc sferile sale industriale și neindustriale, care includ industria, agricultura, construcțiile, transportul, comunicațiile, sectorul bancar, sănătatea, educația etc. Învățați economiști împart economia națională a



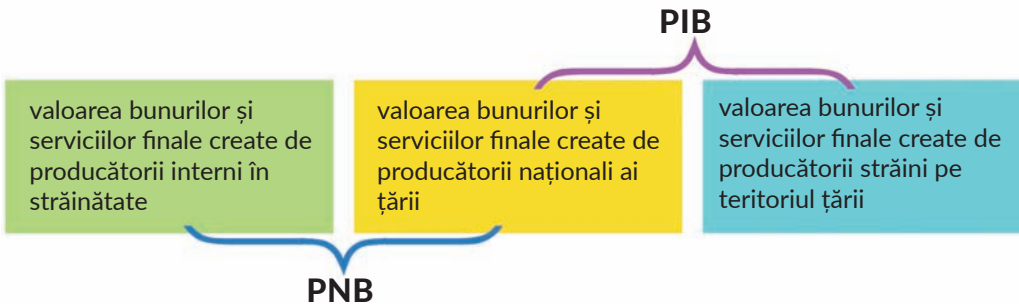
Des.29.1. Potențialul economic al țării

Ucrainei în sectoare. **Sectorul economic** este o combinație a mai multor elemente ale economiei naționale, care combină caracteristicile tehnologice, de producție, organizatorice și juridice comune.

După cum știți din geografia clasei a 9-a, *sectoarele primar și secundar* predomină în structura sectorială a economiei Ucrainei. Sectorul primar include agricultura și silvicultura, pescuitul și mineritul. Ele sunt unite prin producția de materii prime, cum ar fi cultivarea culturilor, recoltarea lemnului, mineralelor – cărbune, petrol, gaze etc., și transformarea acestora în produse semifinite. Sectorul secundar al economiei naționale a Ucrainei este producția de apărare și construcțiile. Activitățile din acest sector vizează producția de energie electrică, metale feroase și neferoase, produse chimice, ușoare, alimentare și inginerie mecanică. Sunt reprezentate în Ucraina și alte tipurile de activități economice, așa-numitele de servicii, care fac parte din *sectorul terțiar al economiei*. Scopul lor principal este de a servi populația și întreprinderile din sectoarele primar și secundar. Sectorul terțiar al economiei include transportul și comerțul, educația, știința, asistența medicală, precum și sectorul bancar, asigurările, turismul și altele.

► **Ce indicatori sunt utilizați pentru a caracteriza starea economiei naționale a Ucrainei?** Știm că, pentru a evalua starea generală a economiei din Ucraina, se folosesc aceiași indicatori din alte țări. Astfel, indicatorul *produsului intern brut* (PIB) este utilizat pentru a evalua rezultatele producției anuale. Amintiți-vă că PIB-ul caracterizează valoarea totală de piață a tuturor bunurilor și serviciilor finale produse în țară pe parcursul anului. Aproape de PIB, dar oarecum diferit, este indicatorul *produsului național brut* (PNB) (des. 29.2).

Diferența fundamentală dintre ele constă în faptul că PNB ia în considerare tot ceea ce cetățenii țării își creează nu numai pe propriul teritoriu, ci și în străinătate, dar nu iau în considerare ceea ce creează unele persoane care nu sunt cetățeni ai țării (străini) care utilizează resurse străine în țară. PIB, dimpotrivă, ia în considerare tot ce este creat de cetățeni și non-cetățeni, folosind resurse proprii și externe în țară, dar nu ia în considerare ceea ce cetățenii țării își creează în afara granițelor. Indicatorul PIB este folosit



Des.29.2. PIB și PNB

pentru a calcula și compara condițiile de viață și nivelul de bunăstare al țărilor. Un astfel de indicator este *dimensiunea PIB pe cap de locuitor*.

În decursul anilor de independență, cel mai mare PIB pe cap de locuitor din țara noastră a revenit anului 2008, atunci el era de 4095 de dolari. Zece ani mai târziu, el este de 1,5 ori mai mic – 2820 dolari. Experții explică o astfel de scădere atât cu criza economică mondială, cât și cu evenimentele geopolitice care au început în Ucraina în 2014. În cea mai bogată țară din Europa, Luxemburg, fiecare persoană are un venit de 43 de ori mai mult decât un ucrainean, în Germania – de 17 ori, iar cel care trăiește în Polonia primește de 6 ori mai mult. Ucraina pe lista țărilor europene este penultima: după noi este doar Moldova.

Importantă este *dinamica PIB*. Dezvoltarea economiei Ucrainei în ultimii ani demonstrează o dinamică nestatornică, ceea ce confirmă reacția diferită a sectoarelor sale la provocările din epoca noastră. În consecință, reducerea nivelului activității de inovare și, prin urmare, a competitivității (capacitatea întreprinderilor ucrainene și a produselor lor de a concura cu alte țări) economiei naționale în ansamblu. Potrivit raportului național al președintelui P. Poroșenko, proclamat în 2017, indicatorul activității de inovare, adică activitatea de inovare a întreprinderilor, nu a depășit 20% în Ucraina, în timp ce media indicatorului în țările Uniunii Europene este de aproximativ 44%.

### CALEIDOSCOP GEOGRAFIC



Experții de la Ministerul Dezvoltării Economice și Comerțului din Ucraina se așteaptă ca până la sfârșitul anului 2018, PIB-ul să crească cu 3,1%. În același timp, creșterea economică în 2019 se estimează la 3%, în 2020 – 3,1%, iar în 2021 – 3,9%. Potrivit experților, pentru a realiza o dezvoltare economică durabilă a Ucrainei, acum este necesar să se mute pe termen lung la un model de dezvoltare economică a investițiilor-inovatoare, ceea ce va permite o creștere stabilă a PIB-ului de 6-7%, ținând cont de schimbările structurale calitative. Această direcție corespunde obiectivelor dezvoltării durabile pe care Ucraina își propune să le realizeze.

Produsul intern brut este creat în toate sectoarele economiei, inclusiv unde se produc servicii. Analiza indicatorului PIB din punct de vedere al contribuției sectoarelor individuale la crearea acestuia este importantă, deoarece această structură indică o anumită etapă de dezvoltare a țării – *preindustrială (agrară), industrială și postindustrială*. În structura economiei naționale a Ucrainei, principala parte de formare a PIB este alocată

sectorului primar și secundar al economiei. Pe de altă parte, ponderea sectorului terțiar este mai mult de două ori inferior acestui indicator în țările dezvoltate ale lumii. Din aceste motive, țara noastră se află în stadiul de dezvoltare industrială. Printre alți indicatori utilizați pentru a analiza starea economiei naționale, în afară de PIB și PIB pe cap de locuitor, se calculează, de asemenea, *produsul național net, venitul național și venitul personal*.

► **Care este starea actuală a economiei naționale?** După restabilirea independenței sale în 1991, Ucraina a realizat reforme menite să creeze o economie de piață eficientă. Principalele direcții de schimbări ale etapei de tranziție a dezvoltării țării au fost *suveranitatea economiei naționale*: proiectarea frontierelor sale, definirea stării și compoziției reale și, în cele din urmă, ieșirea economiei pe piețele mondiale. Un eveniment important a fost restructurarea anunțată a economiei pentru a obține o poziție dominantă în structura celui de-al patrulea și al cincilea sector, a cărui dezvoltare ar contribui la construirea unui tip de dezvoltare economică post-industrială și inovativă. Cu toate acestea, așa cum este arătat de realitățile de astăzi, partea PIB-ului a întreprinderilor din Ucraina a sectoarelor patru (producția de exemplu, de avioane, mașini moderne, nave etc.) și cinci (dezvoltarea microelectronicii, metode avansate de comunicații, de inovare a tehnologiei informației) este neglijabilă. Ele nu îndeplinesc cursul inovativ și costurile reduse pentru cercetare și dezvoltare, în special, în industria ucraineană.

De la obținerea independenței, în Ucraina, în mare măsură, s-a finalizat procesul de privatizare, formarea unei economii mixte, care interacționează în mod optim cu diferite forme de proprietate și antreprenoriat. În consecință, tranziția de la forma de stat a statului de drept privat spre democratizarea vieții economice a creat condiții favorabile pentru o întreprindere și forță de muncă efectivă.

Astăzi, statul nostru este pe cale de a deveni o țară cu o producție națională competitivă de mărfuri și pe această bază – cu relații de piață civilizate cu multe țări și regiuni ale lumii. Astfel, în zilele noastre, agricultura și unele companii individuale de prelucrare a alimentelor sunt competitive, reprezentând aproape 35% din exporturile ucrainene. Ca și înainte, țara noastră furnizează materii prime minerale și metale pe piața mondială, care reprezintă un sfert din exporturile ucrainene. În export, ponderea produselor pentru construcția de mașini a crescut ușor până la aproape 10%. Ucraina are mii, în mare parte mici, companii de înaltă tehnologie, și acesta este un mare avantaj competitiv. Multe întreprinderi mijlocii poloneze își transferă acum producția în Ucraina. Acest lucru permite țării noastre să devină un puternic „sub-furnizor” de produse pe piața europeană. În consecință, Ucraina este bine reprezentată în diviziunea internațională a muncii și urmărește extinderea gamei de produse care vor fi competitive pe piața mondială.

Economia Ucrainei devine orientată spre social și, în general, asociată cu formarea unui nou tip de om, prioritatea dezvoltării sferei sociale asupra celei materiale. O caracteristică importantă a stadiului actual de dezvoltare a economiei ucrainene este și regionalizarea și municipalizarea ca formare a unui sistem de entități economice regionale și locale, care sunt capabile de autofinanțare și autodezvoltare, fiind parte integrantă a economiei naționale. În plus, obiectivul strategic este ecologizarea economiei, a cărei punere în aplicare implică dezvoltarea echilibrată a teritoriului Ucrainei, și anume: combinația rațională și

relația dintre potențialul resurselor naturale și producție, populație, infrastructură și, de asemenea, starea ecologică a mediului, ca rezultat al activității sociale.

## VERIFICAȚI-VĂ

### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:



- totalitatea întreprinderilor, gospodăriilor și instituțiilor care funcționează pe teritoriul statului nostru reprezintă economia națională;
- în structura economiei ucrainene există sfere productive și neproductive, sectoarele: primar, secundar, terțiar;
- principalii indicatori ai caracteristicilor stării economiei naționale sunt PIB, PNB, PIB pe cap de locuitor;
- Ucraina se află în stadiul industrial al dezvoltării economice;
- principalele caracteristici ale economiei naționale în stadiul actual sunt suveranitatea, ajustarea structurală, dezvoltarea afacerilor, formarea unei producții naționale competitive de mărfuri, sociologizarea, ecologizarea.

### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ



1. După cum știți, dezvoltarea economică înseamnă trecerea de la o etapă a dezvoltării țării la o altă etapă. În ce condiții, după părerea voastră, Ucraina va deveni o țară post-industrială?
2. Explicați motivele unui PIB scăzut pe cap de locuitor în Ucraina, în comparație cu alte state europene.
3. Strategia pentru dezvoltare durabilă „Ucraina 2020” anunță poziția de lider a țării în lume. Ce sectoare ale economiei, credeți, că vor fi competitive pe piețele globale și de ce?



### LUCRĂRI PRACTICE

10. Analiza structurii sectoriale a economiei Ucrainei.



§ 30.

### AVANTAJELE COMPETITIVE ALE UCRAINEI PE PIEȚELE MONDIALE DE PRODUSE AGRICOLE, METALE ȘI MATERII PRIME DE MINEREURI

#### SĂ NE AMINTIM!

- În ce componente se împarte agricultura?
- Ce mărfuri agricole sunt exportate de Ucraina?
- Ce loc ocupă Ucraina în lume în ceea ce privește extracția materiilor prime de minereuri?
- Pentru producerea căror tipuri de produse metalurgice, Ucraina ocupă unul dintre locurile de frunte din lume?

► **Care sunt particularitățile dezvoltării agriculturii ucrainene în perioada de independență?** În Ucraina, cu masivele sale mari de cernoziom fertil, cu tradiții agricole vechi, agricultura joacă un rol special. De dezvoltarea sa depinde nu numai creșterea

economică, ci și securitatea alimentară a țării, bunăstarea oamenilor, conservarea populației rurale și identitatea generală a națiunii. În anii de independență în agricultură, s-au produs schimbări semnificative: astfel, în locul fermelor colective și de stat, au apărut noi forme de gospodărie. Acestea erau parteneriate gospodărești, cooperative și ferme, precum și agroholdinguri (des. 30.1), combinând mai multe companii care nu numai că produc produse agricole, ci și le procesează. Există o majoritate covârșitoare de terenuri agricole aflate în posesia noilor întreprinderi, însă o proporție semnificativă a producției se face și de gospodăriile individuale: astfel, aproape toate regiunile din Ucraina au acoperit dezvoltarea agriculturii.

Principala ramură a agriculturii este cultivarea plantelor, pentru dezvoltarea căreia există resurse solologice și climatice favorabile în Ucraina. Pentru schimbări neînsemnate în structura suprafețelor însămânțate (mărirea zonelor unde cresc cereale și culturi industriale, și scăderea zonelor furajere și de legume) transformarea s-a produs în structura de cereale în favoarea grâului, porumbului și, de asemenea, boboasele, soia. În rândul culturilor tehnice, suprafața de rapiță și floarea-soarelui a crescut și a scăzut – sfecla de zahăr, inul și tutunul. Unele culturi, cum ar fi floarea soarelui, porumbul, sunt cultivate chiar în afara zonei tradiționale de însămânțare – în Polesia.

Tranziția agriculturii la condițiile de piață a facilitat introducerea de noi tehnologii pentru cultivarea și utilizarea soiurilor cu randament ridicat de culturi agricole. Aceasta a dus la o creștere a colectărilor brute de culturi, în special cereale, semințe oleaginoase, legume, sfecla de zahăr. Printre tehnologiile eficiente în arătură, agricultorii din Ucraina, folosesc agricultura de precizie, prin care, pe baza datelor detaliate ale sistemelor informatice geografice (GIS sau teledetecție) ale unui anumit câmp, estimează mai precis densitatea optimă a semănăturilor, de inclusiv îngrășăminte și produse de protecție a plantelor, se calculează productivitatea și, prin urmare, costurile de producție.

#### INTERACTIV GEOGRAFIC



În ultimii ani, Ucraina a înregistrat rate record de recoltare. Conform rezultatelor din 2018, aproape 70 de milioane de tone de cereale au fost recoltate și cosite la un randament de 47,4 c/ha. Producția de cereale este un domeniu competitiv pe piața internațională a cerealelor. În plus, o recoltă semnificativă de culturi tehnice, inclusiv floarea-soarelui – 14 milioane de tone, boabe de soia – 4,5 milioane tone, viol – 3 milioane de tone. Acești indicatori sunt mai mari decât în anii precedenți.



Des.30.1. Cele mai mari agroholdinguri din Ucraina

Reducerea suprafețelor însămânțate în cadrul culturilor furajere a condus la o reducere semnificativă a numărului de animale, o modificare a bazei furajere a creșterii bovinelor și a porcilor în favoarea furajelor artificiale. În același timp, dezvoltarea zootehniei în stadiul actual vizează crearea de noi ferme cu tehnologii avansate de producție.

► **Care sunt direcțiile de creștere a competitivității agriculturii?** Pentru regiunile agrare tradiționale din Ucraina, provocările din ultimii ani sunt asociate cu creșterea globalizării, creșterea concurenței pe piețele agroalimentare mondiale și creșterea cererii pentru anumite tipuri de produse agricole. Acest lucru determină necesitatea de a crește competitivitatea producătorilor agricoli interni și de a căuta surse puternice de avantaje competitive. Potrivit experților, astfel de preferințe ale agrarienilor ucraineni sunt: furnizarea de produse de înaltă calitate și produse low cost pe piață. Cerealele și semințele oleaginoase (grâu, porumb, floarea-soarelui, rapiță, soia) au un efect economic ridicat (profit) și o cerere considerabilă pe piețele externe. Acesta este motivul pentru care obiectivul principal al agrarilor în viitorul apropiat este de a crește randamentele și de a crește producția anuală de cereale și semințe oleaginoase în Ucraina până la 100 de milioane de tone pe baza celor mai recente decizii tehnologice.

Din ce în ce mai mult, se subliniază nevoia de a folosi producțiile de nișă în lupta competitivă – concentrarea asupra producției celor mai căutate produse specifice. Astfel, direcțiile de nișă din creșterea animalelor sunt creșterea oilor, creșterea caprelor și creșterea puilor. În producția vegetală, cererea pentru astfel de culturi cum ar fi muștar, ulei de in, floarea-soarelui cu conținut ridicat de acid oleic, soiuri de cofetărie de floarea-soarelui, nuci și altele sunt în creștere. În sectorul agrar al Ucrainei a existat o tendință de creștere a exportului nu numai a materiilor prime, ci și a produselor semifabricate, cât și a produselor finite, ceea ce sporește considerabil valoarea adăugată și profitul producătorului-agricultor. În special, aprovizionarea cu produse „exotice” – afine, gem și dulcețuri, mazăre și moluște, ceară de albine, trandafiri etc. – este în creștere.

### CALEIDOSCOP GEOGRAFIC



Compania competitivă de pe piața produselor agricole este compania TVFruit, care deține 1.2 mii hectare de livezi de fructe și fructe de pădure. Cu toate acestea, întreprinzătorul-agrar produce și vinde, nu mere sau zmeură, ci produsele de prelucrare a acestora, mărind astfel valoarea adăugată. Pe parcursul a 15 ani de activitate în acest domeniu, el a obținut un succes semnificativ pe piața mondială de concentrat de mere. Cota unei companii cu fabrici în Ucraina, Polonia, Moldova este de 10-12%. Cifre similare sunt și cu concentratul de zmeură. Compania are contracte cu liderii mondiali Coca-Cola și Danone. În plus, produce și exportă sucuri. Geografia aprovizionării include nu numai țările din Europa și Orientul Mijlociu, ci și Japonia, SUA și China. Acum, compania începe să producă pectină – un produs popular din deșeurile de producție de mere. De asemenea, compania crește sfeclă de masă și o recyclează în pulbere, care este utilizată în farmacologie și cosmetologie.

După cum deja știți, **valoarea adăugată** este valoarea adăugată efectiv în procesul de producere a bunurilor la costul materiilor prime sau materialelor, combustibilului în fiecare etapă a mișcării mărfurilor de la producător la consumator. De exemplu, programul de creștere a valorii adăugate în lanțurile de aprovizionare de la producător la consumator în sectorul laptelui și al fructelor și legumelor a fost implementat cu succes în proiectul Agro-Lviv.

În special, esența lanțului de valoare adăugată în sectorul produselor lactate a fost redusă la costul de producție în toate etapele promovării laptelui de la vacă la consumator.

Principala piață a produselor agricole din Ucraina este cea a țărilor europene, a căror cotă în exporturi este în continuă creștere.

► **Care sunt avantajele competitive ale complexului minier al Ucrainei?** Printre producțiile acestui complex se numără, în primul rând, atenția acordată extracției și exportului de minereu de fier. Zona principală a industriei minereului de fier este bazinul de minereu de fier Krivoy Rog, care asigură mai mult de 90% din extracția minereului de fier. Ucraina este printre principalii exportatori de minereuri de fier din lume. Avantajele competitive ale industriei ucrainene de fier sunt, în primul rând, calitatea minereului, în special îmbogățirea acestuia. Cota concentratului în minereurile comerciale este mai mare de 70%.

În favoarea exporturilor ucrainene de minereuri, de asemenea, sunt condițiile de piață, adică o creștere semnificativă a cererii de minereu de fier, și care a cauzat și creșterea prețului. În același timp, o creștere semnificativă a prețurilor mondiale a contribuit la creșterea volumelor de export de produse de minereu de fier în Europa și în alte țări ale lumii, în special în 2017. China a devenit cel mai mare importator de materii prime de minereu de fier din Ucraina, cu un numerar de 720.334 milioane dolari, sau 27,8% din totalul exporturilor acestor produse. În al doilea rând, Slovacia, ale cărei exporturi în acest an s-au ridicat la 312,195 milioane de dolari (12,1%) și Austria – 292,03 milioane de dolari (11,3%). Alte țări au exportat minereu de fier de 1,263 miliarde de dolari (48,8%).

Ucraina ocupă poziții de lider în lume în producția și exportul de metale feroase (inclusiv oțel). Cea mai mare parte a producției de metalurgie feroasă, care este exportată în alte țări, este produsă în Dnipro, Kamensky, Zaporijiya, Mariupol (des. 30.2).



Des.30.2. Geografia metalurgiei feroase



Costul produselor metalurgice feroase din Ucraina constă din multe tipuri de cheltuieli, dintre care principalele costuri sunt materiile prime, energia, amortizarea și deprecierea activelor fixe, costurile de întreținere și reparații. Combinația acestor costuri determină costul ridicat al producției metalurgice. Astăzi, avantajele competitive ale producătorilor naționali de metale feroase se datorează, în principal, disponibilității resurselor naturale și a personalului cu înaltă calificare. Competitivitatea producătorilor ucraineni se bazează și pe un nivel relativ scăzut al prețurilor interne ale materiilor prime și ale cărbunelui, precum și pe costurile reduse ale investițiilor în menținerea și modernizarea producției. Cu toate acestea, există o serie de obstacole, care reduc competitivitatea metalurgiei feroase ucrainene. Printre acestea, în primul rând, este nivelul scăzut tehnic și tehnologic al întreprinderilor de metalurgie feroasă și costul semnificativ mai mare de producție al metalurgilor ucraineni, comparativ cu competitorii străini. Cu toate că volumele de producție și exportul de metale feroase a scăzut după capturarea unui număr de întreprinderi de oțel în teritoriile necontrolate în Ucraina, valoarea produselor din metal a crescut din cauza prețurilor mondiale mai mari. În plus, statul nostru aparține producătorilor mondiali de oțel, păstrând locul al 13-lea (după datele din anul 2018).

## VERIFICAȚI-VĂ

### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:



- în anii de independență în agricultură au existat noi forme de gospodărie;
- principala ramură competitivă a agriculturii este creșterea plantelor, rolul industriilor de nișă este în creștere;
- în sectorul agrar al Ucrainei există o tendință de creștere a exportului nu numai a materiilor prime – cereale și semințe oleaginoase, dar și a produselor semifabricate și a produselor finite;
- Ucraina ocupă poziții de lider în lume în exportul de minereu de fier și oțel.

### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ



1. Folosind site-ul oficial al Ministerului Agriculturii din Ucraina, analizați starea de dezvoltare a agriculturii până în prezent. Care sunt principalii indicatori economici ai producției agricole?
2. Explicați de ce agricultura, minereul de fier și producția de metale feroase sunt competitive.
3. Uzina metalurgică Zaporijstal este unul dintre principalii furnizori de produse laminate plate de înaltă calitate, profile de îndoire și tablă pentru nevoile industriei interne și pentru export. Folosind site-ul oficial al companiei, explicați care sunt avantajele competitive ale acestei întreprinderi.
4. Analizați schema lanțurilor de valoare adăugată în sectorul produselor lactate, folosind date privind experiența de realizare a proiectului „Agro-Lviv”.



§ 31.

## TENDINȚE ACTUALE ȘI DIFERENȚE REGIONALE ÎN DEZVOLTAREA ENERGIEI ÎN UCRAINA

### SĂ NE AMINTIM!

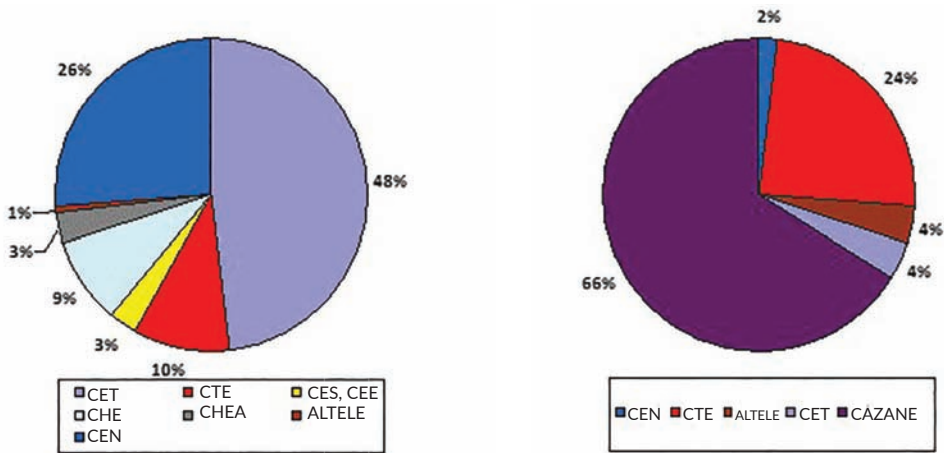
- Din ce este alcătuită industria energetică în Ucraina?
- Care este rolul diferitelor centrale electrice în producția de energie electrică în Ucraina?

► **Care este stadiul de dezvoltare a energiei ucrainene?** Ucraina are un sistem energetic puternic alcătuit din centralele termice, rețeaua de energie nucleară și hidroelectrice, precum și sisteme electrice și de încălzire, interconectate și legate în regim general în procesul continuu de producție, transformare și distribuție de energie electrică și termică. Producția de energie în Ucraina depinde, în mare măsură, de resursele importate, în special combustibilul atomic, gazele naturale, produsele petroliere. Cărbunele are o importanță deosebită în ceea ce privește resursele energetice interne, motiv pentru care se construiesc centrale termice mari lângă bazinele de cărbune. Centralele electrotactice sunt situate în apropierea orașelor mari și întreprinderilor industriale, care furnizează electricitate și căldură. În prezent, există patru centrale nucleare în Ucraina, după potențialul nuclear, țara noastră se numără printre primele zece puteri nucleare din lume. Resursele hidroenergetice ale țării sunt limitate, prin urmare, ele sunt utilizate în principal pentru a acoperi sarcina maximă a rețelei actuale. Cea mai mare parte a centralelor hidroelectrice sunt construite pe râul Nipru.

În Ucraina, a fost lansată realizarea Programului național de implementare a energiei regenerabile. În prezent, există un sistem de stimulare a dezvoltării acestui tip de energie, care include așa-numitele tarife „verzi”. Statul are obligația de a cumpăra energie din surse de energie regenerabilă (SRE) la o rată „ecologică” până în 2030. Potrivit agenției internaționale IRENA, Ucraina are cel mai mare potențial de utilizare a surselor regenerabile de energie în țările din sud-estul Europei – 408,2 GW. Acest lucru indică perspectiva utilizării SRE și capacitatea de a crea o autonomie relativă și independență față de sursele de energie din alte țări. În Ucraina, cele mai rentabile, din punct de vedere economic (eficiente din punct de vedere al costurilor), sunt stațiile electrice eoliene și solare. În ciuda faptului că ponderea SES și SEE în structura producției de energie electrică este încă mică, acestea funcționează astăzi în majoritatea regiunilor țării.

Energia joacă un rol important în dezvoltarea economică a țării: astfel, creează 8% din PIB-ul țării, ocupă mai mult de 3% din populația activă din punct de vedere economic. Potrivit Serviciului de Statistică de Stat, cantitatea totală de energie electrică furnizată de toate sursele de energie în 2017 a fost de 144,9 miliarde kWh, iar energia termică – 93,3 milioane Gcal. Structura surselor de alimentare cu energie electrică a termocentralelor (CTE) a reprezentat 48,3%, centralele nucleare (26,2%), centralele termice – 10,5%. În structura surselor de aprovizionare cu căldură, cea mai mare pondere aparține centralelor termice (boilere) – 66,0%, și CET – 23,8%.

În structura utilizării energiei electrice, cota principală (68,3%) este costul de producție. 16,8% au fost utilizate pentru nevoile tehnologice ale întreprinderilor producătoare de energie electrică, 14,4% pentru utilități și întreprinderi și 0,5% pentru alte întreprinderi.



Des.31.1. Cota diferitelor tipuri de centrale electrice în furnizarea de energie electrică și termică

O parte semnificativă a energiei electrice (60,9%) din volumul total în Ucraina a fost utilizată de întreprinderi și organizații din 6 regiuni. Liderul printre consumatorii de energie electrică este regiunea Dnipropetrovsk (25,7%). Cei mai mari consumatori sunt, de asemenea, regiunile Donețk – 10,4%, Zaporozje – 10,0, or. Kiev – 5,7%, dar și regiunile Harkiv-Poltava cu 4,6%–4,5%(des. 31.1 ).

Cei mai mari consumatori de energie electrică sunt întreprinderi de astfel de tipuri de activitate economică ca industria prelucrătoare (40,5%), în care producția metalurgică a fost de 21,3%; aprovizionarea cu electricitate, gaz, abur și aer condiționat – 18,1%, transport, depozitare, activități poștale și curier – 7,9%.

În structura folosirii energiei termice, cea mai mare parte a consumului de energie (58,2%) au fost costurile de producție și îndeplinirea lucrărilor, pe propriile nevoi tehnologice ale întreprinderilor de generare a energiei – 17,8% (din volumul total de utilizare), nevoile economice municipale ale întreprinderilor – 24%.

Consumatorii principali de energie termică în 2017 au fost întreprinderile Dnipropetrovsk (20,1%), Donețk (9,2%), Zaporijya (7,8%), Mykolaiv (6,2%), Kiev (5,2%), regiunile Harkiv (5,1%), Poltava (4,8%), Kiev (4,6%), Vinița (3,7%), Cerkasî (3,6%), partea căroră era de 70,3 % din volumele totale de utilizare. Printre consumatorii de energie termică și de energie electrică au fost întreprinderi de prelucrare industrială (61,1%), din care producția metalurgică a reprezentat 25,1% din energia consumată, producția chimică – 7,4%, fabricarea produselor alimentare – 12,9%. Cea mai mare companie din sistemul energetic al Ucrainei este holdingul DTEK. Întreprinderile DTEK sunt miniere de cărbune și gaze naturale, producând energie electrică la stațiile de energie termică și regenerabilă, furnizând căldură și energie electrică utilizatorilor finali și furnizând servicii energetice.

► **Care sunt problemele dezvoltării energiei naționale?** În ciuda statisticilor generale pozitive privind dezvoltarea energiei, există o serie de probleme în acest domeniu al economiei. Ucraina se numără printre primele 30 de țări care consumă cea mai mare parte a energiei. Cu rezerve considerabile de resurse în țara noastră, 4,8% din energie este pierdută în procesul de transport și distribuție. Pentru comparație, în Polonia – 1,6%,

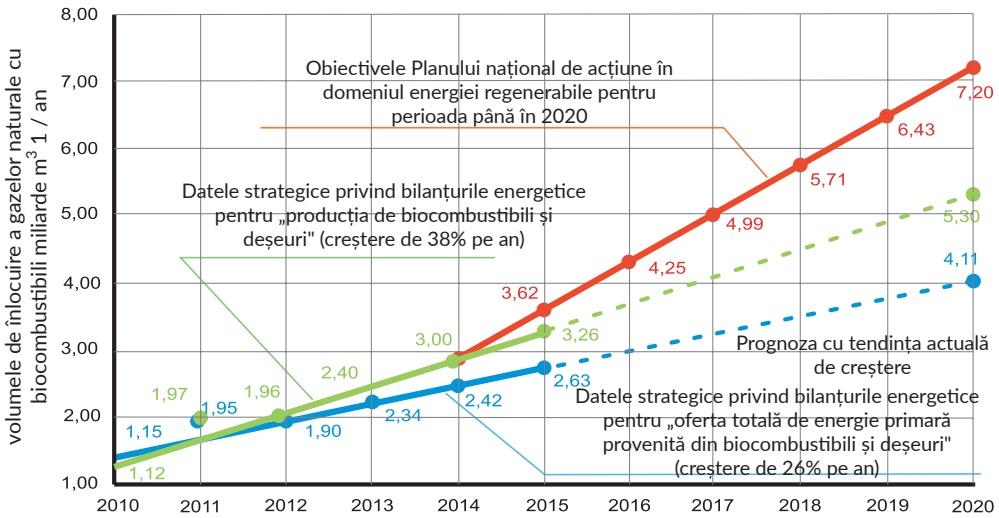
România – 3,3%, iar în Lituania – 1,2%. O altă problemă este că Ucraina produce doar două treimi din consumul de energie. Cu toate acestea, țara are posibilitatea de a-și reduce dependența prin creșterea producției proprii de gaz, prin dezvoltarea energiei verzi, prin investirea în eficiența energetică și prin crearea unei piețe transparente a energiei. În ciuda faptului, că țara noastră dispune de suficiente resurse energetice, suntem nevoiți să importăm anumite surse de energie din străinătate. Deci, în 2017, Ucraina a importat: 19% – condensat de petrol și gaze, 27% – cărbune, 33% – gaz, 77% – produse petroliere și 100% combustibil atomic.

Ucraina este, de asemenea, una dintre cele 20 de țări cu cea mai mică eficiență energetică din lume. Astfel, pentru fiecare 1000 de dolari din PIB în Ucraina, se cheltuie de trei ori mai multă energie decât, de exemplu, în Polonia. Probleme există în Ucraina cu rețelele electrice, care sunt depășite și uzate. 64% din rețelele electrice de energie din Ucraina au fost în funcțiune de peste 40 de ani. Se știe, că fiecare al optulea dolar al investițiilor energetice mondiale vizează creșterea eficienței sale. Cu toate acestea, în Ucraina cheltuielile bugetare pentru cercetare și dezvoltare în sectorul energetic, în ultimii ani, s-au redus în mod sistematic.

► **Ce proiecte energetice se realizează în Ucraina?** Energia regenerabilă și generarea distribuită au condus la construirea sistemelor de stocare a energiei și a rețelelor inteligente, care includ tehnologii precum sisteme inteligente de contabilitate și decontare, sisteme de gestionare a cererii și altele. Astfel de reforme inovatoare, revoluționare în industria energetică mondială sunt un stimulent pentru implementarea proiectelor energetice îndrăznețe și în sistemul energetic național. În special, cele mai ambițioase proiecte sunt legate de SRE. În sectorul SRE, companiile energetice transcontinentale (cum ar fi General Electric), care încep proiecte comune cu DTEK, intră deja în Ucraina; își promovează, de asemenea, tehnologia pentru construcția de centrale solare (SES) pe piața locală și producătorii chinezi. Investitorii mari din Ucraina în strategiile lor de dezvoltare durabilă declară obiective ambițioase de trecere la utilizarea energiei regenerabile de 100%.

În plus față de construcția centralelor eoliene industriale, SES și bioCET, în Ucraina există, de asemenea, o creștere explozivă a numărului de *proclamatori* – oameni care sunt implicați activ în producția și consumul de energie. Până în prezent, mai mult de 6.000 de gospodării au instalat panouri solare cu o capacitate totală de 121 MW, reprezentând 10% din capacitatea totală a SRE. Energia regenerabilă este inclusă în fiecare locuință, oferind cetățenilor energie autonomă și posibilitatea de a primi venituri suplimentare.

Dezvoltarea accelerată a SRE, care distinge generarea instabilă de energie electrică, necesită construirea sistemelor de acumulare a energiei electrice, dintre care cele mai răspândite sunt bateriile electrolitice litiu-ion. În ceea ce privește construcția de stocare a energiei, Ucraina se îndreaptă și spre o tendință globală: până în anul 2025 se pot construi 0,5 GW de stații de baterii. În plus, în Ucraina, extinderea capacităților centralelor hidro-electrice de acumulare (CHEA) continuă să crească, ceea ce este cel mai eficient în menținerea echilibrului zilnic și maxim al sistemelor energetice. În acest scop, se realizează proiectul CHEA Kaniv cu capacitate de 1 GW, și de asemenea finalizarea celei de-a 4-a capacități a CHEA Nistru de 0,32 GW, cu posibila construcție suplimentară a unităților hidro numărul 5-7. Construcția centralelor de cogenerare și a cazanelor pe biomasă câștigă popularitate în Ucraina. Aceasta este una dintre cele mai promițătoare domenii din



Des.31.2. Dinamica creșterii bioenergiei în Ucraina

sectorul energetic intern, deoarece potențialul bioenergiei țării, potrivit unor estimări diferite, poate înlocui 10-20 miliarde metri cubi de gaz (des. 31.2).

Scopul principal al biomasei și al biogazului este producerea de căldură. Cel mai mare potențial îl au acele tipuri de biomasă, cum ar fi culturi agricole, deșeuri de lemn, deșeuri menajere solide. Cea mai mare activitate din acest sector o găsesc întreprinderile din sectorul agroalimentar, care furnizează materii prime și doresc să obțină venituri suplimentare. Mai multe centrale de cogenerare ucrainene funcționează deja cu succes pe biocarburanți. În special, centralele hidroelectrice proprii au un complex agroindustrial „Evgroil” în Mykolaiv – 40 MW, „Kirovogradolia” – 26,7 MW, „Smilaenergopromtrans” – 6 MW. În plus, în 2018 a fost pusă în funcțiune cea mai mare fabrică de cogenerare Kamenetș-Podolsk cu o capacitate de 45 MW de căldură și 4 MW de energie electrică.

Pentru a îmbunătăți ingineria energetică nucleară în Ucraina în următorii ani, se intenționează implementarea unui proiect, privind introducerea unor reactoare modulare mici (RMM) (des. 31.3). Aceste reactoare pot fi construite cu sprijinul *Holtec International* din Statele Unite. Se preconizează nu numai utilizarea RMM pentru producția americană, ci și producția parțială de echipament pentru RMM pe teritoriul Ucrainei.

În Ucraina, primele *cooperative energetice* au început să apară, când mai mulți membri ai comunității se unesc pentru a-și asigura energia. Această practică în lume este destul de larg răspândită, în special, în Statele Unite și Germania, unde numărul lor este calculat cu sute și mii, și reunesc milioane de oameni. Această formă de proprietate permite fiecărui participant să dețină o companie în cadrul cotei de investiție. Cooperativul este, de asemenea, mai ieftin în administrare decât o societate pe acțiuni sau un fond de investiții. Astfel de asociații pot fi formate, printre altele, în scopul construirii unei rețele proprii de micro-distribuție, pentru achiziționarea de combustibil solid, comandarea serviciilor de audit energetic sau pentru construcția SRE. Principala importanță a cooperativului energetic pentru cetățeni este de a-și dezvolta propriile afaceri în domeniul energiei și de a câștiga bani singuri.



Des.31.3. Centrala nucleară pe reactoare modulare

Un proiect energetic important, în special, pentru orașele mari, este utilizarea de gunoi ca produs energetic. Experții consideră că construcția unor instalații mari de procesare a deșeurilor, care va produce nu numai căldură, dar și electricitate la tariful „verde”, este o modalitate non-alternativă pentru Ucraina. Până acum în țară există o singură întreprindere de incinerare a deșeurilor. Aceasta este „Energia” de la Kiev, care produce numai energie termică, deși planurile pentru o lungă perioadă de timp prevăd instalarea unei turbine cu o putere de 4 MW. Proiectul strategic al energiei ucrainene este integrarea sa pe piața europeană a energiei. Documentul privind condițiile de aderare la ENTSO-E, semnat în iulie 2017, este în prezent în curs de implementare. Principalele avantaje ale acestei integrări sunt creșterea atractivității investiționale a energiei naționale, creșterea siguranței furnizării de energie electrică, nivelul tehnologic general al rețelei.

## VERIFICAȚI-VĂ

### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:



- sistemul energetic național reprezintă un set de centrale electrice, rețele electrice și termice, conectate între ele și legate de regimul general de funcționare;
- în structura surselor de aprovizionare cu energie electrică cea mai mare parte aparține centralelor termice, în structura surselor de aprovizionare cu căldură, cea mai mare parte revine la centrale termice (cazane);
- lider în rândul consumatorilor de energie electrică și termică este industria de prelucrare, iar dintre regiuni – regiunea Dnipropetrovsk;
- principalele probleme ale energiei – consumul excesiv, dependența de resursele importate, eficiența energetică scăzută, rețelele de energie electrică depășite și uzate;
- cele mai importante proiecte energetice, dezvoltarea accelerată a surselor regenerabile, folosirea biocombustibililor și resturilor ca energie, introducerea de RMM la centralele nucleare, creșterea numărului de proclamatori, crearea de cooperative de energie, integrarea în sistemul energetic european.

## DE LA TEORIE LA PRACTICĂ



1. Ce obiecte ale sistemului energetic sunt principalii furnizori de energie electrică și termică în Ucraina?
2. Utilizând site-ul oficial al DTEK Energy Holding, stabiliți ce domenii principale de activitate are compania și care proiecte ale reformei energetice ucrainene sunt propuse de compania de holding.
3. Folosind site-ul oficial al regiunii voastre, aflați care dintre companii sunt cei mai mari consumatori de energie electrică și termică din regiune. Ce proiecte energetice sunt implementate în regiunea voastră?

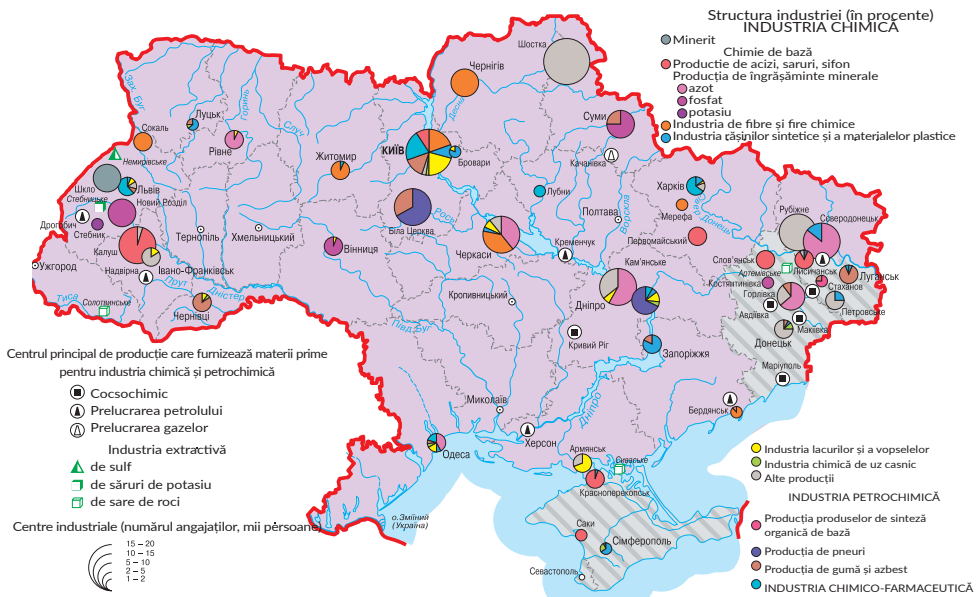


## § 32. INDUSTRIA CHIMICĂ ȘI INGINERIA MECANICĂ ÎN UCRAINA: STADIUL ACTUAL DE DEZVOLTARE

## SĂ NE AMINTIM!

- Ce producții chimice se dezvoltă în Ucraina?
- Care sunt caracteristicile plasării întreprinderilor de construcții de mașini?
- Ce sunt corporațiile transnaționale?

► **Care sunt particularitățile dezvoltării industriei chimice?** Industria chimică modernă din Ucraina cuprinde mai mult de 3,5 mii de agenți economici, în special: întreprinderi producătoare de substanțe și produse chimice – 38,5%, întreprinderi farmaceutice – 6,4%, întreprinderi producătoare de cauciuc și produse din material plastic – 55,1%. Aici sunt angajați peste 140 de mii de oameni. Întreprinderile din industria chimică sunt situate în multe regiuni ale Ucrainei, dar districtele principale sunt zonele Pridniprovsk, Prikarpatya, Donețk, Priciornomorsk și orașele mari (des. 32.1).



Des.32.1. Geografia industriei chimice

Potrivit Serviciului de Stat de Statistică, volumul vânzărilor de produse chimice scade. În criză, se află chimia de bază – producție multitonaj a produselor chimice din Ucraina. În special, producerea de amoniac, nitrat de amoniu, uree, precum și îngrășăminte azotate, acizi. Un factor negativ semnificativ în reducerea producției de substanțe chimice de bază este pierderea unui număr de întreprinderi din cauza anexării Crimeei și oprirea altora din cauza acțiunilor militare în estul țării. În același timp, producția concentrată asupra cererii de consum demonstrează dezvoltare (fabricația farmaceutică), sau o stabilitate relativă (producția de săpun și detergenți, de curățare și lustruire, parfumerie și cosmetice), sau la începutul recuperării pe baza rezultatelor din 2016-2017 de ani (producția de vopsele și lacuri, producția de cauciuc și plastic).

Partea exporturilor de produse din industria chimică, precum și materialele polimerice, materialele plastice și articolele din acestea în totalul exporturilor de bunuri a scăzut de la 9,3% în 2011 la 5,1% în 2017.

Stabilitatea scăderii industriei chimice arată că posibilitățile modelului tradițional de competitivitate a producției chimice interne sunt treptat epuizate. Oamenii de știință susțin că perspectivele pe termen lung pentru dezvoltarea industriei chimice ucrainene ar trebui să fie legate de un model neoindustrial de dezvoltare. Acest model implică crearea unei producții de chimie specială și fină (etapele finale ale lanțurilor de producție) de înaltă tehnologie, în condiții de siguranță scăzută din punct de vedere al mediului, pe baza tehnologiilor inovatoare. Aceasta se referă, în primul rând, la dezvoltarea chimiei casnice și a industriei farmaceutice.

#### CALEIDOSCOP GEOGRAFIC



Industria farmaceutică a Ucrainei în ultimii ani a înregistrat o tendință ascendentă constantă. Întreprinderile din industria farmaceutică produc aproximativ un sfert din 13 mii de nume de medicamente în aproape toate formele. Principalele grupuri sunt analgezice, medicamente cardiovasculare, vitamine, medicamente pentru tratamentul sistemelor endocrine și respiratorii, tractul gastro-intestinal și antibiotice. Producția industrială de produse farmaceutice în Ucraina este realizată de aproximativ 120 de întreprinderi. Cei mai mari producători din Ucraina de produse farmaceutice sunt: SA „Compania farmaceutică Darnița”, SA „Farmak”, „Uzina chimico-farmaceutică Borșceagiv”, Corporația „Arterium” ( „Kievmedpreparat”, „Halificfarm”), Corporația „Stirol”, „Sănătatea”, „Lekhim” și alții asemenea. Cota celor cinci mari companii de producție reprezintă peste 50% din producția țării.

Structura bazei de materii prime a companiilor farmaceutice ucrainene depinde de livrările de import a materiilor prime și materialelor, care leagă atât structura costului, cât și nivelul prețurilor de vânzare la oscilațiile monedei naționale față de dolar și euro. În același timp, materiile prime și materialele de producție ucraineană sunt reprezentate, în principal, de materiale auxiliare. Una dintre principalele tendințe de pe piața farmaceutică a Ucrainei ar trebui, de asemenea, remarcată de creșterea de către întreprinderile ucrainene a cotei în structura producției de medicamente, aparținând unui grup de medicamente cu o valoare adăugată mai mare.

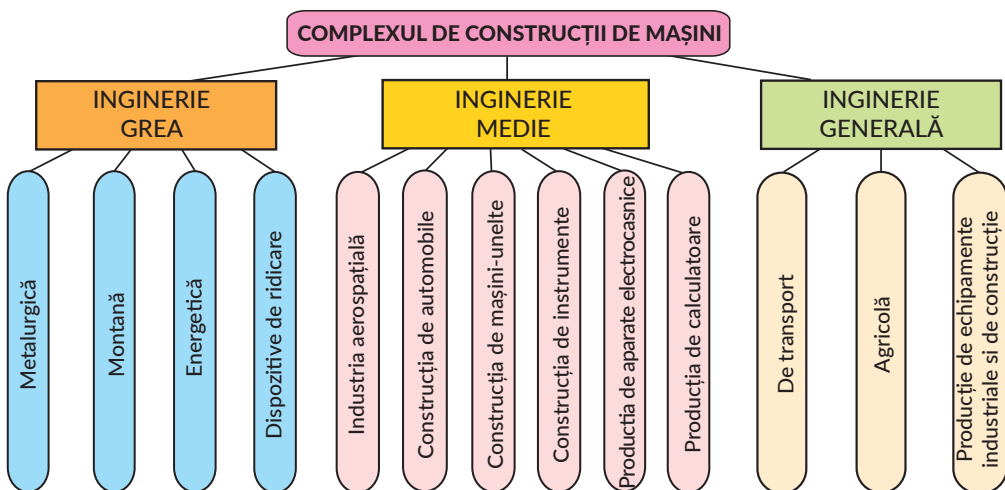
► **Cum se dezvoltă construcția de mașini în Ucraina la etapa actuală?** Scopul principal al dezvoltării industriei de mașini din Ucraina este satisfacerea cererii interne de produse pentru construcția de mașini și extinderea prezenței pe piețele externe. Potrivit



Serviciului de Statistică de Stat, ponderea construcției de mașini în structura industriei din Ucraina a scăzut, în mod semnificativ, în ultimii ani de la 10,3% în 2012 la 6,1% în 2016. În ultimii ani, situația s-a stabilizat într-o oarecare măsură.

Structura complexului de construcții de mașini din Ucraina (des. 32.2) este complexă și are mai mult de 20 de ramuri specializate. Printre locurile de frunte se numără mașinile pentru fabricarea de utilaje, mașini agricole și tractoare. Se dezvoltă, de asemenea, industria construcțiilor metalice, industria de utilaje și scule, industria aeronautică și altele. Cele mai puternice întreprinderi de construcții de mașini din Ucraina sunt: Azovmaș (Mariupol); Întreprinderea de Stat Uzina „Elektrotvajmaș” (Harkiv); „Uzina de Automobile Kremenciug” (Kremenciug); „Lvivsilmaș” (Lviv); „Uzina de autobuze din Lviv” (Lviv); „Fabrica de macarale Nikopol” (Nikopol); „Uzina sudică de construcție a mașinilor” (Dnipro); „Uzina turbomecanică Poltava” (Poltava); „Asociația de cercetare și producție de mașini de construcție din Sumî” (Sumî); „Turboatom” (Harkiv); „Uzina de motoare pentru tractoare din Harkiv” (Harkiv); „Uzina de tractoare din Harkiv” (Harkiv); „Uzina constructoare de mașini Herson” (Herson) și altele.

Direcții progresive de inginerie, axate pe disponibilitatea forței de muncă și de cercetare, sunt construcții auto, ingineria aerospațială, fabricarea mașinii de precizie, a sculelor, echipamentelor, inginerie electronică etc. Partea acestor ramuri de inginerie în Ucraina, până în prezent, rămâne ne semnificativă. Astăzi, producerea unui sector intensiv de muncă începe să se dezvolte pe o bază economică nouă, cu implicarea capitalului nestatal, a componentelor importate, stabilirea de legături de cooperare cu țările străine. Schimbările în diviziunea internațională a muncii, în care locul principal îl ocupă o specializare parțială, a dezvoltat o nouă formă de cooperare internațională în complexul de construcții de mașini din Ucraina – Lanțurile globale de valoare adăugată (LGVA). După cum știți, valoarea adăugată este încorporată în produsul finit, de obicei, creat în multe țări, la mai multe fabrici și birouri. În general, principalii „actori” ai lanțului valoric global sunt corporațiile transnaționale (CTN), filialele acestora, precum și furnizorii independenți pe piețele interne și externe.



Des.32.2. Structura ingineriei mecanice

În crearea LGVA participă uzina „WET Automotiv Ucraina“, care produce sisteme electronice, scaune încălzite pentru mărci prestigioase de automobile, senzori și cabluri auto este una dintre întreprinderile cunoscutei firme germane *WET Automotive Systems AG*, liderul în producția de sisteme de încălzire a scaunelor pentru automobile. Investițiile germane au transformat clădirile fostului complex industrial din Vinogradiv, care timp de zece ani era gol, într-o uzină modernă europeană. Difuzoarele „*Made in Ukraine*” se instalează pe noile modele *Range Rover*, iar cu pielea prelucrată în regiunea Lviv sunt echipate saloanele de mașini premium ale mărcii *Audi*.

Un exemplu al unei noi cooperări internaționale este compania Eurocar, situată în raionul Ujgorod din regiunea Transcarpatia. A fost creată o producție de automobile pe scară largă, care include atât procese majore de producție, precum și sudarea, vopsirea și instalarea. Obiectivul strategic al proiectului Eurocar este integrarea Ucrainei în industria europeană a automobilelor. Astăzi, uzina Eurocar produce toată gama de mașini SKODA. Dintre întreprinderile cu producție la scară largă de mașini face parte și Corporația „Bogdan“, care include aproximativ 20 de companii, capacitatea de producție în prezent le permite să producă 120-150 de mii de mașini, peste 9.000 de autobuze și troleibuze din toate clasele, și circa 15.000 de vehicule și mașini specializate. Uzinele companiei sunt situate în Luțk și Cerkasî.

Și industria aviatică este prioritară în inginerie. Ucraina este printre cele zece țări din lume cu un ciclu complet de creare a aeronavelor de la schiță la o producție în serie a avioanelor. De-a lungul anilor independenței, s-au creat șapte noi tipuri de aeronave din seria AN și un șir de motoare aviatică, 12 tipuri au fost modernizate, 16 au fost certificate conform normelor internaționale, au fost construite 195 de avioane de serie, noi și modernizate. Astăzi, avioanele familiei AN sunt exploatate în 78 de țări ale lumii, motoarele de aeronave sunt utilizate la avioane în 105 țări. Centrele de aviație din Ucraina sunt Kiev și Harkiv, unde sunt produse aeronave de pasageri și transporturi.

O problemă urgentă în industria aviatică rămâne o lipsă pe termen lung a resurselor financiare pentru dezvoltarea sa și reducerea semnificativă a potențialelor pieței. Principali factori de reținere a eliberării ingineriei aeronautice pe piețele externe includ: sprijinul insuficient al statului pentru contractele de export pentru livrarea ingineriei aeronautice; absența certificatului Agenției Europene de Siguranță a Aviației (AESA); lipsa de experiență în exploatarea aeronavelor cu transportatori străini.

Industria spațială este dezvoltată în Nipru, unde e întreprinderea de stat „Asociația de producție Uzina constructoare de mașini în numele O. Macarov” (PIVDENMAȘ). În peste șaptezeci de ani, compania a câștigat statutul de lider mondial în domeniul construcției rachetelor și este acum baza industriei spațiale din Ucraina. O ramură de înaltă tehnologie a ingineriei ucrainene este electronica, companiile căreia sunt implicate în crearea valorii adăugate globale (des. 32.3).

Rețeaua de fabrici de electronice este deținută de *Jabil* în regiunea Transcarpatia. *Jabil Circuit* este o companie americană clasată printre primele trei din industria electronică. Compania are peste 100 de fabrici în 29 de țări ale lumii. Printre companiile de vârf în producția de electronice se numără Navigator Corporation, care are propriul brand *Impression Electronics*. Sub acest brand, soluțiile moderne de înaltă tehnologie sunt dezvoltate

Des.32.3.Dezvoltarea și producția de electronice în Ucraina



tate, testate și configurate – computere personale, servere, tablete, transformatoare, smartphone-uri.

Pentru producerea, testarea, instalarea software, ambalajul și logistica convenabilă a produselor *Impression Electronics*, compania deține o întreprindere puternică pe teritoriul Ucrainei, în satul de tip orășenesc Gostomel, regiunea Kiev. Echipa de ingineri din Ucraina este specializată în compilarea și testarea CP și a serverelor. Pentru a optimiza producția de înaltă tehnologie și consumatoare de resurse – dispozitive smartphone și tablete – compania „Navigator Corporation“ deține propriul departament de inginerie și de fabricație în Țencijen, China. Echipa de inginerie ucraineană *Impression Electronics* controlează toate etapele de producere a propriilor produse, ceea ce permite obținerea tehnicii de înaltă calitate și sigură, al cărei preț rămâne accesibil pentru utilizatorul final.

Producătorii ucraineni se specializează și în așa-numita producție de electronică de nișă. În plus, față de cărțile electronice, gadget-urile TV de companie sunt bine realizate – console IPTV și playere media. Recent, *Dune HD*, o companie care dezvoltă playere media și software, a comandat producția de gadgeturi pentru realizări locale la uzina *Jabil* din Transcarpatia. O altă companie din acest domeniu – „Infosvit” din Odesa – a devenit una dintre cele mai mari din CSI pentru producția de console IPTV. Ea produce, de asemenea, playere media *Aura* și *Mag* – la fabricile *Flextronics* și *Jabil* din Ucraina. La fabrica sa din Odesa *TeleTec*, compania produce loturi de mărfuri mici. În plus, față de playerele media, aici sunt produse contoare electrice și lămpi LED.

Printre companiile netradiționale de producție a electronicii din Ucraina, se poate distinge compania EKTA, care este specializată în producția de ecrane cu LED-uri mari. În Jitomir ea are propria fabrică. Ecranul video ECTA folosit pentru difuzarea live a meciului final al Ligii Campionilor UEFA la clubul din Gotenburg (Suedia) în 2011 a fost inclus în Cartea Recordurilor Guinness ca cel mai mare televizor 3D LED din lume. La Kiev există o fabrică producătoare de module LED. Astăzi, uzina efectuează întregul ciclu de producție: de la obținerea și dezvoltarea documentației, până la livrarea la cheie a produselor finite.

## VERIFICAȚI-VĂ

## TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:



- volumul produselor chimice vândute este redus, în special, în producția chimică de bază;
- ponderea exporturilor de produse din industria chimică este în scădere;
- perspectivele dezvoltării industriei chimice ar trebui să fie ghidate de modelul neoindustrial de dezvoltare, în special, în producția de produse farmaceutice;
- ponderea construcției de mașini în structura industriei din Ucraina a scăzut semnificativ în ultimii ani;
- progresivă în ingineria mecanică este industria de automobile, aviație și spațiu, producția de electronice;
- complexul de construcții de mașini din Ucraina este implicat în lanțurile globale de valoare adăugată.



## DE LA TEORIE LA PRACTICĂ

1. Folosind harta atlasului, explicați factorii de plasare a întreprinderilor din industria farmaceutică și producția de bunuri de consum.
2. În exemplul industriei auto, dezvăluiți particularitățile cooperării internaționale în ingineria mecanică. Este posibil să se creeze o CTN în complexul de construcții de mașini din Ucraina?
3. Utilizând site-ul oficial al Ministerului Dezvoltării Economice și Comerțului, identificați principalele tendințe în dezvoltarea industriei chimice și construcției de mașini în anul curent.



### § 33. PARTICULARITĂȚILE DEZVOLTĂRII ȘI ORGANIZĂRII SPAȚIALE A PRODUCȚIEI DE MOBILIER, TEXTILE, ÎMBRĂCĂMINTE, ÎNCĂLȚĂMINTE, PRODUSE ALIMENTARE

## SĂ NE AMINTIM!

- Care sunt factorii locației întreprinderilor de fabricare a mobilei?
- În ce sector al economiei se află industria ușoară și alimentară?
- Care sunt CTN din industria alimentară prezente în Ucraina?

► **Din ce este alcătuită industria mobilei?** *Industria mobilei* din Ucraina este una dintre principalele producții ale industriei prelucrării lemnului. Pentru producerea de mobilier de diferite tipuri, se folosesc plăcile de lemn mărunt presat (DSP), plăcile fibrolemnoase (DVP), plăcile fibrolemnoase de densitate medie (MDF), structuri metalice diverse pentru mese și scaune, sticlă, țesatură, piele, materiale de umplură, mecanisme de alunecare și mecanisme de transformare. Din această listă devine clar, că producția de mobilier implică o varietate de resurse care produc, pe lângă industria prelucrătoare a lemnului, și alte industrii, în principal, industria chimică, ușoară și ingineria mecanică. Iată de ce unul dintre principiile dezvoltării producției de mobilier este cooperarea (des. 33.1).

Printre caracteristicile industriei mobile se numără un ciclu complex de producție, o perioadă lungă de introducere pe piață a noilor modele, cerințe ridicate pentru calitatea



Des.33.1. Producția de mobilă

produselor, garanție și post garanție, precum și concurență înaltă. Echipamentele moderne, o mare experiență a maeștrilor, lemnul ucrainean de înaltă calitate permite crearea de mobilier multifuncțional cu un design elegant, cu o durată de funcționare suficient de lungă și mecanisme confortabile. Acest lucru le face competitive pe piețele interne și externe.

Producătorii de mobilier din Ucraina oferă o gamă largă de produse de diferite categorii de preț, caracteristici stilistice și diverse culori. Acestea sunt canapele și scaune, mobilier de bucătărie confortabil, mobilier fara rame, mese de scris și birouri de calculator pentru uz casnic, scaune de calculator confortabile, scaune de bucătărie și scaune de sufragerie, paturi de diferite dimensiuni și noptiere, dulapuri spațioase, comode, penare, rafturi, vitrine, seturi hol, mobilier original pentru copii și multe altele. Tot mobilierul ajunge la consumatori în mod certificat și se îndeplinesc cerințele și standardele, așa cum reiese din certificatele de calitate. Producția de mobilier este orientată, în principal, către consumatori, motiv pentru care centrele de producție a mobilei sunt orașe mari și centre regionale. Unele întreprinderi mici operează acum în orașe mici și mijlocii, cele mai mari întreprinderi fiind situate la Kiev, Harkiv, Lviv, Ujgorod, Cernăuți, Dnipro, Ternopil, Svaliava.

#### CALEIDOSCOP GEOGRAFIC



Ucraina are un număr semnificativ de companii de mobilă care sunt competitive pe piața de mobilier. De exemplu, fabrica de mobilă „Mirt”, care produce mobilier exclusiv din lemn natural; compania „BLEST” – unul dintre cei mai mari producători de mobilier tapițat din Ucraina; fabrica „Zenit”, care produce canapele; „Volter” este specializată în săli modulare, bucătării, încântă cu mobilier frumos preșcolarii și adolescenții.

Principalele probleme ale pieței moderne de mobilier sunt, în primul rând, instabilitatea cererii de mobilier, dinamica prețurilor pentru resurse, căutarea de noi piețe, precum și reducerea puterii de cumpărare a populației.

► **Care sunt caracteristicile producției de textile, îmbrăcăminte și încălțăminte în Ucraina?** *Industria ușoară* este unul dintre direcțiile sectorului secundar al economiei ucrainene, care este specializată în producția de bunuri de consum pentru populație. Aceasta include textilele, tricotaje, îmbrăcăminte, piele, încălțăminte, blănuri, articole de mercerie și alte produse. În același timp, industria ușoară este asociată cu multe industrii și servește întregului complex economic al țării.

În anii de independență, industria ușoară și-a redus semnificativ volumul producției. Astfel, potrivit Ministerului Dezvoltării Economice și Comerțului, partea sa în industrie este mică și este de aproximativ 3% (2017). Reducerea semnificativă a volumelor de producție a industriei ușoare de-a lungul anilor de independență se datorează, în primul rând, saturației pieței interne cu mărfurile importate, în special, cele chinezești și turcești. De asemenea, o parte semnificativă a pieței este ocupată de bunuri second-hand din Europa. Situația de criză a industriei ușoare interne este, de asemenea, asociată cu un cost ridicat al bunurilor – o expresie monetară a costului producției și a unității de vânzare. Motivul pentru costul ridicat al produselor din industria ușoară este reducerea bazei materiei prime și, ca urmare, dependența de materiile prime importate. Problemele legate de vânzarea produselor din industria ușoară se datorează, de asemenea, puterii de cumpărare scăzute a populației.

În magazinele de industrie ușoară din Ucraina de astăzi sunt prezentate țesături, lenjerie de pat, tricotaje, ciorapi, șosete, tricouri, paltoane, genți, pantofi și alte produse pe piața internă. Acest lucru sugerează că producția de textile, îmbrăcăminte și încălțăminte este mai mult sau mai puțin profitabilă. Geografia industriei textile este neuniformă. Producția de bumbac este acum concentrată în regiunea Ternopil, inul – în regiunile Rivne, Jitomir și Sumî, mătase – în Kiev și regiunea Cerkasî și lână – în regiunea Cernigov. Se reinnoiește producția de țesături și în Volîn. Articolele de tricotaje, lenjerie sunt fabricate la întreprinderile de producție de tricotat. Principalele centre ale industriei de tricotat sunt, în principal, orașul Kiev și centrele regionale, în special, Harkiv, Lviv, Nikolaev, Cernăuți, Ujgorod, Jitomir.

În industria confecțiilor, în anii de independență, au fost create multe întreprinderi noi care produc bunuri de calitate, care sunt în cerere în multe țări și care sunt competitive pe piețele mondiale. Printre acestea, la Kiev este concernul „Mihailo Voronin” specializat în fabricarea costumelor pentru bărbați și SA Dana, care produce îmbrăcăminte; TZDV TDS Maiak Lviv din Lviv; SA „Selena” și „Elegant” în Zaporjje și altele. Aceste întreprinderi au stăpânit noi tipuri de produse, au crescut volumele de producție și au îmbunătățit calitatea produselor, prin tehnologii de producție modernizate în mod semnificativ. Ei lucrează nu numai pentru consumatorii ucraineni, ci și pentru suporteri și parteneri în multe țări europene. Potrivit estimărilor experților, aproximativ 100 de companii de cusut, ucrainene, execută comenzi obișnuite din țările UE, folosind materii prime la comandă – materii prime ale clientului. În același timp, calitatea îmbrăcămintei noastre nu este inferioară producătorilor occidentali.

Industria încălțămintei din Ucraina se dezvoltă instabil. În ultimii ani, se înregistrează ba un declin, ba o ușoară creștere a producției de încălțăminte din Ucraina.

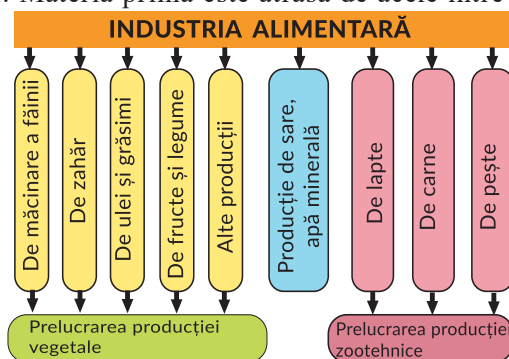
Producătorii privați încearcă să exporte pantofi în străinătate. Cu toate acestea, ponderea industriei de încălțăminte în volumul exporturilor mondiale este mai mică de 1% în valoare (2017). Unii producători ucraineni acceptă să coase pantofi pentru branduri străine binecunoscute, folosind materii prime la comandă. Toată încălțămintea fabricată din materie primă adusă la comandă este vândută, în principal, în țările UE.

În ciuda problemelor existente, experții estimează că, în prezent, ponderea încălțămintei ucrainene pe piață a devenit semnificativ mai mare și este de 30-40%. Ca și în trecut, principalele centre de producție a încălțămintei sunt Harkiv, Lviv, Zaporozhie, Dnipro, Luțk, Odesa și altele. Pentru a fi mereu în tendință, fabricile de încălțăminte binecunoscute din Ucraina studiază și implementează tehnologii de producție inovatoare, creează modele moderne, folosind noi materiale artificiale rezistente la uzură. Adesea folosesc, în afară de piele, țesături naturale, elemente de fixare, șireturi și altele. Acest lucru face posibilă scăderea costului de producție într-o oarecare măsură și, prin urmare, costul încălțămintei în comerțul cu amănuntul.

Care sunt tendințele dezvoltării industriei alimentare din Ucraina? Industria alimentară este implicată direct în crearea unui complex alimentar al unei țări, care este una dintre principalele dezvoltări socio-economice ale oricărui stat. Majoritatea absolută a alimentelor consumate în țara noastră o reprezintă producția ucraineană. Potrivit Serviciului de Statistică de Stat, ponderea industriei alimentare în volumul producției industriale vândute în Ucraina este de 21% (2017). Potrivit Serviciului de Statistică de Stat, pe piața internă, ponderea vânzărilor de produse alimentare interne este destul de ridicată și ajunge la peste 80% (2018).

Ucraina are stabilită producția la o varietate de alimente de așa producții: sfeclă de zahăr, ulei și grăsimi, brânzeturi, legume conservate, pește, produse de panificație, paste făinoase, făină, cereale, produse de cofetărie, fabricarea berii, vinului și altele (des. 33.2). În aceste industrii se utilizează, în principal, materii prime agricole, iar industria alimentară produce, în special, produse finite.

Industria alimentară se dezvoltă practic în toate regiunile Ucrainei (des. 33.3). Un rol determinant în plasarea întreprinderilor sale este jucat de doi factori: disponibilitatea materiilor prime și a consumatorilor. Materia primă este atrasă de acele întreprinderi care utilizează materii prime cu transport redus. Aceasta este, în special, producția de zahăr, conserve, unt, cereale, pește și producția de ceai. Spre consum sunt orientate întreprinderile care produc coacere, paste și produse de cofetărie. Unele întreprinderi pot fi amplasate, orientându-se atât pe consumator, cât și pe materiile prime. Acestea sunt producția de carne, mezelurile și produsele lactate.



Des.33.2. Structura industriei alimentare



Des.33.3. Geografia industriei alimentare

Industria alimentară oferă venituri semnificative de valută țării din vânzarea produselor sale pe piața mondială. Astăzi, produsele alimentare ocupă poziții de lider în exporturile ucrainene de bunuri, atât în țările europene, cât și în alte țări ale lumii. Ponderea sa în volumul total al exportului de mărfuri este de aproximativ 29% (2018). Structura exporturilor este dominată de grăsimi și uleiuri, zahăr și produse de cofetărie, prelucrarea laptelui și industria făinii și cerealelor.

## VERIFICAȚI-VĂ

### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:



- producția mobilierului, industria ușoară și alimentară produc bunuri de consum de utilizare pe termen lung și pe termen scurt;
- producția de mobilier este orientată preponderent spre consumator, deci centrele de dezvoltare a industriei mobile sunt orașe mari și centre regionale;
- producția și vânzarea de textile, îmbrăcăminte și încălțăminte în Ucraina se caracterizează prin instabilitate, depinde de materiile prime importate, de prezența mărfurilor pe piața internă și de puterea de cumpărare a populației;
- întreprinderile din domeniul textilelor, îmbrăcăminte și încălțăminte se concentrează asupra consumatorului și a personalului calificat;
- industria alimentară se dezvoltă în toate regiunile Ucrainei și are o structură ramificată;
- producția de alimente acoperă nevoile interne și este orientată spre export.



**DE LA TEORIE LA PRACTICĂ**

1. Explicați, de ce depinde competitivitatea mobilierului național.
2. Care sunt produsele din industria ușoară pe care le utilizați și de ce?
3. Cercetați care sunt întreprinderile din industria alimentară din localitatea voastră și din regiunea voastră. Ce produse ale lor le considerați calitative și de ce?
4. Fabrica de încălțăminte „Mida” este unul dintre cei mai mari producători naționali de încălțăminte de calitate. Folosind site-ul oficial al companiei, aflați ce contribuie la dezvoltarea modernă a fabricii, care este gama de produse. Este compania competitivă pe piețele interne și externe?

**CERCETARE**

1. Furnizarea de materii prime în industria confecțiilor din Ucraina: aspecte pozitive și negative pentru producători și consumatori.



### § 34. SECTORUL TERȚIAR AL ECONOMIEI NAȚIONALE. FORME MODERNE DE ORGANIZARE SPAȚIALĂ A PRODUCȚIEI DE BUNURI ȘI SERVICII ÎN UCRAINĂ

**SĂ NE AMINTIM!**

- Ce face parte din sectorul terțiar al economiei?
- Ce este o zonă economică?
- Care este esența dezvoltării durabile?

► **Cum se dezvoltă complexul de transport rutier al Ucrainei?** Acest complex include transportul feroviar, rutier și local, acvatic, aviatic, gospodăria rutieră și serviciile poștale. În prezent, complexul de transport rutier se dezvoltă în conformitate cu Strategia de transport a Ucrainei pentru perioada de până în 2020. Principalele sale prevederi: asigurarea accesibilității și îmbunătățirea calității serviciilor de transport; integrarea sistemelor naționale de transport, în primul rând, la sistemul european de transport; dezvoltarea infrastructurii de transport; actualizarea materialului rulant de transport; securitatea proceselor de transport; creșterea nivelului de protecție a mediului și a eficienței energetice a vehiculelor etc..

Transportul feroviar este lider în sistemul de transport al țării. Oferă peste 80% din transportul de marfă și aproape 50% din traficul de călători efectuat de toate modurile de transport. Rețeaua de operare a căilor ferate din Ucraina este de aproape 22 mii km, dintre care 45% sunt electrificate. În ceea ce privește traficul de marfă, căile ferate ucrainene se află pe locul patru în Eurasia.

Particularitatea transportului rutier este predominanța transportatorilor privați și lipsa celor de stat. Potrivit statisticilor oficiale, în 2017, cota de transport de călători de către autoturisme din Ucraina a fost mai mult de 43%, iar de către transportul urban electric – aproximativ 53%. Ministerul Infrastructurii efectuează lucrări sistematice privind implementarea proiectelor de transport urban de călători în diverse regiuni ale țării, atrăgând investițiile străine.

**Gospodăria rutieră** a Ucrainei este un sistem de autostrăzi, rețele de inginerie, întreprinderi publice și private și organizații care le deservește. Semnificația drumurilor din Ucraina în traficul internațional este confirmată de trecerea pe teritoriul său a 4 din 10 coridoare de transport internațional. Și anume, coridorul № 3: Bruxelles – Ahen – Köln – Dresda/Berlin – Vrořlav – Katowice – Cracovia – Lviv – Kiev; coridorul № 5: Veneția – Trieste/Koper – Ljubljana – Maribor – Budapesht – Uzhgorod – Lviv – Kiev și coridorul № 9, Helsinki – Vyborg – St. Petersburg – Petersburg – Pskov-Moscova – Kaliningrad – Kiev – Liubașevka/Razdolnoe – Chișinău – București – Dimitrovgrad – Alexandropolis.

Lungimea totală a rețelelor de drumuri naționale și locale este de aproximativ 170 mii km, a căror calitate afectează, în mare măsură, eficiența afacerilor naționale și competitivitatea economiei ucrainene.

În Ucraina, cererea de transport pe apă este în creștere. Proprietarii de marfă, în special comercianți cu grâu și metal, în condițiile creșterii prețului carburanților, creșterea incidenței de perturbare a transportului feroviar și rutier din cauza conflictului din estul țării, încearcă să reducă costurile de transport și să îmbunătățească logistica transporturilor prin realizarea, în mare parte, a transportului pe apă ca fiind mai econom. La acest lucru contribuie, de asemenea, și coridorul de transport internațional Dunărea, care trece în sudul Ucrainei.

Transportul aerian transportă atât pasageri, cât și mărfuri și poștă. Piața aeriană a Ucrainei a înregistrat rate de creștere ridicate în ultimii ani. În special, în 2017 volumul traficului de pasageri al companiei aeriene interne a depășit în comparație cu precedentul crizei 2013 cu peste 30%. Pe lângă compania aeriană „International Airlines din Ucraina”, își păstrează statutul de lideri și companiile „Roza vânturilor”, „Azur Air Ucraina”, „Bravo”. Se extinde geografia zborurilor regulate internaționale atât prin transportatorii aerieni naționali, cât și prin cei externi. Se continuă intensificarea transportului aerian regulat intern în Ucraina. Prezența transportatorilor bugetari (ieftini) a crescut considerabil pe piața transportului aerian. 98% din traficul total de pasageri și traficul de marfă sunt concentrate în șapte aeroporturi principale ucrainene, și anume Borispol, Kiev, Odesa, Lviv, Harkiv, Dnipro și Zaporijia.

► **Care sunt particularitățile dezvoltării sectorului IT în Ucraina?** Dezvoltarea sectorului IT este prioritară în strategia economică pentru Ucraina, deoarece capacitatea sa poate crește PIB, crea locuri de muncă cu salarii mari, poate extinde producția și exportul de produse IT inovatoare și promova ieșirea pe piața mondială de IT, eliminând întârzierile Ucrainei în ceea ce privește dezvoltarea tehnologică față de țările dezvoltate. Industria IT include producția, promovarea, serviciul și utilizarea: asigurare cu programe și servicii conexe; echipament de calculator și de telecomunicații (hardware); servicii IT (suport și deservire, telecomunicații, consultanță, integrare de sistem, externalizare etc.).

Mai mult de 8.500 de companii operează pe piața IT din Ucraina. După numărul reprezentărilor organizațiilor mari de IT, pozițiile de lider aparțin celor mai mari 25 de companii IT, dintre care 22 sunt reprezentate în Kiev. Potrivit cercetărilor *Exploring Ukraine IT Outsourcing Industry*, Ucraina ocupă locul patru în lume după numărul de specialiști IT certificați după Statele Unite, Rusia și India. În condițiile moderne, cel mai dezvoltat, comparativ cu alte segmente ale pieței IT din Ucraina, este externaliza-

rea (în special outsourcing offshore) datorită rolului tot mai mare al muncii intelectuale, necesității de a utiliza noi metode și abordări în organizarea afacerilor. Potrivit diferitelor estimări, în Ucraina există mai mult de 800 de companii de IT outsourcing, din care 106 cu mai mult de 80 de specialiști fiecare. În prezent, mai mult de 60% din aceste companii au sedii în Ucraina (în principal în Kiev, Lviv, Harkiv, Dnipro, Odesa) și birouri în peste 50 de țări (22% în America de Nord, 13% în Europa și 2% în Israel).

► **Care sunt caracteristicile complexului de recreere din Ucraina? Complexul de recreere** este complexul care se specializează în crearea unui produs de agrement care să răspundă nevoilor populației în domeniul recreerii, însănătoșirii, turismului prin producerea și vânzarea de servicii și bunuri în scopuri recreative. Avantajele competitive ale Ucrainei în organizarea de activități de agrement ca tip de activitate economică sunt disponibilitatea resurselor variate de agrement, accesibilitatea la recreere pentru diferite categorii ale populației, în principal, specializarea medicală și de sănătate și profilul de facilități de agrement specializate ale stațiunilor, o vastă experiență și tradiții stabilite în ceea ce privește organizarea și gestionarea activităților recreative, îmbunătățirea sănătății, în special mentalitatea ucraineană: nivelul ridicat de ospitalitate, prietenie, respectarea tradițiilor (des. 34.1).

Principalele tendințe în dezvoltarea complexului de agrement din Ucraina în ultimii ani sunt reducerea fluxului turistic și a veniturilor din activități recreative (comparativ cu perioada anterioară crizei din 2013). Există o redistribuire semnificativă a fluxului de turiști între regiunile din Ucraina. În contextul anexării Crimeei, creșterea sa semnificativă se înregistrează în regiunile de vest ale Ucrainei (Lviv, Ivano-Frankivsk, Transcarpatia) și în regiunea Mării Negre de Nord, în special în regiunile Odesa și Herson.



Des.34.1. Tipuri de stațiuni din Ucraina

## CALEIDOSCOPI GEOGRAFIC



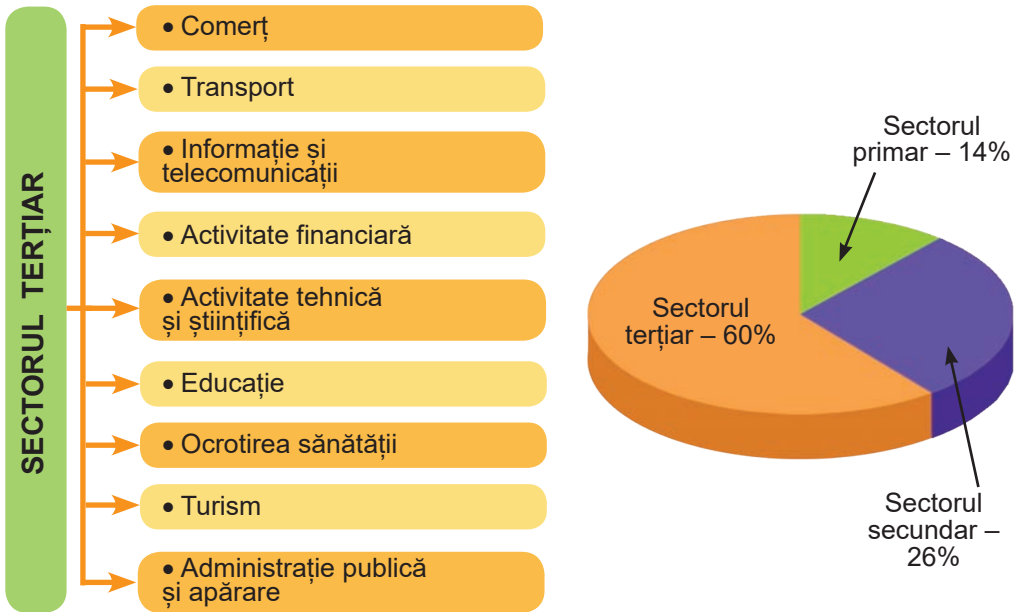
În Ucraina, după resurse și factori de activitate terapeutică și de recreere operează diferite stațiuni – balneologice, climatice (litoral, câmpie și munți), de noroi și mixte (des. 34.1). 11 stațiuni și zone de stațiune sunt de o importanță internațională. Printre acestea se numără Truskaveț, Morșin, Berdiansk, Kuyalnik, grupul de stațiuni din Odesa și altele. Sunt 34 de stațiuni de importanță națională dintre care cele mai populare sunt Apele minerale Berezovsk (regiunea Harkov), Kirillovka (regiunea Zaporijia), Verhovina și Sâneac (regiunea Transcarpatia), Vorzel și Conceea-Zaspa (regiunea Kiev), Mirgorod (Regiunea Poltava), Sataniv (regiunea Hmelnițk) și Hmelnik (regiunea Vinița). În general, pe parcursul anilor de independență, statutul de stațiuni a fost alocat de mai mult de 260 de așezări din Ucraina.

Direcțiile de dezvoltare a complexului de agrement al Ucrainei sunt crearea fondului de terenuri pentru scopuri recreative, care să asigure utilizarea rațională și restaurarea resurselor naturale, istorice și culturale de recreere. De asemenea, este important să se sporească confortul și să se îmbunătățească serviciile de facilități de agrement, trecerea la un mod de lucru pe tot parcursul anului, îmbunătățirea infrastructurii de recreere și turism.

► **Care este situația mediului financiar al Ucrainei?** Luând în considerare impactul globalizării financiare asupra dezvoltării economiei ucrainene, cea mai importantă direcție în acest domeniu este atragerea investițiilor străine în Ucraina și cooperarea cu partenerii străini (des. 34.2). Potrivit Serviciului de Statistică de Stat, în 2017, investitorii străini din 76 de țări ale lumii au investit 1630,4 milioane de dolari SUA investiții directe în economia Ucrainei. Cele mai mari volume de investiții directe au fost direcționate către instituții și organizații implicate în activități financiare și de asigurări – 26,1%, și întreprinderi industriale – 27,3%. Printre principalele țări investitoare sunt Cipru – 25,6%, Olanda – 16,1%, Federația Rusă – 11,7%, Marea Britanie – 5,5%, Germania – 4,6%, Insulele Virgine (Brit.) – 4,1% și Elveția – 3,9%.

Pentru a îmbunătăți în continuare clima investițională, legislația ucraineană definește garanțiile pentru investitori, fundațiile economice și organizatorice pentru implementarea parteneriatelor public-privat. Pe teritoriul Ucrainei, regimul național al activității de investiții se aplică investitorilor străini, adică sunt asigurate condiții egale de activitate cu investitorii autohtoni. Investițiile străine în Ucraina nu sunt supuse naționalizării.

Direcția importantă a sectorului financiar este istoria de credit a țării, relația acesteia cu instituțiile financiare și de credit internaționale. **Datoria de stat** este datoria globală a statului față de toți creditorii (persoane juridice și persoane fizice, state străine, organizații internaționale etc.). Datoria publică este, în mod tradițional, împărțită în *externă* și *internă*. **Datoria publică externă** – datoria statului către alte țări, organizații economice internaționale și alte persoane. Datoria externă a statului este o parte a datoriei externe brute a țării. **Datoria internă de stat** – datorie de stat către deținătorii de titluri de stat și alți creditori. De fapt, **datoria publică** rezultă din împrumuturile financiare ale statului, acordurile și înțelegerile de acordare a împrumuturilor. Datoria totală a statului conține, de asemenea, o datorie garantată de stat care rezultă din garanțiile asumate de stat pentru obligațiile unor terțe părți sau de acceptarea de către stat a obligației unui terț (tab. 34.1). Fiecare ucrainean are acum aproximativ 1900 de dolari în datoria guvernamentală. Cei



Des. 34.2. Sectorul terțiar al economiei naționale

mai mari creditori din Ucraina sunt Fondul Monetar Internațional (FMI), Banca Internațională pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BIRD) și Uniunea Europeană. Plățile maxime pentru datoriile cad pe anul 2019.

Tabelul 34.1. Datoria de stat și garantată a Ucrainei din 2009 până în 2018 (mln. dol.SUA)

datorie generală		datorie externă		datorie internă
la 31.12.2009	39 685,0		26 518,7	13 166,3
la 31.12.2010	54 289,3	36,8 %	34 759,6	19 529,7
la 31.12.2011	59 215,7	9,1 %	37 474,5	21 741,2
la 31.12.2012	64 495,3	8,9 %	38 658,8	25 836,4
la 31.12.2013	73 078,2	13,3 %	37 536,0	35 542,2
la 31.12.2014	69 794,8	-4,5 %	38 792,2	31 002,6
la 31.12.2015	65 505,7	-6,1 %	43 445,4	22 060,2
la 31.12.2016	70 970,9	8,3 %	45 604,6	25 366,2
la 31.12.2017	76 305,2	7,5 %	48 989,4	27 315,8
la 31.10.2018	74 316,3	-2,6 %	47 209,2	27 107,0

Una dintre formele de integrare pe piața financiară mondială este sistemul bancar al țării. Analiza sistemului bancar din Ucraina arată o scădere a numărului total de bănci, o creștere a băncilor de stat și a unui număr semnificativ de bănci cu capital străin. În 2008

funcționau 175 de bănci (din care: cu capital străin – 47, inclusiv 100% capital străin – 17). Începând cu 1 noiembrie 2017, doar 88 de bănci au acționat în Ucraina (din care: cu capital străin – 38, inclusiv 100% din capitalul străin – 18). Astăzi, cei mai încrezători în piață sunt băncile de stat, care dețin o participație semnificativă din capitalul autorizat, deoarece primesc „cofinanțare” din buget.

Topul celor 15 bănci mai sigure din Ucraina în 2017, clasament care se bazează pe statisticile Băncii Naționale a Ucrainei (BNU), are în frunte trei bănci străine: Raiffeisen Bank Aval (Raiffeisen Bank, Austria), Credit Agricole Bank (Credit Agricole, Franța), UkrSibbank (grupul BNP Paribas, Franța). De asemenea, această listă include Banca de Economii (Oșceadbank), în care statul garantează 100% din depozit, Ukreximbank (banca de stat), Kredobank (PKO Bank Polski, Polonia), Citibank Ucraina (Citigroup, SUA), ProCredit Bank (ProCredit Bank, Germania), Ukgasbank (de stat), Alfa-Bank (ABH Holdings, Luxemburg), Ukrsoțbank (ABH Holdings, Luxemburg), OTP Bank (OTP Bank, Ungaria), Pravex-Bank (Intesa Sanpaolo, Italia), ING Bank Ucraina (ING Groep, Olanda), PUMB (SCM Finance, Ucraina).

În ciuda unor schimbări pozitive în sistemul bancar al Ucrainei, există probleme, inclusiv în creșterea neîncrederii în bănci, impactul negativ al proceselor politice, mecanismul de conflict de refinanțare a băncilor ucrainene, devalorizarea monedei, scumpirea resurselor de credit și altele.

► **Ce este nou în organizarea spațială a producției de bunuri și servicii în Ucraina?** Una dintre formele tradiționale de organizare spațială a economiei în țara noastră au fost și sunt zonele economice. Dorința Ucrainei de a deveni un membru egal al comunității europene contribuie la dezvoltarea regiunilor transfrontaliere (RTF) cu Polonia, Slovacia, Ungaria, România, Moldova și Belarus. Potrivit oamenilor de știință, formarea RTF, care includ zonele de graniță ale statelor adiacente, nu este doar o garanție a creșterii competitivității zonelor de frontieră, dar va accelera și integrarea Ucrainei în spațiul economic european.

În conformitate cu Strategia de stat pentru dezvoltarea regională pentru perioada de până în 2020, problema stabilirii unei rețele regionale de parcuri industriale și furnizarea de sprijin de stat entităților care creează astfel de parcuri este identificată ca una dintre direcțiile prioritare de dezvoltare a regiunilor. Dezvoltarea parcurilor industriale va stimula activitatea de investiții și inovare, va stimula producția industrială, va crea noi industrii de înaltă tehnologie și zeci de mii de locuri de muncă de înaltă performanță și va crește volumul de producție orientat spre export. La începutul anului 2018, 29 de parcuri industriale au fost incluse în Registrul parcurilor industriale (13 parcuri industriale în 2017). În plus, în Ucraina există parcuri industriale care au fost create înainte de formarea unui cadru legislativ pentru sprijinul lor. În Biserica Albă, pe baza fabricii de avioane – în anul 2000, în satul de tip orășenesc Malinivca compania „Olympus” – 2002, „Patriot”, în Sumî – 2008 „Ceksil” în Cernigov – 2010, „Zaporijkran” în Zaporijia – 2011.

Printre alte forme noi de organizare spațială a producției de bunuri și servicii în Ucraina un loc important îl ocupă clusterile. *Cluster* tradus din limba engleză înseamnă „bucet”, „grup”, „cluster”. Aceasta este, într-adevăr, o concentrare într-o anumită zonă a întreprinderilor din diferite industrii, care interacționează între ele pentru a crea un nou

produs sau serviciu. Grupurile de companii împart resursele, infrastructura, piața muncii și se completează reciproc. Avantajele modelului cluster de organizare a producției de bunuri și servicii sunt cooperarea reciproc avantajoasă, utilizarea eficientă a resurselor, creșterea atractivității teritoriului pentru investitori, extinderea gamei de produse și servicii, creșterea calității acestora, crearea de noi locuri de muncă, dezvoltarea unei concurențe sănătoase.

Clusterul poate deveni un model ideal pentru dezvoltarea regiunilor din Ucraina. Acum funcționează mai mult de 50 de clustere în diferite regiuni și industrii, printre ele: clusterul de prelucrare a produselor alimentare Vinița, grupul de IT și de servicii de afaceri Lviv, grupul de transport și logistică Transcarpatia, clustere de odihna și turism Kamenet-Podilsk, grupul „Potențialul de tranzit al Ucrainei” în regiunea Odesa și multe altele.

Schimbarea situației geopolitice, ocuparea de către Rusia a teritoriului ucrainean și formarea doctrinei militare măresc considerabil rolul entităților teritoriale meridionale. În primul rând, rolul axei meridiane care rulează aproximativ de-a lungul meridianului 25 (Helsinki – Tallinn – Riga – Vilnius – Pinsk – Rivne – Ternopil – Cernăuți – Suceava – București – Plovdiv – Alexandroupolis). Se poate spune cu încredere despre necesitatea de a construi un coridor de transport internațional „meridianul 25”.

În legătură cu actualizarea problemei protecției mediului, creșterea valorii de recreere a regiunilor Ucrainei și îmbunătățirea calității vieții populației, are loc implementarea prevederilor Convenției Europene a Peisajului. Acest lucru necesită includerea în organizarea spațială a economiei a componentelor rețelei ecologice naționale, care, la nivel macro, servesc drept elemente de legătură cu ecosistemul paneuropean.

► **Cum se implementează conceptul de dezvoltare durabilă în Ucraina?** Problema dezvoltării durabile (echilibrate) a teritoriului este exprimată, în mod clar, prin aspecte geografice, și anume: integrarea bazată pe o abordare sistematică a studierii principalelor sfere interacționate (economie, sfera socială și demografică și mediul natural); teritorialitate, care oferă studii asupra tuturor aspectelor teritoriale ale dezvoltării echilibrate a acestor zone, luând în considerare diviziunea teritorială a muncii; complexitate care respectă legile organizării teritoriale a societății și naturii, interacțiunea lor.

Dezvoltarea durabilă a Ucrainei nu înseamnă numai dezvoltarea echilibrată a regiunilor, ci și a statului în ansamblul său, ținând cont de mediul extern. Acest lucru se manifestă, în special, în stabilitatea furnizării resurselor, dezvoltarea piețelor, precum și în stabilirea relațiilor de bună vecinătate cu alte țări. Principalele domenii de dezvoltare durabilă, care sunt puse în aplicare în Ucraina, în primul rând, sunt formarea unei societăți democratice și reducerea egalității sociale și economice, însănătoșirea economiei țării, dezvoltarea echilibrată a tuturor domeniilor diversității biologice și a landșafturilor, managementul folosirii mediului.

În stadiul actual de dezvoltare socio-economică a Ucrainei este o problemă deosebit de acută de management de mediu. Cu toate acestea, găsirea unei soluții corecte este imposibilă fără o analiză cuprinzătoare a dezvoltării relațiilor care se formează între societate și natură, pe de o parte, și între subiecții societății în procesul de producție – pe de altă parte.

Pentru o astfel de analiză integrată, savanții-geografi propun utilizarea indicatorului *potențialului integral al teritoriului* (IPT), care combină nu numai resursele disponibile (naturale, demografice, de producție, financiare, intelectuale etc.), dar și teritoriul, ca un domeniu de interacțiune a componentelor socio-naturale. Utilizarea rațională a potențialului resurselor naturale, în combinație cu alți factori și fenomene ale dezvoltării teritoriale, reprezintă cea mai importantă direcție a impactului efectiv al teritoriului și a dezvoltării sale echilibrate.

## VERIFICAȚI-VĂ

### TREBUIE SĂ CUNOAȘTEȚI:



- complexul de transport se dezvoltă în conformitate cu Strategia de transport a Ucrainei pentru perioada de până în 2020;
- transportul feroviar este principalul mijloc de transport în Ucraina;
- pe teritoriul Ucrainei sunt amplasate 4 coridoare de transport internațional;
- în condițiile moderne, cel mai dezvoltat segment al pieței IT din Ucraina este externalizarea;
- principalele tendințe de dezvoltare a complexului de agrement din Ucraina sunt reducerea fluxului turistic și a veniturilor din activități recreative, o redistribuire semnificativă a fluxului între regiunile din Ucraina;
- investițiile străine în Ucraina cresc și au ajuns la 1.630,4 milioane USD investiții directe în 2017;
- datoria de stat a Ucrainei variază considerabil de-a lungul anilor și a început să scadă considerabil în anul curent;
- în sistemul bancar din Ucraina există o scădere a numărului total de bănci, o creștere a băncilor de stat, un număr semnificativ de bănci cu capital străin;
- dezvoltarea durabilă a Ucrainei are loc în mai multe direcții strategice, dintre care utilizarea rațională a resurselor naturale este cea mai importantă.

### DE LA TEORIE LA PRACTICĂ



1. Utilizând site-ul oficial al Ministerului Infrastructurii, aflați ce proiecte sunt în curs de implementare în sistemul de transport rutier din Ucraina.
2. Folosind des. 34.1, determinați în care zone sunt concentrate cele mai multe stațiuni. Care este specializarea lor? De ce este ea condiționată?
3. Băncile cele mai sigure pentru persoane fizice identificate de BNU sunt: Osciadbank (100% depozite garantate), Ukreximbank (100% depozite garantate), Ukrgasbank, Raiffeisen Bank Aval, Credit Agricole Bank, Ukrsibbank, Kredobank, ProCredit Bank, OTP Bank, Ukrsoțbank. Folosind site-urile oficiale ale acestor bănci, explicați de ce aceste bănci au încrederea clienților.



### CERCETARE (la alegere)

2. Dezvoltarea de software offshore în Ucraina: centrele principale, companiile.
3. Realizarea planurilor de dezvoltare durabilă (echilibrată) în diferite țări: succese și calcule.



## Á

**Alitudinea absolută a terenului** – depășirea punctului pe suprafața pământului față de nivelul mării, luându-se la zero metri.

**Alunecare de teren** – alunecarea maselor de rocă pe pantă sub influența gravitației.

**Anticlon** – o zonă cu presiune atmosferică ridicată, cu presiune maximă în centrul și în josul mișcării aerului. Vânturile din anticlon se mișcă în sensul acelor de ceasornic în emisfera nordică și în sens contrar acelor de ceasornic – în sud.

**Asigurarea cu resurse** – raportul dintre mărimea resurselor naturale și utilizarea lor, exprimată în numărul de ani pentru care o resursă este suficientă sau în rezervele pe cap de locuitor.

**Avantaj competitiv** – avantaj față de concurenți, obținut prin furnizarea de produse de calitate superioară consumatorilor, fie din cauza prețurilor scăzute, fie prin furnizarea unor avantaje mari, care să compenseze prețurile ridicate pentru bunuri și servicii.

**Azimut** – unghiul de pe loc sau de pe hartă care se formează în direcția nord și direcția către un anumit punct.

**Azimut geografic** – unghiul orizontal, calculat din direcția nord a meridianului geografic al punctului de observație în direcția dată de la 0° la 360°, în sensul acelor de ceasornic.

**Azimut magnetic** – unghi orizontal, care este numărat în sensul acelor de ceasornic din direcția nord a meridianului magnetic al punctului de observație într-o anumită direcție de la 0° la 360°.

## B

**Barometru** – dispozitiv pentru măsurarea presiunii atmosferice.

**Bentos** – totalitatea organismelor care locuiesc în fundul rezervoarelor oceanice, marine și dulci.

**Biosfera** – învelișul globului pământesc, în care sunt concentrate organismele vii.

**Bergstrij** – semne speciale care indică direcția în care panta scade sau crește.

## C

**Carst** – setul de fenomene asociate cu acțiunea apei pe roca solubilă, ceea ce duce la formarea de goluri de diferite forme și mărimi.

**Cartografie** – știința care se ocupă cu studiul, dezvoltarea și crearea hărților geografice.

**Căderea râului** – diferența în înălțimea suprafeței plane a apei fluviului în două puncte diferite, situate la o anumită distanță de-a lungul râului; exprimată în metri. Diferența dintre înălțimile dintre scurgere și gură se numește căderea completă a râului.

**Căsătorie** – formă de relație între un bărbat și o femeie care este sancționată și reglementată de stat, de biserică și de societate în ansamblu. Proceso de formare a cuplurilor în familie.

**Cerere** – cererea potențialilor cumpărători, care apare atunci când au fonduri libere și dorința de a-și satisface nevoile și cererile prin achiziționarea unui anumit serviciu sau produs.

**Ciclón** este un vârtej atmosferic cu presiune scăzută în centru. Vânturile din ciclónul din emisfera nordică sunt suflate în sens invers acelor de ceasornic, iar în stratul inferior sunt deviate spre centru, în emisfera sudică – în sensul acelor de ceasornic.

**Civilizație** – formă de viață socială a oamenilor, caracterizată prin reproducerea propriei structuri materiale și socio-politice a relațiilor pe baza priorității inerente normelor ei spirituale, valorilor, idealurilor și simțurilor vitale.

**Clima** – regimul meteorologic pe termen lung bazat pe observații meteorologice de mai mulți ani.

**Comerțul exterior** – una dintre formele de activitate economică externă, care include exportul și importul de bunuri.

**Competitivitate** – capacitatea unui anumit obiect sau subiect de a depăși concurenții în condițiile date. Se distinge competitivitatea bunurilor, întreprinderilor, industriilor, țărilor, regiunilor etc.

**Cooperarea internațională** – interacțiunea a două sau mai multe entități de afaceri, dintre care cel puțin unul este un străin, în urma căreia are loc o dezvoltare sau producție, punerea în aplicare în comun a produsului final și a altor produse pe bază de specializare în produse intermediare sau de specializare în etapele individuale ale procedurii.

**Coordonate geografice** – valori care determină poziția unui anumit punct pe teren (pe plan sau pe o hartă topografică) față de sistemul de coordonate adoptat.

**Coordonatele dreptunghiulare** – valori liniare care determină poziția punctelor pe un plan în raport cu două axe reciproc perpendiculare.

**Coridoare de transport internaționale** – complexul de căi pământeste și navigabile cu o infrastructură adecvată într-o direcție determinată, inclusiv structuri auxiliare, drumuri de acces, puncte de trecere a frontierei, puncte de servicii, terminale de marfă și pasageri.

**Costul producției** – o expresie monetară a costului producției și vânzării de produse. De costul de producție depinde indicatorul final al întreprinderilor – rentabilitatea. Costul este definit ca suma costurilor totale împărțite la valoarea producției, adică costul mediu pe unitate de producție.

**Criza demografică** – o deteriorare accentuată a dezvoltării populației, datorată, în special, procesului de depopulare.

**Curele de iluminare pe Pământ** – zone ale pământului, care sunt limitate de tropice și cercuri polare. Diferența dintre ele este în condițiile de iluminare.

## D

**Deindustrializare** – procesul de schimbare socială și economică cauzată de declinul sau încetarea completă a activității industriale în regiune sau țară, în special, în industria grea.

**Depopulare** – reducere sistematică a populației, de obicei datorită reducerii natalității la niveluri extrem de scăzute.

**Detectarea la distanță a Pământului (teledetecție)** – supravegherea suprafeței Pământului cu mijloace de aviație și cosmice echipate cu o varietate de camere.

## E

**Ecuator** – paralela, aflată la aceeași distanță de poli.

**Eficiența** – raportul dintre efectul benefic (rezultatul) și costul primirii acestuia.

**Emigrare** – plecarea cetățenilor din țara lor în altă țară pentru a avea reședința permanentă pe motive politice, economice sau de altă natură.

**Endemici** – specii de plante și animale care sunt unice pentru un anumit teritoriu.

**Epicentrul** – loc pe suprafața pământului, situat deasupra sursei unui cutremur, unde puterea sa este maximă.

**Eroziune** – proces de distrugere a rocilor prin curenți de apă sau vânt.

**Etnos** – un complex stabil de oameni constituit în mod istoric pe un teritoriu cu caracteristici generale și caracteristici stabile culturale, structură psihologică, conștiința unității sale și diferențe față de alte entități similare.

### F

**Familie** – bazată pe o singură activitate familială a oamenilor, legată de căsătorie – paternitate – relații de rudenie.

**Forța Coriolis** – una dintre forțele de inerție care există într-un cadru de referință rotativ și se manifestă atunci când se mișcă într-o direcție de la unghi la axa de rotație.

**Frontul atmosferic** este o zonă de tranziție între două mase de aer cu proprietăți fizice distincte (în special temperatură și umiditate).

### G

**Ghețar** – mase mari de gheață ce alunecă pe versanții munților sau pe văile montane.

**Generalizarea** – procesul de selecție și generalizare a caracteristicilor calitative și cantitative ale hărții în cartografie.

**Gentrificare** – reconstrucția și renovarea clădirilor din părțile neatrăgătoare ale orașului.

**Geografie socială** – știința legilor generale și specifice și a legilor organizării teritoriale a societății, mecanisme de acțiune și forme de exprimare în sistemele lor locale sociale care operează în spațiul geografic.

**Geopolitica** – arta guvernării statului; concepția științifică politică, care vede în politică rolul determinant al factorilor geografici: localizarea spațială a țării, mărimea teritoriului, prezența sau absența, resursele naturale limitate, numărul populației.

**Geosisteme** – formațiuni geografice naturale sau socio-economice, sisteme de diferite nivele, care constau dintr-o serie întreagă de componente interdependente, care interacționează. Cel mai mare geosistem planetar este învelișul geografic.

**Graficarea** – maparea hărților în foi separate, convenabilă pentru utilizare.

### H

**Hartă topografică** – hartă geografică detaliată, cu conținut unic, de proiectare și baze matematice, care prezintă în detaliu o zonă mică de suprafața pământului cu topografia naturală, socială și economică a caracteristicilor calitative și cantitative inerente.

**Hărți de navigație** – imagini cartografice concepute pentru a oferi navigație transportului marin, fluvial, aerian și, în unele cazuri, transportului pe sol.

**Hărți sinoptice** – hărți în care numerele și simbolurile poartă rezultatele observațiilor meteorologice la un anumit punct. Aceste hărți sunt compilate pentru prognoza meteo.

**Holding**  – o asociație de afaceri formată dintr-o societate-mamă și filialele sale. În plus față de holdingurile simple, care sunt societatea-mamă și una sau mai multe filiale controlate de aceasta, există și structuri de holding mai complexe, în care filialele însele acționează ca societăți-mamă în raport cu alte societăți.

### I

**Imigrație**  – intrarea în țară pentru rezidență temporară sau permanentă a cetățenilor altor state.

**Import**  – aducerea în țară de bunuri, tehnologii, capital, primirea de servicii în scopuri industriale sau de consum, import temporar de marfuri.

**Inflație**  – depășirea circulației banilor de hârtie datorită excesului de tipărire (comparativ cu nevoile în bani reali – aur).

**Infrastructură**  – complex de ramuri ale economiei naționale (sfere de producție materiale și nemateriale), care servesc industriei și agriculturii.

**Irigare**  – umidificarea artificială a solului și a suprafeței plantelor prin alimentarea cu apă dintr-o sursă.

### Î

**Îmbătrânirea populației**  – o creștere a ponderii persoanelor în vârstă (60 de ani și mai mult) în totalul populației.

**Înălțimea relativă a terenului**  – înălțimea unui punct al suprafeței pământului față de un alt punct (diferența dintre înălțimile absolute ale acestor puncte), depășirea unui punct de pe suprafața pământului față de altul.

**Înveliș geografic**  – învelișul superior complex al Pământului, format ca urmare a interpătrunderii și a interacțiunii complexe a unor geosfere: litosfera, hidrosfera, atmosfera și biosfera.

### L

**Lac**  – o adâncitură naturală în sol plină de apă.

**Litosfera**  – suprafața superioară solidă a Pământului, care acoperă învelișul pământului și partea superioară a mantalei până la stratul astenosferic.

### M

**Mediul geologic al omenirii**  – parte din crusta pământului (roci, soluri, sedimente de fund, ape subterane etc.), care interacționează cu elementele landșaftului, a atmosferei și a apelor de suprafață și pot fi expuse activităților umane.

**Migrație internațională**  – mișcarea transfrontalieră a teritoriilor în scopul șederii permanente sau temporare într-un loc nou.

**Migrații**  – mișcări mecanice ale persoanelor care traversează frontierele anumitor zone, cu schimbarea domiciliului permanent, pentru o perioadă lungă de timp sau cu întoarcere regulată la acesta.

**Mișcarea naturală a populației** – dinamica nașterilor și deceselor, care schimbă populația în mod natural. Mișcarea naturală a populației se caracterizează prin rata natalității, rata mortalității și creșterea naturală a populației.

## N

**Necton** – totalitate de animale acvaticе, flotante activ, care pot înota independent de curenți și se deplasează activ pe distanțe lungi.

## O

**Ocean** – cea mai mare parte a Oceanului Planetar, limitată de continente.

**Oferta** – volumul de bunuri și servicii pe care producătorii doresc și le pot pune pe piață la un preț diferit pentru o anumită perioadă de timp.

**Ora locală** – timpul meridianului acestui loc, determinat de poziția Soarelui.

**Orbită** – calea unui corp ceresc în spațiul cosmic.

**Orientarea pe teren** – definirea locației voastre în raport cu părțile laterale ale orizontului cu ajutorul unei busole, a hărții sau a spațiului aerian.

**Oscilații ale temperaturii ambientale** – diferența dintre temperatura minimă și cea maximă a aerului pe o anumită perioadă de timp (zi, lună, an etc.).

## P

**Panta râului** – raportul dintre căderea râului și lungimea sa, exprimat în metri pe kilometru (m / km).

**Piramida de vârstă și sex** – reprezentare grafică a distribuției de persoane pe vârste și sex. Aceasta este o diagramă bidirecțională, în care numărul de persoane din fiecare grup de vârstă (în secțiunea de articole) este reprezentat de dungi orizontale într-o singură scală.

**Plăci litosferice** – blocuri mari, rigide ale litosferei Pământului, separate între ele prin defecte tectonice (cusături) de-a lungul liniilor axiale ale benzilor seismice ale Pământului.

**Politica demografică** – activitate deliberată a statului și a altor instituții sociale în domeniul reglementării proceselor de reproducere a populației.

**Politica externă** – complexul de relații între stat și alte țări ale lumii și organizațiile internaționale.

**Politica geografică** – disciplină socio-geografică, implicată în studiul organizării teritoriale (geospațiale) și a modelelor geografice de cercetare ale formării și dezvoltării sferei politice a vieții societății.

**Politica internă** – politica desfășurată în cadrul statului.

**Prețul de piață** – prețul la care bunurile (lucrările, serviciile) sunt transferate altui proprietar, cu condiția ca vânzătorul să dorească să transfere aceste bunuri (lucrări, servicii) și cumpărătorul să le primească în mod voluntar.

**Procese migraționale** – procese de mișcare spațială a oamenilor între așezări, regiuni, țări. În sens restrâns, este un set de relocări ale persoanelor asociate cu schimbarea locului de reședință pentru o perioadă lungă de timp.

**Produsul intern brut (PIB)** – indicator al statisticilor macroeconomice care este calculat ca valoarea totală a produsului final al întreprinderilor, sucursalelor producției materiale și serviciilor situate pe teritoriul țării.

**Produsul național brut (PNB)** – indicator macroeconomic care caracterizează veniturile care includ valoarea bunurilor și serviciilor produse de entitățile naționale (întreprinderi, organizații și persoane fizice) pe an, indiferent de localizarea lor teritorială.

**Prognoza demografică** – prezicere fundamentată științific a dezvoltării viitoare a proceselor și fenomenelor demografice, ținând seama de tendințele actuale și trecute ale dezvoltării acestora.

**Proiecția** – imaginea obiectelor de spațiu tridimensional pe un plan sau pe o altă suprafață biduală.

## R

**Reindustrializarea** – restaurarea potențialului industrial; trecerea de la baza industrială timpurie și industrială a producției la noile sale baze tehnologice.

**Relațiile economice externe** – setul de direcții, forme, metode și instrumente de cooperare comercială și economică, industrială, științifică și tehnică, monetară și financiară și de credit între țări, în vederea utilizării raționale a diviziunii internaționale a muncii.

**Relief** – totalitatea de inegalități ale suprafeței terenului, fundul oceanelor și mărilor, variind în formă, dimensiune, origine, structură, vârstă și istorie a dezvoltării.

**Reproducerea populației** – reînnoirea constantă a generațiilor ca urmare a natalității și a mortalității, precum și migrația populației.

**Rentabilitatea** – un indicator relativ al eficienței economice.

**Resurse agroclimatice** – raportul dintre căldură, umiditate, lumină, necesar pentru creșterea culturilor agricole, determinat de localizarea geografică a teritoriului în granițele centurilor climatice și zonelor naturale.

**Resurse biologice** – un set de resurse genetice, organisme sau părți ale acestora, populații sau orice alte componente biotice ale ecosistemelor, care au beneficii reale sau potențiale sau valoare pentru omenire.

**Roza vânturilor** – o diagramă care arată repetarea vânturilor de diferite direcții în această zonă (pentru o lună, sezon sau an).

## S

**Scară (scală)** – raportul dintre lungimea unui segment pe o hartă, plan sau desen la lungimea reală din teren.

**Sistem global** – rezultatul unității geospațiale globale în sistemul „om-natură” și formarea unei piețe mondiale unice; intensificarea fluxurilor investiționale internaționale și formarea unei singure piețe de capital mondiale și a centrelor de activitate financiar-bancară; creșterea rolului noilor tehnologii informaționale și dezvoltarea cercetării.

**Sisteme informatice geografice (GIS)** – complexe multifuncționale care oferă colectarea, prelucrarea, afișarea și răspândirea datelor spațiale (geografice).

**Sisteme teritorial-politice** – combinații obiectiv interconectate ale diferitelor elemente ale sferei politice, formate pe un anumit teritoriu în interacțiunea dintre ele și spațiul geografic.

**Sistemul de decontare** – sistem de așezări dintr-un anumit teritoriu cu conexiuni diferite între ele.

**Situația demografică** – starea proceselor demografice, compoziția și distribuția populației pentru o anumită perioadă (cel mai adesea pe an) pe un anumit teritoriu.

**Solul** – corp natural-istoric care provine din stratul de suprafață al scoarței pământului, ca rezultat al efectelor, pe termen lung, a factorilor biotici, abiotici și antropogeni, are caracteristici genetice și morfologice specifice și proprietăți care creează condiții favorabile pentru creșterea și dezvoltarea plantelor.

**Spațiul geografic** – spațiu planetar complex format ca urmare a interacțiunii factorilor cosmici cu pământul, care se dezvoltă în timp și cuprinde toate sferile învelișului geografic: litosfera, hidrosfera, atmosfera, biosfera și sfera socială.

**Structura confesională a populației** – toate religiile mărturisite de populația acestui teritoriu.

**Structura de sex și vârstă a populației** – numărul absolut sau a unei părți a populației care se încadrează în fiecare grup de vârstă și sex.

**Structura de vârstă a populației** – distribuția populației pe diferite grupe de vârstă (de exemplu, 0-14 ani, 15-59 ani).

**Structura etnică a populației** – totalitatea grupurilor etnice pe un anumit teritoriu.

**Structura socială a populației** – sistem de diferite tipuri de comunități (de clasă, de proprietate, ocupaționale, teritoriale) și legături stabile și bine organizate între ele.

**Suburbanizarea** – procesul de creștere și dezvoltare a zonei suburbane a orașelor mari, ceea ce determină formarea aglomerărilor urbane. Este o etapă ulterioară a urbanizării.

## T

**Tectonica** – ramură a geologiei, care studiază structura și mișcările scoarței, formele de apariție a rocilor create de aceste mișcări, explorează istoria geologică și modelele de mișcări tectonice.

**Timpul centurii** – un sistem de sincronizare bazat pe separarea suprafeței Pământului de centură de 24 de ore. În toate punctele din aceeași centură, în fiecare moment, timpul este același; în zonele învecinate variază exact o oră.

**Topografie** – disciplină științifică implicată în studierea geografică a zonei cu crearea ulterioară a unor hărți topografice bazate pe fotografii aeriene și spațiale; cartografie.

**Tranziția demografică** – tranziția istorică de la un tip de reproducere a populației la altul.

## U

**Urbanizare** – creșterea importanței orașelor în dezvoltarea societății, care este însoțită de creșterea și dezvoltarea așezărilor urbane, creșterea proporției urbane, răspândirea stilurilor de viață urbane într-o anumită regiune, țară, lume.

## V

**Valoarea adăugată** – valoarea adăugată în procesul de producere a bunurilor la costul materiilor prime, materialelor, combustibilului în fiecare etapă a circulației mărfurilor de la fabricant la consumator.

**Vârstă** – perioada de la nașterea unei persoane la un anumit punct din viața ei. În demografie, vârsta este numărul total de ani de la ultima aniversare.

**Vârstă medie** – caracteristică a structurii de vârstă a populației. Se calculează ca valoare aritmetică medie prin împărțirea numărului total persoană-ani (suma produselor de vârstă în funcție de numărul populației în vârsta corespunzătoare la populația totală).

**Vreme** – starea stratului inferior al atmosferei, la o anumită locație la un anumit moment sau pentru o perioadă lungă de timp (oră, zi, decadă, lună).

**Z**

**Zonele naturale** – parte dintr-o zonă geografică cu condiții climatice omogene. Acestea se întind la latitudini sau în apropiere, adică variază de la ecuator la poli (zonare latitudinală).



## SURSE SUPLIMENTARE DE INFORMAȚII

№	<i>Organizații, instituții</i>	
1.	Serviciul de Statistică al Ucrainei	<a href="http://www.ukrstat.gov.ua">http://www.ukrstat.gov.ua</a>
2.	Organizația Națiunilor Unite (ONU)	<a href="http://www.un.org/en/index.html">http://www.un.org/en/index.html</a>
3.	Biroul ONU	<a href="http://www.un.org.ua/ua/">http://www.un.org.ua/ua/</a>
4.	Biroul ONU din Ucraina	<a href="http://www.unfpa.org/">http://www.unfpa.org/</a>
5.	Fondul Națiunilor Unite pentru Populație în Ucraina	<a href="http://www.unfpa.org.ua/">http://www.unfpa.org.ua/</a>
6.	Biroul înaltului Comisariat al Națiunilor Unite pentru Refugiați	<a href="http://www.unhcr.org/">http://www.unhcr.org/</a>
7.	Organizația Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură	<a href="http://en.unesco.org/">http://en.unesco.org/</a>
8.	Organizația Internațională a Muncii	<a href="http://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm">http://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm</a>
9.	Reprezentarea OIM în Ucraina	<a href="http://www.un.kiev.ua/ilo">http://www.un.kiev.ua/ilo</a>
10.	Organizația Internațională pentru Migrație	<a href="http://www.iom.int/">http://www.iom.int/</a>
11.	Comisia pentru statistică a ONU	<a href="http://unstats.un.org/unsd/default.htm">http://unstats.un.org/unsd/default.htm</a>
12.	Banca Mondială	<a href="http://www.worldbank.org/">http://www.worldbank.org/</a>
13.	Eurostat	<a href="http://ec.europa.eu/eurostat">http://ec.europa.eu/eurostat</a>
<i>Materiale statistice, rapoarte</i>		
14.	Anuarul demografic al Organizației Națiunilor Unite	<a href="http://unstats.un.org/unsd/demographic/products/dyb/dyb2.htm">http://unstats.un.org/unsd/demographic/products/dyb/dyb2.htm</a>
15.	Raportul privind urbanizarea mondială	<a href="https://esa.un.org/unpd/wup/">https://esa.un.org/unpd/wup/</a>
16.	Raportul privind dezvoltarea mondială	<a href="http://www.hdr.undp.org/en">http://www.hdr.undp.org/en</a>
17.	Cartea mondială a faptelor	<a href="https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/index.html">https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/index.html</a>
18.	Rezultatele primului recensământ atotucrainean al populației anul 2001	<a href="http://www.ukrcensus.gov">http://www.ukrcensus.gov</a>
19.	Datele privind populația Ucrainei	<a href="http://database.ukrcensus.gov.ua/MULT/Dialog/statfile_c.asp">http://database.ukrcensus.gov.ua/MULT/Dialog/statfile_c.asp</a>
20.	Populația Ucrainei. Anuarul demografic	<a href="http://database.ukrcensus.gov.ua/PXWEB2007/">http://database.ukrcensus.gov.ua/PXWEB2007/</a>
21.	Demoskop	<a href="http://www.demoscope.ru/weekly">http://www.demoscope.ru/weekly</a>

## DICȚIONAR BILINGV DE TERMENI

### A

*Avantaj competitiv* – конкурентні переваги

### C

*Căsătorie* – шлюб

*Cerere* – попит

*Competitivitate* – конкурентоспроможність

*Cooperarea internațională* – міжнародна кооперація

*Costul producției* – собівартість продукції

*Criza demografică* – демографічна криза

### D

*Deindustrializare* – деіндустріалізація

### E

*Eficiență* – ефективність

### F

*Familie* – сім'я

### G

*Gentrificare* – джентрифікація

### M

*Migrație internațională* – міжнародна міграція

### O

*Ofertă* – пропозиція

### P

*Piramida de vârstă și sex* – статеві-вікова піраміда

*Prețul de piață* – ринкова ціна

*Procesul de relații de căsătorie* – шлюбність

*Prognoza demografică* – демографічний прогноз

**R**

*Reindustrializarea* – реіндустріалізація

*Rentabilitatea* – прибутковість (рентабельність)

**S**

*Structura confesională a populației* – конфесійна структура населення

*Structura de sex și vârstă a populației* – статево-вікова структура населення

*Structura etnică a populației* – етнічна структура населення

*Structura maritală și familială a populației* – шлюбно-сімейно структура населення

*Structura socială a populației* – соціальна структура населення

**V**

*Valoarea adăugată* – додана вартість

*Vârsta* – вік

# CUPRINS

<i>Dragi tineri.</i> .....	3
<i>Introducere</i> .....	4
§ 1. Ce studiază cursul „Geografia, clasa a 11-a: Spațiul geografic al Pământului” .....	4
<b>Capitolul I. TOPOGRAFIA ȘI CARTOGRAFIA</b>	
<i>Tema 1. Topografia</i>	
§ 2. Harta topografică.....	7
§ 3. Măsurare pe harta topografică.....	11
§ 4. Planurile localităților .....	14
<i>Tema 2. Cartografia</i>	
§ 5. Harta geografică.....	18
§ 6. Lucrări cartografice moderne .....	22
<b>Capitolul II. TRĂSĂTURILE GENERALE ALE ÎNVELIȘULUI GEOGRAFIC AL PĂMÂNTULUI</b>	
<i>Tema 1. Consecințele geografice ale parametrilor și mișcărilor Pământului ca planetă</i>	
§ 7. Tipurile mișcării Pământului și consecințele acesteia. ....	26
<i>Tema 2. Învelișul geografic al pământului</i>	
§ 8. Învelișul geografic: compoziție, structură, limite și modele.....	30
<i>Tema 3. Mediul geologic al omenirii</i>	
§ 9. Procesele în subsol și la suprafața Pământului, consecințele lor .....	33
§ 10. Relieful .....	36
§ 11. Resursele litosferei. ....	39
<i>Tema 4. Atmosfera și sistemele Pământului</i>	
§ 12. Atmosfera și proprietățile ei.....	44
§ 13. Timpul și clima. ....	49
§ 14. Resursele atmosferei. Schimbările climatice. ....	52
<i>Tema 5. Hidrosfera și sistemele Pământului</i>	
§ 15. Hidrosfera. Oceanul Planetar .....	57
§ 16. Hidrosfera. Apele uscatului. ....	62
<i>Tema 6. Biosfera și sistemele Pământului</i>	
§ 17. Biosfera .....	68
§ 18. Solurile .....	71

## Capitolul III. LEGILE SOCIAL-GEOGRAFICE ALE LUMII

### *Tema 1. Spațiul geografic*

§ 19. Spațiul geografic și sistemul mondial.....	75
--------------------------------------------------	----

### *Tema 2. Procese demografice în sistemul mondial*

§ 20. Populația lumii: numărul, mișcarea naturală a populației, tranziția demografică, politica demografică.....	79
§ 21. Structura demografică a populației. Migrația populației, indicatorii și consecințele ei... .	83

### *Tema 3. Economia globală*

§ 22. Economia globală. ....	88
§ 23. Piața internațională a mărfurilor .....	91
§ 24. Lanțuri globale de valoare adăugată .....	96
§ 25. Particularitățile dezvoltării producției sectorului terțiar al economiei mondiale.....	99

### *Tema 4. Geografia politică și geopolitica*

§ 26. Geografia politică .....	103
--------------------------------	-----

## Capitolul IV. GEOGRAFIA SOCIALĂ ÎN UCRAINA

### *Tema 1. Statul ucrainean*

§ 27. Statul ucrainean și teritoriul Ucrainei.....	108
----------------------------------------------------	-----

### *Tema 2. Populația Ucrainei*

§ 28. Populația Ucrainei: dinamica numărului, mișcarea naturală și mecanică, structura după sex și vârstă, sisteme de așezare a populației .....	112
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

### *Tema 3. Economia Ucrainei în diviziunea internațională a muncii*

§ 29. Caracteristici moderne ale economiei naționale a Ucrainei .....	119
§ 30. Avantajele competitive ale Ucrainei pe piețele mondiale de produse agricole, metale și materii prime de minereuri.....	123
§ 31. Tendințe actuale și diferențe regionale în dezvoltarea energiei în Ucraina .....	128
§ 32. Industria chimică și ingineria mecanică în Ucraina: stadiul actual de dezvoltare. ....	133
§ 33. Particularitățile dezvoltării și organizării spațiale a producției de mobilier, textile, îmbrăcăminte, încălțăminte, produse alimentare .....	138
§ 34. Sectorul terțiar al economiei naționale. Forme moderne de organizare spațială a producției de bunuri și servicii în Ucraina .....	143

Dicționar de termeni geografici .....	151
---------------------------------------	-----

Surse suplimentare de informații .....	159
----------------------------------------	-----

Dicționar bilingv de termeni .....	160
------------------------------------	-----

*Навчальне видання*

ПЕСТУШКО Валерій Юрійович  
УВАРОВА Ганна Шевкетівна  
ДОВГАНЬ Андрій Іванович

## **ГЕОГРАФІЯ**

(рівень стандарту)

підручник для 11 класу  
з навчанням румунською/молдовською мовами  
закладів загальної середньої освіти

*Рекомендовано Міністерством освіти  
і науки України*

Видано за державні кошти. Продаж заборонено

Переклад з української  
Перекладач Г. Гологан  
Румунською/молдовською мовами

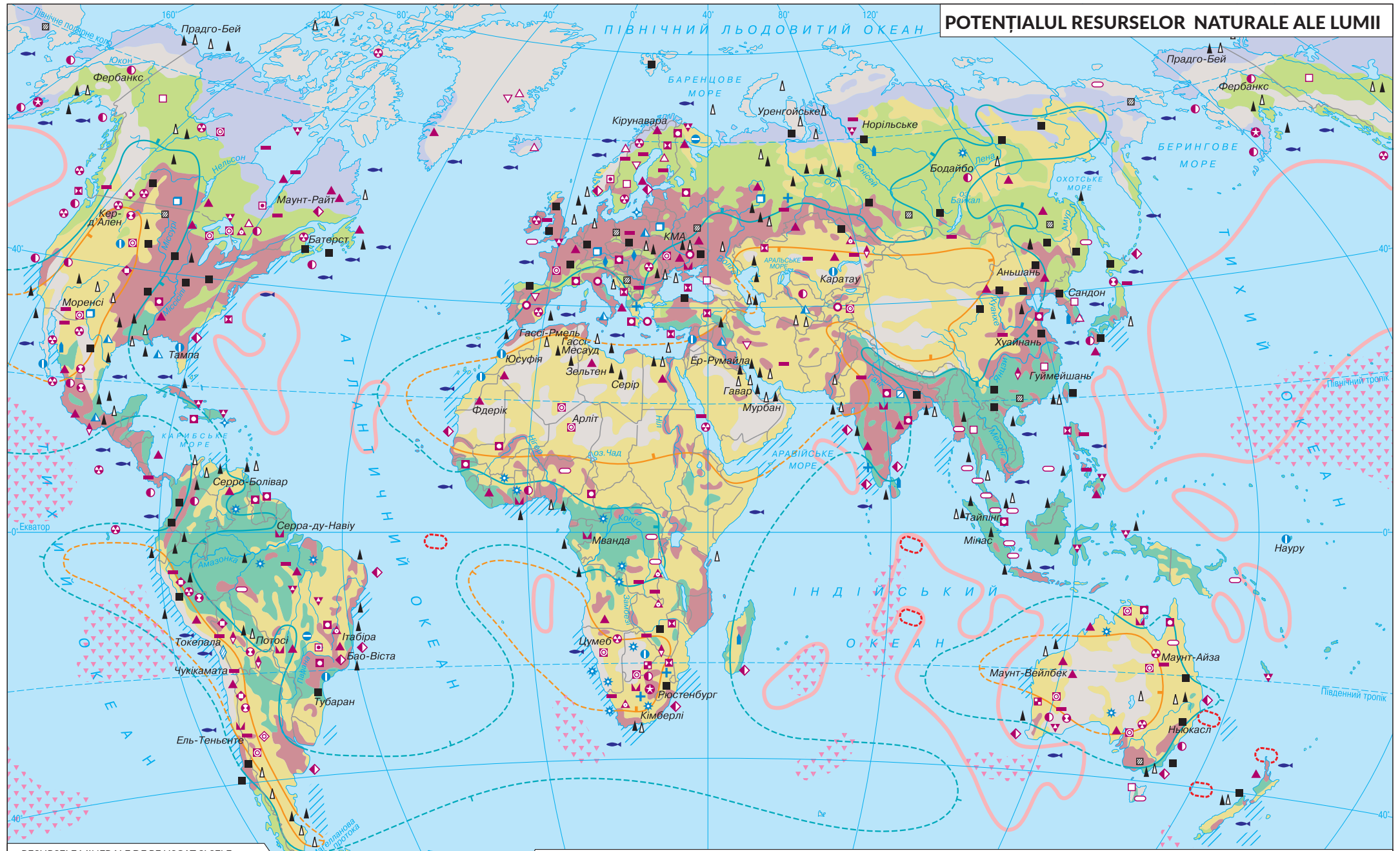
Редактор О. Апетрі  
Коректор Д. Апетрі  
Технічний редактор С. Максимець  
Комп'ютерна верстка А. Андреевої

Формат 70×100/16.  
Ум.-друк. арк. 13,28. Обл.-вид. арк. 13,47.  
Тираж 1162 прим. Зам. № 1432.

Видавець і виготовлювач видавничий дім „Букрек”  
вул. Радищева, 10, м. Чернівці, 58000  
[www.bukrek.net](http://www.bukrek.net)

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру  
суб'єкта видавничої справи ЧЦ № 1 від 10.07.2000 р.

# POTENȚIALUL RESURSELOR NATURALE ALE LUMII



## RESURSELE MINERALE DE PE USCAT ȘI SELF-MINERALE

- |                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                        |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Combustibile</b><br>■ Cărbune      ▲ Gaz natural<br>▨ Cărbune brun      ▲ Metan |  | <b>Mineruri metalice</b><br>▲ Fier      ▼ Nichel      ■ Cupru<br>▼ Mangan      ▲ Cobalt      ● Argint<br>■ Crom      □ Wolfram      ● Polimetale<br>■ Vanadiu      ◆ Molibden      ○ Staniu<br>◆ Titan      ■ Aluminii      ◆ Antimoniu |  | <b>Mineruri nemetalice</b><br>□ Mică      ◆ Salpetru<br>+ Azbest      □ Săruri de potasiu<br>□ Grafit      ◆ Carbonat de magneziu<br>● Apatit      ◆ Diamante<br>● Fosfați      ◆ Chihlimbar<br>▲ Sulf |  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## RESURSE FUNCIONARE

- |                      |                                                      |                                   |                                                      |                    |
|----------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
| ■ Terenuri cultivate | ■ Pășuni (în zonele aride cu zone de teren cultivat) | ■ Pășuni de câprioare (de tundră) | ■ Păduri cu porțiuni de terenuri cultivate și pășuni | ■ centura moderată |
|----------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|

## RESURSELE OCEANULUI PLANETAR

- |                                                                                                                               |                                                                                                              |                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ■ ecuatoriale și subtropice                                                                                                   | ■ Terenuri puțin folosite și nefolosite                                                                      | ■ Minereuri de noduli de fier-mangan                                                               |
| ■ Asigurarea cu umiditate. Zone de umidificare                                                                                | ■ Limitele zonei umede - precipitațiile depășesc evaporarea (coeficientul de umiditate este mai mare de 1,0) | ■ Noduli de fosfor                                                                                 |
| ■ Limitele zonei uscate - evaporarea este mult mai mare decât precipitațiile (coeficientul de umiditate este mai mic de 0,33) | ■ Coeficientul de umiditate - raportul de precipitații la evaporare pe an                                    | ■ Minereuri care conțin cobalt magneziu din minereuri de magneziu și fosfați pe munții subacvatici |
|                                                                                                                               |                                                                                                              | ■ Sol roșu de mare conținând aluminiu, fier, mangan                                                |
|                                                                                                                               |                                                                                                              | ■ Zone majore de pescuit                                                                           |