

# ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

ԴԱՍԱԳԻՐՔ  
7-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆԻ ՀԱՄԱՐ



«ԱՍՏԴԻԿ ԳՐԱՏՈՒՆ»  
հրատարակչություն  
Ե Ր Ե Վ Ա Ն - 2023

ՀՏԴ 373:911(075.3)  
ԳՄԴ 26.8g72  
Վ 301

Մասնագիտական խմբագիր՝ **Վարդանյան Թրահել**

Չեղինակներ

**Վարդանյան Թրահել** (Թեմա 3)  
**Պոտոսյան Ակսել** (Թեմա 5, Թեմա 7)  
**Ասատրյան Վարդան** (Թեմա 1, Թեմա 2)  
**Չակոբյան Լուսինե** (Թեմա 4, Թեմա 6)

**Վարդանյան Թ., Պոտոսյան Ա., Ասատրյան Վ., Չակոբյան Լ.**  
Վ 301 **Աշխարհագրություն:** Դասագիրք 7-րդ դասարանի համար /  
Թ. Վարդանյան, Ա. Պոտոսյան, Վ. Ասատրյան, Լ. Չակոբյան.- Եր.: Աստղիկ  
Գրատուն, 2023.- 176 էջ:

ՀՏԴ 373:911(075.3)  
ԳՄԴ 26.8g72

ISBN 978-9939-74-142-0

© «Աստղիկ Գրատուն» հրատարակչություն, 2023  
© Վարդանյան Թ., Պոտոսյան Ա., Ասատրյան Վ.,  
Չակոբյան Լ., 2023



**ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ**

**Թեմա 1. ԱՆԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՔԱՐՏԵԶ**

Դաս 1.1. Աշխարհագրության ուսումնասիրության օբյեկտը և առարկան .....5

Դաս 1.2. Տեղանքի հատակագիծ: Մասշտաբ.....7

Դաս 1.3. Գործնական աշխատանք: Տեղանքի հատակագծի կազմումը:  
Կողմնորոշում հատակագծով: Ազիմուտ .....10

Դաս 1.4. Աշխարհագրական քարտեզներ: Քարտեզների դասակարգումը՝ ըստ  
բովանդակության, մասշտաբի և տարածքի ընդգրկման .....13

Դաս 1.5. Աստիճանացանց: Աշխարհագրական կոորդինատներ .....16

Դաս 1.6. Քարտեզագրական պրոյեկցիաներ: Պայմանական նշաններ .....19

Դաս 1.7. Գործնական աշխատանք: Քարտեզագրական պատկերման եղանակներ ....25

Դաս 1.8. «Աշխարհագրական քարտեզ» թեմայի ամփոփում .....27

**Թեմա 2. ԱՆԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ԹԱՂԱՆԹ: ԵՐԿՐԻ ՄԱԿԵՐԵՎՈՒՅԹԻ ՉԵՎԱՎՈՐՈՒՄԸ:  
ՀԱՄԱՆԽԱՐՀԱՅԻՆ ՕԿԿԱՆՈՍԻ ԱՆԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

Դաս 2.1. Աշխարհագրական թաղանթ. կառուցվածքը, հատկանիշները .....28

Դաս 2.2. Երկրակեղևի կառուցվածքը, զարգացումը, սալերն ու դրանց շարժումը:  
Երկրաբանական դարաշրջաններ .....31

Դաս 2.3. Մայրցամաքներ: Երկրագնդի խոշոր պլատֆորմներն ու  
գեոսինկլինալային շրջանները: Լեռնագոյացում .....34

Դաս 2.4. Երկրի մակերևույթի վրա մարդածին ազդեցությամբ  
առաջացած փոփոխությունները .....38

Դաս 2.5. Համաշխարհային օվկիանոսի հատակի ռելիեֆը .....41

Դաս 2.6. Համաշխարհային օվկիանոսի ջրի ջերմությունն ու աղիությունը .....43

Դաս 2.7. Ջրի շարժումը համաշխարհային օվկիանոսում:  
Մակընթացություն և տեղատվություն .....46

Դաս 2.8. «Երկրի մակերևույթի ձևավորում: Համաշխարհային օվկիանոսի  
աշխարհագրական առանձնահատկությունները» թեմայի ամփոփում .....50

**Թեմա 3. ԵՂԱՆԱԿ ԵՎ ԿԼԻՄԱ: ԱՆԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ԳՈՏԻԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ  
ԶՈՆԱՅԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ**

Դաս 3.1. Եղանակ, եղանակաստեղծ տարրերը: Օդի ջերմաստիճանի չափումը և  
ընթացքը: Ջերմության անհավասարաչափ բաշխումը Երկրի վրա ..... 51

Դաս 3.2. Մթնոլորտային ծնշում: Քամի: Քամիների վարդ.....55

Դաս 3.3. Մթնոլորտի խոնավությունը: Մթնոլորտային տեղումների բաշխումը  
Երկրագնդի վրա .....61

Դաս 3.4. Գործնական աշխատանք .....64

Դաս 3.5. Կլիմա: Կլիմայաստեղծ գործոնները .....67

Դաս 3.6. Կլիմայի հիմնական տիպերը: Կլիմայական դիագրամներ (կլիմագրամներ) .70

Դաս 3.7. Երկրի տարեկան պտույտը: Կլիմայական եղանակների առաջացումը .....73

Դաս 3.8. Մթնոլորտի ընդհանուր շրջանառությունը: Օդային զանգվածներ .....77

Դաս 3.9. Կլիմայական գոտիներ և մարզեր, դրանց առանձնացումը .....81

Դաս 3.10. Բնատարածքային համալիրներ: Հորիզոնական (լայնակի)  
զոնայականություն, վերընթաց գոտիականություն .....85

Դաս 3.11. Բնական զոնաներ, դրանց աշխարհագրական տարածումը .....89



Դաս 3.12. «Եղանակ և կլիմա: Աշխարհագրական զոնայականություն և գոտիականություն» թեմայի ամփոփում .....95

**Թեմա 4. ԱՆԽԱՐՀԻ ՔԱՂԱՔԱԿԱՆ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ**

Դաս 4.1. Աշխարհի քաղաքական բաժանումը: Քաղաքական քարտեզ .....96  
 Դաս 4.2. Պետական տարածք և պետական սահման: Պետության տարածքի ձևը .....99  
 Դաս 4.3. Պետությունների խմբավորումը ..... 102

**ԹԵՄԱ 5. ԱՆԽԱՐՀԻ ԲՆԱԿԶՈՒԹՅԱՆ ԱՆԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ**

Դաս 5.1. Աշխարհի բնակչության թիվը և շարժը .....105  
 Դաս 5.2. Բնակչության վերարտադրությունը: Ժողովրդագրական քաղաքականություն .....107  
 Դաս 5.3. Բնակչության տեղաբաշխումը: Միգրացիաներ .....110  
 Դաս 5.4. Աշխարհի բնակչության կազմը: Սեռատարիքային կառուցվածքը: Աշխատանքային ռեսուրսներ .....114  
 Դաս 5.5. Բնակչության ռասայական, էթնիկական (ազգային) և կրոնական կազմը ...118  
 Դաս 5.6. Տարաբնակեցում: Քաղաքային և գյուղական բնակավայրեր .....122  
 Դաս 5.7. Գործնական աշխատանք .....125  
 Դաս 5.8. «Աշխարհի բնակչության աշխարհագրություն» թեմայի ամփոփում .....126

**ԹԵՄԱ 6. ԲՆԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ**

Դաս 6.1. Բնական պայմաններ և ռեսուրսներ: Բնական ռեսուրսների խմբավորումը: Ռեսուրսապահովվածություն .....127  
 Դաս 6.2. Աշխարհի բնական ռեսուրսների հիմնական խմբերը, դրանց տեղաբաշխումը .....130

**ԹԵՄԱ 7. ՀԱՄԱՆԽԱՐՀԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ**

Դաս 7.1. Ազգային տնտեսություն .....135  
 Դաս 7.2. Աշխատանքի միջազգային աշխարհագրական բաժանում .....138  
 Դաս 7.3. Համաշխարհային տնտեսություն .....140  
 Դաս 7.4. Արդյունաբերության ընդհանուր բնութագիրը և տեղաբաշխումը .....143  
 Դաս 7.5. Վառելիքաէներգետիկ արդյունաբերություն .....145  
 Դաս 7.6. Մետաղաձուլություն և մեքենաշինություն .....149  
 Դաս 7.7. Քիմիական, թեթև և սննդի արդյունաբերություն .....151  
 Դաս 7.8. Կրկնություն .....153  
 Դաս 7.9. Գյուղատնտեսության ընդհանուր բնութագիրը .....154  
 Դաս 7.10. Բուսաբուծություն .....156  
 Դաս 7.11. Անասնապահություն .....159  
 Դաս 7.12. Զկնորսություն, ձկնաբուծություն, անտառային տնտեսություն, որսորդություն .....162  
 Դաս 7.13. Տրանսպորտ և կապ .....164  
 Դաս 7.14. Միջազգային տրանսպորտային գլխավոր ուղիները .....165  
 Դաս 7.15. Գործնական աշխատանք .....168  
 Դաս 7.16. Ոչ արտադրական ոլորտը .....169  
 Դաս 7.17. Միջազգային տնտեսական հարաբերությունները .....172  
 Դաս 18. Ամփոփում .....174



## Թեմա 1.

### ԱՆԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՔԱՐՏԵԶ

#### Դաս 1.1 Աշխարհագրության ուսումնասիրության օբյեկտը և առարկան

Մեզ շրջապատող աշխարհը կազմված է ինչպես **բնական** բաղադրիչներից (լեռ, լիճ, բույս, կենդանի, օդ, արևի էներգիա և այլն), այնպես էլ՝ **հասարակական** (գյուղեր և քաղաքներ, ավտոձանապարհներ և պատմամշակութային հուշարձաններ և այլն): Այդ բոլոր բաղադրիչները՝ ներառյալ մարդը, գտնվում են տարածության մեջ, կապված են միմյանց հետ և կարող են ազդել մեկը մյուսի վրա:

Չետևաբար կարող ենք սահմանել, որ. **աշխարհագրությունը ուսումնասիրում է բնության և հասարակության բաղադրիչների տեղաբաշխումը, դրանց միջև առկա տարածական կապերն ու օրինաչափությունները:**

Չենց բնական և հասարակական բաղադրիչների միջև փոխազդեցությունների արդյունքում էլ ձևավորվել է երկրագնդի **աշխարհագրական թաղանթը**, որը աշխարհագրության ուսումնասիրության **օբյեկտն է**: Մինևույն ժամանակ աշխարհագրական թաղանթի բաղադրիչների միջև փոխազդեցությունները տարածության մեջ ստեղծում են արտաքնապես և բովանդակորեն տարբերվող **տարածական միավորներ**՝ անտառներ և մարգագետիններ, լեռներ և բլուրներ, գետեր և լճեր, գյուղատնտեսական դաշտեր և լեռկ ժայռեր և այլն: Չետևաբար, աշխարհագրական ուսումնասիրություններում առանձին կարևորություն է ստանում սրանցից յուրաքանչյուրի տարածական տեղաբաշխման և միմյանց հետ տարածական կապերի ու օրինաչափությունների ուսումնասիրությունը, որը և աշխարհագրության ուսումնասիրության **առարկան է**՝ այսինքն հատուկ թիրախը, որը միայն աշխարհագրությանն է վերաբերում: Չետազա դասընթացի շրջանակներում կծանոթանանք ինչպես աշխարհագրական թաղանթին, այնպես էլ առանձին տարածական միավորներին:

Քանի որ բնական ու հասարակական բաղադրիչները միմյանցից տարբերվում են և ծագմամբ և բովանդակությամբ, աշխարհագրություն գիտության կազմում ձևավորվեցին դրանք ուսումնասիրող երկու ճյուղեր՝ **բնական կամ ֆիզիկական աշխարհագրությունը** և **հասարակական կամ սոցիալ-տնտեսական աշխարհագրությունը**:

**Չիշե՞ք՝** մեզ շրջապատող աշխարհը բաղկացած է բնական և հասարակական բաղադրիչներից:

**Չիշե՞ք՝** Աշխարհագրությունը գիտություն է բնական և հասարակական բաղադրիչների տարածական կապերի և օրինաչափությունների մասին:

Այսպիսով, աշխարհագրության դասընթացի շրջանակներում դուք կծանոթանաք ինչպես բնության բաղադրիչների տարածական կապերի ու օրինաչափությունների, այնպես էլ՝ հասարակական:

**Հիշե՛ք՝** աշխարհագրության ուսումնասիրության օբյեկտը ամբողջ աշխարհագրական թաղանթն է, իսկ առարկան՝ տարբեր բաղադրիչների փոխազդեցություններն ու տարածական կապերը:

**բաղադրիչները:** Այսպես՝ անտառին մոտ գտնվող հողը քամուց ավելի պաշտպանված կլինի, անապատներին մոտ գտնվող քաղաքների օդը ավելի փոշոտ կլինի, էպիկենտրոնին<sup>1</sup> մոտ բնակավայրում երկրաշարժը ավելի մեծ վնաս կպատճառի:

Այսպիսով՝ աշխարհագրությունն այն գիտությունն է, որն առաջին հերթին փորձում է պատասխանել **«որտե՞ղ»** հարցին. մարդկանց կյանքը ավելի բարեկեցիկ դարձնելու համար որտե՞ղ կառուցել նոր ճանապարհներ, դպրոցներ և գործարաններ, զբոսայգիներ, բնության բաղադրիչները վերացումից պաշտպանելու համար որտե՞ղ հիմնել բնության պահպանվող տարածքներ, որտե՞ղ ճանապարհորդել, ճանապարհին որտե՞ղ ակնկալել խցանումներ և այլն:

**Հիշե՛ք՝** աշխարհագրության համար կարևորագույն հարցադրումներն են՝ «ինչպե՞ս», «ինչո՞ւ» և «որտե՞ղ»:

Աշխարհագետը պետք է կարողանա պատասխանել նաև **«ինչպե՞ս»** հարցին. ինչպե՞ս են փոխազդում տարբեր բաղադրիչները, ինչպե՞ս են տարածության որևէ կոնկրետ վայրում առաջանում տարբեր երևույթները, օրինակ՝ փոթորիկները կամ ջրհեղեղները և այլն: Մինևույն ժամանակ աշխարհագրության համար չափազանց կարևոր է գտնել **«ինչո՞ւ»** հարցի պատասխանը, որը թույլ կտա արդյունավետ լուծել մարդկանց հուզող խնդիրները: Օրինակ՝ ինչո՞ւ են գետերը Չայաստանում վարարում գարնանը, իսկ Իտալիայում՝ ձմռանը: Ակնհայտ է, որ առանց հասկանալու երևույթների պատճառները, դրանցով պայմանավորված տարածական խնդիրները լուծել հնարավոր չէ: Աշխարհագրության այս հարցերը կապ են ստեղծում աշխարհագրության և այլ գիտությունների միջև, որոնցից վերցնելով բազմաթիվ գիտելիքներ, հնարավոր է լինում վերլուծել բաղադրիչների միջև տարածական կապերն ու օրինաչափությունները:

**Հիշե՛ք՝** աշխարհագրությունը իր ուսումնասիրություններում կիրառում է նաև այլ գիտությունների կողմից ստեղծված գիտելիքները

թյունների միջև, որոնցից վերցնելով բազմաթիվ գիտելիքներ, հնարավոր է լինում վերլուծել բաղադրիչների միջև տարածական կապերն ու օրինաչափությունները:

<sup>1</sup> Էպիկենտրոնը երկրաշարժի օջախին ամենամոտ կետն է երկրի մակերևույթին, ուր ցնցումներն ամենաուժեղն են:



**Ջետաքրքիր է իմանալ:** Հագարամյակներ շարունակ փնտրելով և գտնելով «որտեղ» հարցի պատասխանները, մարդիկ չեն օգտագործել աշխարհագրություն բառը: Առաջինը այս բառը Բ.Ծ.ա. 3-րդ դարում օգտագործեց հույն նշանավոր բնափիլիսոփա, Ալեքսանդրիայի հայտնի գրադարանի ղեկավար **Էրատոսթենեսը**: Հունարենից թարգմանաբար **գեոգրաֆիա** կամ աշխարհագրություն՝ նշանակում էր երկիրը նկարագրել: Եվ իրոք, դարեր շարունակ աշխարհագետները նկարագրել են այն ամենը, ինչ հանդիպել են՝ գետեր, լճեր, լեռներ, անապատներ, ծովեր, երկրներ, քաղաքներ, մշակույթ և այլն: Սակայն ներկայումս աշխարհագրությունը վերածվել է մի գիտության, առանց որի մեր առօրյա կյանքը քառասյին կլիներ: Հենց աշխարհագրական տեխնոլոգիաներն են թույլ տալիս գտնել տնտեսական գործունեության լավագույն վայրերը, որոնվող հասցեները, որևէ տեղ հասնելու ամենակարճ ճանապարհները, պլանավորելու ճանապարհորդություններ և այլն:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Ի՞նչ է ուսումնասիրում աշխարհագրությունը:
2. Ո՞վ առաջինն օգտագործեց աշխարհագրություն բառը:
3. Ո՞րն է աշխարհագրության ուսումնասիրության օբյեկտը, և ո՞րը առարկան:
4. Սահմանեք աշխարհագրության առաջին օրենքը:
5. Որո՞նք են աշխարհագրության երեք գլխավոր հարցադրումները:
6. Թվարկեք բնական և հասարակական չորսական բաղադրիչ:
7. Որտե՞ղ են տարվա ընթացքում ջերմաստիճանները ավելի քիչ տատանվելու. ծովերին մո՞տ, թե՞ հեռու վայրերում:
8. Ինչպե՞ս է աշխարհագրությունը կապված այլ գիտությունների հետ, ո՞րն է նրա նշանակությունը:

Սա ես գիտեմ

Սա ինձ դուր է գալիս

### Դաս 1.2 Տեղանքի հատակագիծ: Մասշտաբ

Բնական և հասարակական բաղադրիչներն ունեն տարբեր չափս և ձև՝ հսկա օվկիանոսներից մինչև խաղահրապարակ, ամբողջ մայրցամաքը զբաղեցնող սառցադաշտերից մինչև նկար 1.1-ի<sup>2</sup> մեղուն:



**Երկրի որևէ փոքր տարածքի մանրամասն պատկերը հարթության վրա՝ ուղղակի մասշտաբով և պայմանական նշաններով, կոչվում է հատակագիծ:**





Նկար 1.3. Տեղանքի հատակագիծ  
(հիմք՝ OpenStreet Map բաց հասանելիության քարտեզ)

Տեղանքի հատակագիծը, բացի մասշտաբից, ունենում է նաև **պայմանական նշանների համակարգ**, որը թույլ է տալիս կողմնորոշվել, թե ինչ բաղադրիչներ են պատկերված հատակագծում: Սովորաբար, հատակագծի վերևի աջ կամ ձախ անկյունում պատկերվում է նաև հորիզոնի կողմերը կամ միայն հյուսիսը ցույց տվող սլաք:



**Ուշադրություն.** հատակագծի պարտադիր բաղադրիչներն են մասշտաբը, հորիզոնի հյուսիսային կողմը ցույց տվող սլաքը, պայմանական նշանները, եզրավորող գիծը, որի վրա նշվում են կոորդինատներ:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

Սա ես գիտեմ

1. Որո՞նք են մասշտաբի արտահայտման տեսակները:
2. Թվարկիր 4 բաղադրիչ, որոնք պատկերված են նկար 1.3-ի հատակագծում:
3. Ի՞նչ է նշանակում 1:10000 մասշտաբը:
4. Ի՞նչ յուրահատկություն ունի հատակագիծը:
5. Ի՞նչ պարտադիր բաղադրիչներ ունի տեղանքի հատակագիծը:
6. Ի՞նչ է հատակագիծը:
7. Ի՞նչ է մասշտաբը, և ինչո՞ւ է այն պատկերվում հատակագծի վրա:



### Դաս 1.3 Գործնական աշխատանք: Տեղանքի հատակագծի կազմումը: Կողմնորոշում հատակագծով: Ազիմուտ

Այժմ, երբ արդեն գիտեք, որ հատակագիծը որևէ փոքր տարածքի մանրամասն պատկերն է հարթության վրա, անհրաժեշտ է զարգացնել մի շարք գիտելիքներ և հմտություններ, որոնք թույլ կտան կազմել հատակագծեր և աշխատել դրանցով:

Նախ սովորենք կազմել տեղանքի մոտավոր հատակագիծ՝ օգտվելով՝ օրինակ, արբանյակային լուսանկարից (նկար 1.4):



Նկար 1.4. Մաշտոցի և Արամի փողոցների հատման հատվածի արբանյակային լուսանկար (լուսանկարը Google Earth Pro ծրագրի բաց հասանելիություն ունեցող արբանյակային պատկերից է)

Ինչպես տեսնում ենք, նկարում առկա են հուշող բանալիները՝ մասշտաբը և հյուսիսի կողմը ցույց տվող սլաքը: Նկարի ներքևում նշված գծային մասշտաբը հուշում է, որ այդ հատվածի իրական երկարությունը 100մ է:

**Առաջադրանք 1:** Առաջարկիր՝ ինչպես կարելի է որոշել լուսանկարի մասշտաբը, եթե այն բացակայում է պատկերում:

**Առաջադրանք 2:** Չափիր նկարում պատկերված մասշտաբի գծի երկարությունը և հաշվի առնելով, որ այն իրականում 100մ է, գրիր այս նկարի անվանական և թվային մասշտաբները: Օգտվելով նկարի վերևի ձախ անկյան սլաքից՝ կարող ենք որոշել հորիզոնի բոլոր կողմերը՝ հյուսիս, հարավ, արևելք, արևմուտք, ինչպես նաև դրանց միջև ընկած միջանկյալ կողմերը՝ հյուսիս-արևելք, հարավ-արևմուտք, հարավ-հարավ-արևելք և այլն (նկար 1.5):

**Առաջադրանք 3:** Օգտվելով նկար 1.5-ից՝ ձախ պատկերում լրացրեք աջ պատկերում ցույց տրված հորիզոնի այն միջանկյալ կողմերը, որոնք լրացված չեն:



Նկար 1.5. Հորիզոնի հիմնական և միջանկյալ կողմերը

Երբ արդեն ծանոթացաք հորիզոնի կողմերին, կարող եք նաև **կողմնորոշել հատակագիծը** (նաև քարտեզը) և դրանում պատկերված օբյեկտները: Դա անելու համար անհրաժեշտ է հատակագծի վրա գտնել հորիզոնի կողմերը ցույց տվող սլաքը և այնպես պտտել հատակագիծը, որ դրա հյուսիսի ուղղությունը համընկնի իրական հյուսիսի (հյուսիսային բևեռի) ուղղության հետ: Դրանից հետո հեշտությամբ կարելի է որոշել հատակագծի օբյեկտների դիրքը՝ ըստ հորիզոնի կողմերի, կամ տեղաշարժվել անծանոթ տեղանքում, այսինքն՝ **կողմնորոշվել հատակագծով**:

**Հիշե՛ք՝** կողմնորոշել հատակագիծը նշանակում է դրա հյուսիսի ուղղությունը համապատասխանեցնել իրական հյուսիսի հետ:

**Առաջադրանք 4:** Առաջարկեք տարբերակներ, թե ինչպես կարելի է կողմնացույցով կամ բնության բաղադրիչներով գտնել հորիզոնի իրական կողմերը, որպեսզի կողմնորոշեք հատակագիծը:

**Առաջադրանք 5:** Նկար 1.4-ի միջոցով որոշեք թե հորիզոնի ո՞ր ուղղությամբ է ձգվում պուրակը:

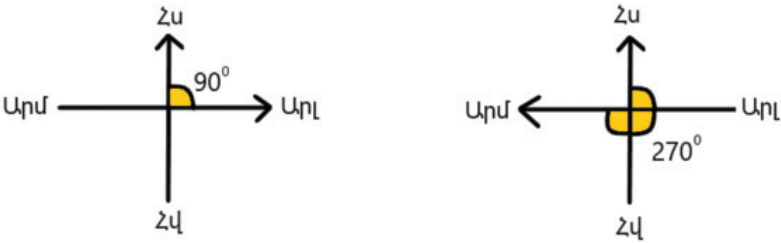
Իրականում, հորիզոնի յուրաքանչյուր կողմը հյուսիսային ուղղության նկատմամբ որոշակի անկյուն է կազմում:

**Ազիմուտը դիտման կետից հյուսիս և դեպի նպատակակետ տարված ուղղությունների միջև կազմված անկյունն է՝ հաշված ժամսլաքի պտտման ուղղությամբ:**

Եթե այդ անկյունը հաշվենք՝ հենց հյուսիսի կողմից ժամսլաքի ուղղությամբ շարժվելով, ապա ստացված անկյունը կկոչվի **ազիմուտային**: Օրինակ՝ հորիզոնի արևելյան ուղղությունը համապատասխանում է 90° ազիմուտային անկյանը, իսկ արևմտյան կողմը՝ 270° ազիմուտային անկյանը (նկար 1.6):

**Առաջադրանք 6:** Եթե կանգնած եք շատրվանի մոտ, ի՞նչ ազիմուտով շարժվեք, որ հասնեք պուրակի մուտքի մոտ գտնվող ստորգետնյա անցում:

**Առաջադրանք 7:** Օգտագործելով մասշտաբը՝ հաշվեք, թե որքան է կազմելու շատրվանից գետնանցում հեռավորությունը:



Նկար 1.6. Արևելյան և արևմտյան ազիմուտները

Այժմ, երբ արդեն տիրապետում եք այսքան գիտելիքների և հմտությունների, մնում է տանը կազմեք նկարում պատկերված տեղանքի հատակագիծը:

**Առաջադրանք 8:** Պահպանելով մասշտաբը և մեկը մյուսի նկատմամբ դասավորվածությունը՝ փորձեք թղթի վրա պատկերել նկարում երևացող խոշոր միավորները՝ փողոցները, շենքերը, պուրակը, կենտրոնական շատրվանը: Դա անելու համար հետևեք ստորև բերված հրահանգներին.

- Չափեք նկարի հորիզոնական և ուղղահայաց երկարությունը՝ ըստ մասշտաբի, և թղթի վրա գծեք համապատասխան չափերի շրջանակը, որի մեջ կազմելու եք հատակագիծը: Դրա համար սահմանեք հատակագծի մասշտաբը. օրինակ՝ 1սմ-15մ: Չմոռանաք, որ թղթի վրա՝ հատակագծի շրջանակից դուրս պետք է տեղ թողնեք պայմանական նշանների և հատակագծի մասշտաբի համար:
- Շրջանակի ստորին եզրին չափեք և որոշեք այն կետերը, որտեղից դեպի հյուսիս-արևելք ձգվում է ամենախոշոր ճանապարհը, իսկ հյուսիս-արևմուտք՝ պուրակը:
- Գծեք գլխավոր փողոցն ու պուրակը և մասշտաբի միջոցով որոշեք շատրվանի տեղը պուրակում: Նշեք այդ տեղը հատակագծում:
- Պուրակի երկու եզրերով անցնում են երկրորդային ճանապարհներ: Ավելացրեք դրանք հատակագծում:
- Փողոցների երկայնքով փորձեք դասավորել շենքերը՝ պահպանելով մասշտաբը: Գծած բոլոր բաղադրիչները միմյանցից տարբերակելու համար պետք է մշակեք պայմանական նշանների համակարգ: Այդ նպատակով կարող եք տարբեր օբյեկտների համար տարբեր գույներ կիրառել. օրինակ՝ փողոցները թողնել սպիտակ, պուրակը ներկել կանաչ, շենքերը՝ մոխրագույն: Ծատրվանը փոքր է, և կարելի է այն նշանակել կապույտ գույնի որևէ նշանով, որը մարդկանց մոտ շատրվանի տպավորություն է ստեղծում:
- Հատակագծի շրջանակից դուրս՝ թղթի ներքևի ձախ հատվածում, կազմեք պայմանական նշանների համակարգը՝ համաձայն ձեր ընտրած գույների և նշանների: Պայմանական նշաններից աջ՝ դարձյալ շրջանակից դուրս, տեղադրեք գծային մասշտաբը, իսկ շրջանակի մեջ՝ վերևի աջ անկյունում՝



հորիզոնի կողմերը ցույց տվող սլաքը: Եթե բոլոր քայլերը հստակ եք կատարել, հատակագիծը կարող է ստանալ այսպիսի տեսք (Նկար 1.7):



Նկար 1.7. Մաշտոցի և Արամի փողոցների հատման հատվածի հատակագիծը (հիմքը՝ Open Street Map բաց հասանելիության քարտեզ)

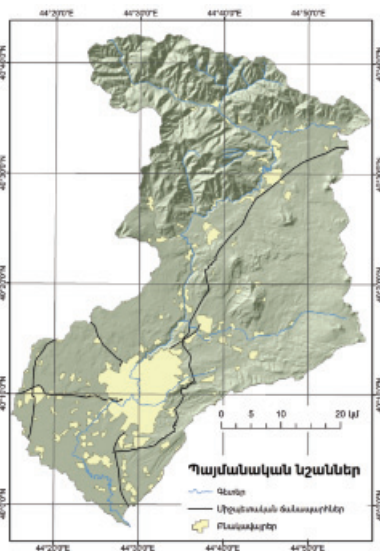
### Դաս 1.4 Աշխարհագրական քարտեզներ: Քարտեզների դասակարգումը՝ ըստ բովանդակության, մասշտաբի և տարածքի ընդգրկման

Հատակագծի հետ աշխատելիս պետք է հիշել, որ հաճախ մեզ հետաքրքրող բաղադրիչները շատ ավելի մեծ տարածք են զբաղեցնում, և դրանք հատակագծի տեսքով ներկայացնելն անհնար է դառնում: Այստեղ է, որ օգնության են գալիս քարտեզները: Աշխարհագրական քարտեզները պատկերներ են, որում կարելի է տեսնել բնական և հասարակական բաղադրիչների տեղադիրքը, ձևը, չափսերը, միմյանց հետ կապերը և այլն:

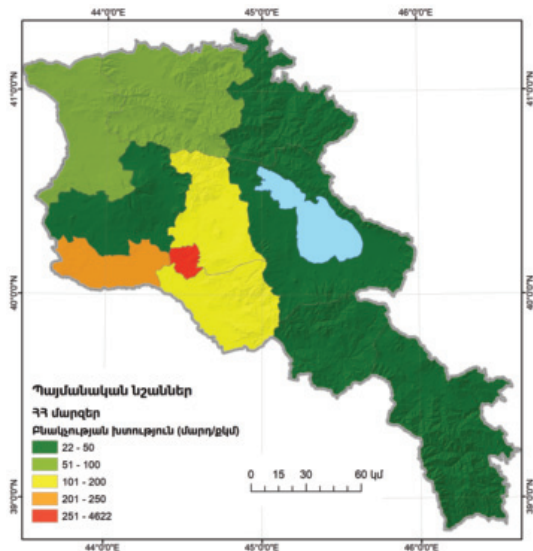


**Քարտեզը երկրի մակերևույթի որևէ խոշոր տեղամասի որոշակի մասշտաբով և պայմանական նշաններով պատկերն է հարթության վրա:**

Այսօր մեր կյանքը դժվար է պատկերացնել առանց քարտեզների: Դրանք օգտագործվում են ճանապարհորդելիս, երկրների սահմանները գծելիս, նոր ճանապարհներ ու բնակելի թաղամասեր կառուցելիս, այլ երկրներից ապրանք գնելիս և



Նկար 1.8. Բնակավայրերի բաշխումը Հրազդան գետի ավազանում



Նկար 1.9. ՀՀ բնակչության խտության բաշխումը՝ ըստ մարզերի

սպորտային միջոցառումներ կազմակերպելիս, հանցագործների տեղը որոշելիս և փրկարարների աշխատանքը կազմակերպելիս և այլն: Օրեցօր ավելանում են թվային՝ բաց հասանելիության քարտեզները, որոնք թույլ են տալիս ցանկացած անձանոթ տեղանքում արագ կողմնորոշվել, պատվերները ձգարտորեն հասցնել հասցեատերերին, շրջանցել խցանումները, ուսումնասիրել աղետների զարգացումները և հետևանքները՝ առանց մեկնելու վտանգավոր վայրեր, դիտարկել կլիմայի զլոբալ փոփոխության հետևանքները, բացահայտել հանցագործություններ և այլն:

Քարտեզները, ընդգրկելով մեծ տարածքներ, հաճախ չեն պարունակում շատ մանրամասներ: Հետևաբար՝ քարտեզները ավելի ընդհանուր բնույթի տեղեկություններ են փոխանցում այդ տարածքի բնական ու հասարակական բաղադրիչների վերաբերյալ, քան հատակագծերը: Օրինակ՝ որևէ երկրի քարտեզում մենք կարող ենք տեսնել քաղաքները և գյուղերը, սակայն չենք տեսնի այդ քաղաքների ու գյուղերի բոլոր տներն ու ճանապարհները, պուրակները և խաղահրապարակները: Ուսումնասիրելով նկար 1.8-ը՝ 1) փորձեք գտնել հատակագծից այլ տարբերություններ և; 2) փորձեք հասկանալ՝ ինչու են բնակավայրերը գետերի մոտ տեղաբաշխված:

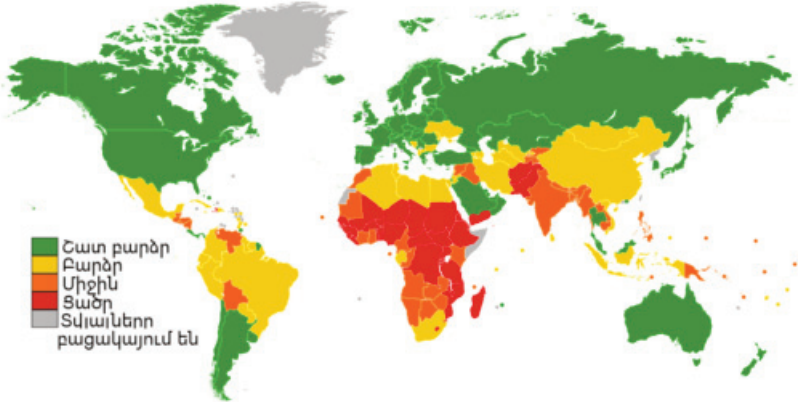
Քանի որ քարտեզի վրա հնարավոր է պատկերել տարածության մեջ գոյություն ունեցող ցանկացած բաղադրիչ, քարտեզների բովանդակությունը ևս շատ տարբեր կարող է լինել: Պարզ մոտեցման դեպքում, ըստ բովանդակության, քարտեզները կարող են լինել **ընդհանուր աշխարհագրական** և **թեմատիկ** քարտեզներ:

Ընդհանուր աշխարհագրական քարտեզների վրա պատկերվում են և՛ բնական, և՛ հասարակական բաղադրիչները, իսկ թեմատիկ քարտեզների վրա՝ միայն որևէ

հարցին առնչվող տեղեկությունները: Օրինակ՝ կարելի է կազմել ՀՀ բնակչության խտության<sup>4</sup> բաշխման քարտեզը՝ ըստ մարզերի (նկար 1.9), կամ աշխարհի երկրների զարգացվածության մակարդակի քարտեզը (նկար 1.10) և այլն:

**Հիշե՛ք՝** ըստ բովանդակության՝ քարտեզները լինում են **ընդհանուր աշխարհագրական և թեմատիկ**:

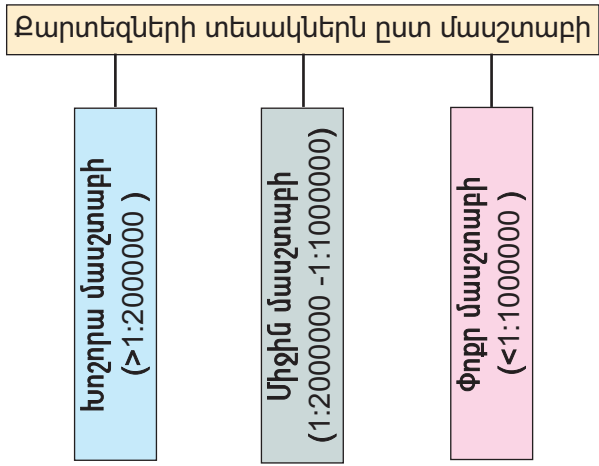
Քանի որ քարտեզի վրա տարբեր մեծության տարածքներ են պատկերվում, ըստ մասշտաբի՝ դրանք ևս կարելի է դասակարգել (նկար 1.11): Արդյունքում՝ 1:2000000 մասշտաբի քարտեզը կլինի **փոքրամասշտաբ**,



Նկար 1.10. Երկրների դասակարգումը ըստ ՄԱԿ<sup>5</sup>-ի մարդկային զարգացման համաթվի

**տաբ**, 1:500000 մասշտաբի քարտեզը՝ **միջին մասշտաբի**, և 1:25000 մասշտաբի քարտեզը՝ **խոշորամասշտաբ**:

Տրամաբանական է նաև, որ մասշտաբը տարբեր է տարածական տարբեր ընդգրկման արդյունքում: Հետևաբար՝ կարելի է քարտեզները դասակարգել նաև այս սկզբունքով և առանձնացնել, օրինակ՝ տիեզերքի քարտեզներ, աշխարհի քարտեզներ, մայրցամաքների ու օվկիանոսների քարտեզներ, առանձին երկրների և դրանց առանձին մարզերի կամ այլ միավորների քարտեզներ և այլն:



Նկար 1.11. Քարտեզների տեսակները ըստ մասշտաբի

4 Բնակչության խտությունը որոշում են՝ բնակչության թիվը բաժանելով տարածքին:  
 5 Միավորված Ազգերի Կազմակերպություն: Փորձիր ինքնուրույն որոնել տեղեկություն մարդկային զարգացման համաթվի վերաբերյալ:



**Ուշադրություն.** հաճախ աշակերտները շփոթում են փոքր և խոշոր մասշտաբները՝ մոռանալով, որ մասշտաբը կոտորակ է, որտեղ որքան հայտարարը մեծ է, այնքան մասշտաբը՝ փոքր:

**Հարցեր և առաջադրանքներ**

Սա ես գիտեմ

1. Ի՞նչ է քարտեզը:
2. Ներկայացրեք քարտեզի կարևորության երկու օրինակ:
3. Ըստ դասակարգման՝ ո՞ր խմբին է պատկանում 1:10000000 մասշտաբի քարտեզը:
4. Թվարկեք 4 թեմատիկ քարտեզ:
5. Նշեք քարտեզի և հատակագծի երկու տարբերություն:

Սա ես կարող եմ

6. Ուսումնասիրեք ՀՀ բնակչության խտության բաշխման քարտեզը և փորձեք բացատրել նման տարբերությունների մեկ պատճառ:
7. Ուսումնասիրեք երկրների՝ ՄԱԿ-ի կողմից կատարված դասակարգումն ըստ զարգացվածության աստիճանի, և փորձեք բացատրել Աֆրիկյան երկրների ցածր զարգացվածությունը:

**Դաս 1.5 Աստիճանացանց: Աշխարհագրական կոորդինատներ**

Տարածքում կողմնորոշվելիս կամ քարտեզում որևէ օբյեկտ (բաղադրիչ) որոնելիս առաջին հերթին անհրաժեշտ է գտնել նրա հասցեն: Հասցեն որոշելու համար երկրագունդը պայմանականորեն բաժանվել է 4 կիսագնդերի (նկ. 1.12):



Նկար 1.12. Երկրի կիսագնդերը

Բաժանարար գիծը մի դեպքում կլինի **հասարակածը** (հյուսիսային և հարավային կիսագնդեր), մյուս դեպքում՝ **Գրինվիչի կամ 0° միջօրեականը և նրա հակառակ կողմում՝ 180° միջօրեականը** (արևմտյան և արևելյան կիսագնդեր):

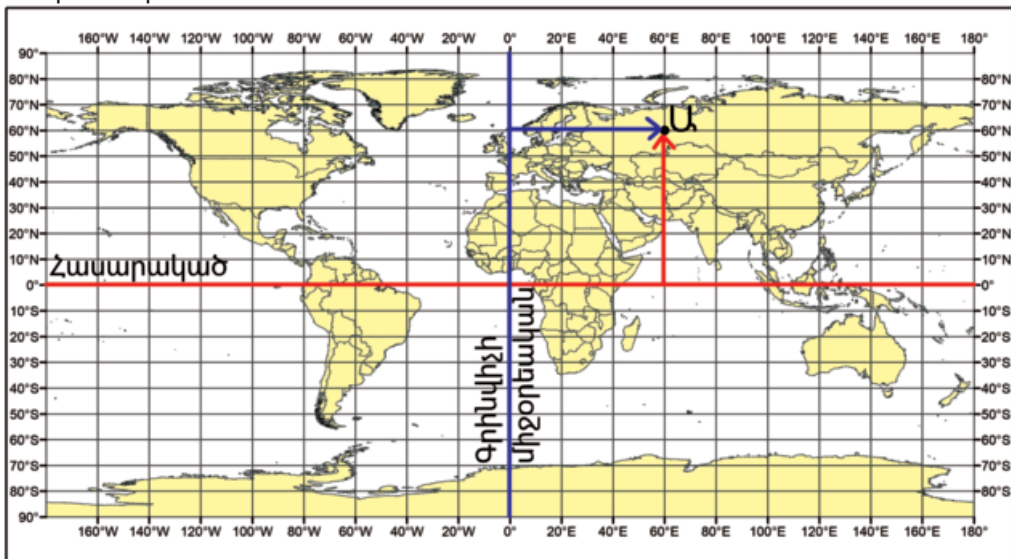


**Որևէ կետի կոորդինատն այդ կետի հեռավորությունն է հասարակածից և Գրինվիչի միջօրեականից:**

Օգտվելով հասարակածից և Գրինվիչի միջօրեականից՝ կարելի է հաշվարկել ցանկացած կետի հեռավորությունը դրանցից՝ արտահայտած աստիճաններով կամ կիլոմետրերով: Հենց այդ հեռավորություններն էլ արտահայտում են կետի **կոորդինատները**: Հետևաբար՝ քարտեզի վրա գտնվող ցանկացած կետ ունի առնվազն երկու կոորդինատ. հեռավորությունը հասարակածից կոչվում է **աշխարհագրական լայնություն**, իսկ հեռավորությունը Գրինվիչի միջօրեականից՝ **աշխարհագրական երկայնություն**: Աշխարհագրական լայնությունները տատանվում են  $0-90^\circ$  միջակայքում և կարող են լինել հյուսիսային (հս.լ.) կամ հարավային (հվ.լ.), իսկ աշխարհագրական երկայնությունները՝  $0-180^\circ$  և կարող են լինել արևելյան (արլ.ե.) կամ արևմտյան (արմ.ե.): Օրինակ՝ եթե Ա կետի կոորդինատներն են հյուսիսային լայնության  $60^\circ$  (գրվում է հս.լ. $60^\circ$ ) և արևելյան երկայնության  $60^\circ$  (գրվում է արլ.ե. $60^\circ$ ), ապա այն  $60^\circ$  չափով դեպի հյուսիս է հեռացված հասարակածից և  $60^\circ$  չափով դեպի արևելք՝ Գրինվիչի միջօրեականից (նկար 1.13):

**Ֆիշեք՝** աշխարհագրական լայնությունները ցույց տվող գծերը կոչվում են **զուգահեռականներ**, իսկ երկայնությունները ցույց տվող գծերը՝ **միջօրեականներ**:

Որպեսզի քարտեզում ճիշտ որոշենք այդ հեռավորությունները, անհրաժեշտ են վստահելի հուշարարներ՝ գծեր, որոնք ցույց են տալիս աշխարհագրական լայնությունները և երկայնությունները: Գլխավոր զուգահեռականը **հասարակածն է**: Մյուս զուգահեռականները տարված են հասարակածին զուգահեռ, ինչից էլ ստացել են իրենց անունը: Գլխավոր միջօրեականը Գրինվիչինն է, սակայն ի տարբերություն զուգահեռականների, մյուս միջօրեականները Գրինվիչին զուգահեռ չեն, այլ հատվում են նրա հետ քևեռներում:



Նկար 1.13. Հասարակածը, Գրինվիչի միջօրեականը և քարտեզի աստիճանացանցը





**Միջօրեականը երկրի մակերևույթով անցնող և բևեռները միմյանց միացնող պայմանական կիսաշրջագիծ է: Քարտեզի վրա միջօրեականների և զուգահեռականների հատումից առաջանում է ցանց, որը կոչվում է աստիճանացանց:**

Կետի կոորդինատների և աստիճանացանցի իմացությունը թույլ է տալիս նաև կատարել որոշ չափումներ: Մասնավորապես, եթե երկու կետերը գտնվում են միևնույն միջօրեականի կամ հասարակածի վրա, կարելի է որոշել նրանց միջև հեռավորությունները՝ ինչպես աստիճաններով, այնպես էլ կիլոմետրերով: Դրա համար օգնության կգա երկրաչափությունը և միջօրեականի ու հասարակածի երկարությունների իմացությունը:



**Ուշադրություն.** Ցանկացած միջօրեական 20000կմ է, իսկ հասարակածը՝ 40076կմ:

Հաշվարկներ կատարելիս նպատակահարմար է հասարակածի երկարությունը ընդունել 40000կմ: Երկրաչափությունից հայտնի է, որ շրջանագծի աստիճանային չափը  $360^\circ$  է, իսկ կիսաշրջանագծինը՝  $180^\circ$ : Քանի որ հասարակածը մոտ է շրջանագիծ լինելուն, իսկ միջօրեականները՝ կիսաշրջանագծին, կարելի է նրանց երկարությունը բաժանել աստիճանային չափին և պարզել, որ և՛ հասարակածի վրա, և՛ ցանկացած միջօրեականի վրա  $1^\circ$  հեռավորությունը մոտ 111կմ է:



**Ուշադրություն.** Հաշվարկներ կատարելիս նպատակահարմար է և՛ հասարակածի, և՛ ցանկացած միջօրեականի համար ընդունել, որ  $1^\circ$  հեռավորությունը հավասար է 111կմ:

Լուծենք խնդիր. անհրաժեշտ է որոշել նկար 1.13-ի Ա կետի հեռավորությունը հասարակածից միջօրեականի ուղղությամբ՝ արտահայտած աստիճաններով և կիլոմետրերով: Քանի որ Ա կետը գտնվում է հյուսիսային լայնության  $60^\circ$  վրա, ապա այն հասարակածից միջօրեականի ուղղությամբ հեռու է  $60^\circ$ -ի: Քանի որ  $1^\circ = 111$ կմ, ուրեմն  $60^\circ \times 111$ կմ = 6660կմ:

Իրականում, ցանկացած օբյեկտի ճշգրիտ տեղը որոշելու համար անհրաժեշտ է երեք կոորդինատ, որոնցից մեկը վայրի բարձրությունն է ծովի մակարդակից: Պատկերացրեք, որ դուք փնտրում եք մի բնակարան, որը բարձրահարկ շենքում է: Ծենքի նույն մուտքում գտնվող բոլոր բնակարաններն ունեն նույն աշխարհագրական լայնությունն ու աշխարհագրական երկայնությունը, սակայն միմյանցից տարբերվում են հենց բարձրությամբ, քանի որ տարբեր հարկերում են: Հետևաբար՝ վայրի կոորդինատը որոշող ցանկացած համակարգ (օրինակ՝ GPS) որոշում է բոլոր երեք կոորդինատները:

## Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Ի՞նչ է աստիճանացանցը, և ինչո՞ւ են այն պատկերում քարտեզին
2. Որո՞նք են աստիճանացանցի բաղադրիչները:
3. Ո՞ր երկու գծերն են երկրագունդը պայմանականորեն բաժանում չորս կիսագնդի:
4. Ի՞նչ է աշխարհագրական լայնությունը, և ի՞նչ՝ երկայնությունը:
5. Ո՞րն է կետի ճշգրիտ տեղորոշման համար անհրաժեշտ երրորդ կոորդինատը:
6. Օգտվելով ցանկացած բաց հասանելիության աշխարհագրական տեղեկատվական հարթակից (օր.՝ Google Earth կամ Google Maps)՝ փորձիր գտնել Երևանի կոորդինատները և տեղայնացնել դրանք նկար 1.13-ում:
7. Նույն կերպ նկար 1.13-ի վրա նշանակեք 4 ցանկացած կետ և որոշեք դրանց կոորդինատները:
8. Որոշեք հասարակածի վրա գտնվող Ա և Բ կետերի միջև հեռավորությունը աստիճաններով և կիլոմետրերով, եթե Ա-ն արևելյան երկայնության  $10^\circ$  միջօրեականի վրա է, իսկ Բ-ն՝ արևելյան երկայնության  $20^\circ$ -ի:

Սա ես գիտեմ

Սա ես կարող եմ

## Դաս 1.6 Քարտեզագրական պրոյեկցիաներ: Պայմանական նշաններ

Երբ տիեզերքից ենք դիտում երկրագունդը, այն ունի գնդաձև տեսք (նկար 1.14), սակայն քարտեզները, որոնց հետ աշխատում ենք, պատկերված են հարթության վրա և գնդաձև չեն (նկար 1.15):

Սա առաջացնում է մի շարք հարցեր. 1) ինչպե՞ս են կարողանում մարդիկ գունդը պատկերել հարթության վրա; 2) արդյո՞ք քարտեզները նույնքան ճշգրիտ են, որքան գնդաձև գլոբուսները; 3) ինչո՞ւ են աշխարհի քարտեզները միմյանցից ձևով տարբերվում. չէ՞ որ միևնույն մոլորակը կամ դրա միևնույն մասերն են պատկերված:

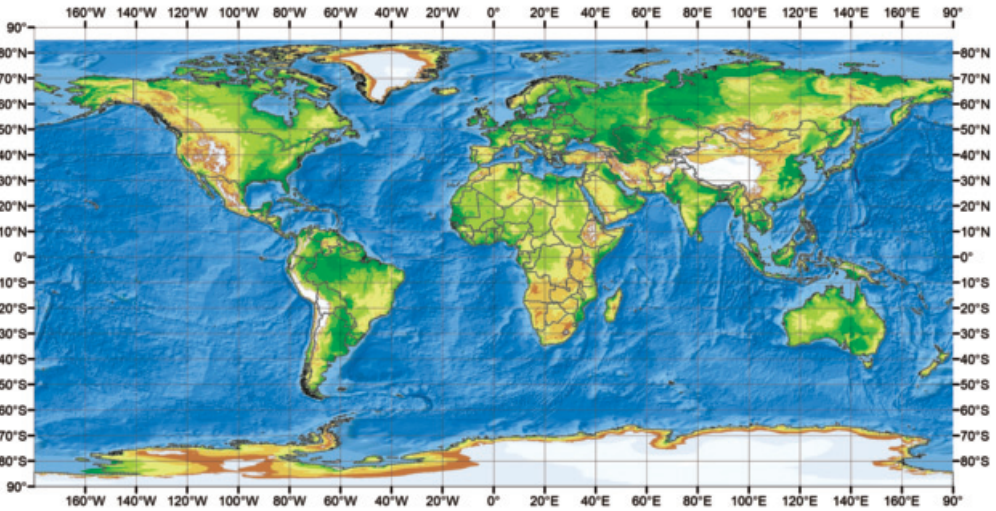
Այս բոլոր հարցերի պատասխանները ստանալու համար անհրաժեշտ է հասկանալ ինչ է պրոյեկցիան:



Նկար 1.14. Երկրագնդի տեսքը տիեզերքից (հիմքը՝ Landsat արբանյակի լուսանկար)



Պրոյեկցիան որևէ պատկերի կամ առարկայի արտապատկերումն է (պրոյեկտումը) հարթության վրա:



Նկար 1.15. Աշխարհի ֆիզիկական քարտեզ (հիմքը՝ USGS GTOPO30 և World ocean base)

Հավանաբար երբևիցե փորձել եք նկարել որևէ միրգ կամ այլ առարկա, այսինքն՝ արտապատկերել եք այն, սակայն քարտեզ կազմելիս արտապատկերումը պետք է լինի մեծ ձգգրտության, ինչի համար կիրառում են մաթեմատիկական տարբեր հնարքներ, որոնց կծանոթանաք ավելի բարձր դասարաններում: Քարտեզագիրները օգտագործում են աշխարհագրական տեխնոլոգիաները և զարգացնում են պրոյեկտման հնարները, որպեսզի քարտեզների միջոցով լուծենք ամենատարբեր խնդիրներ:



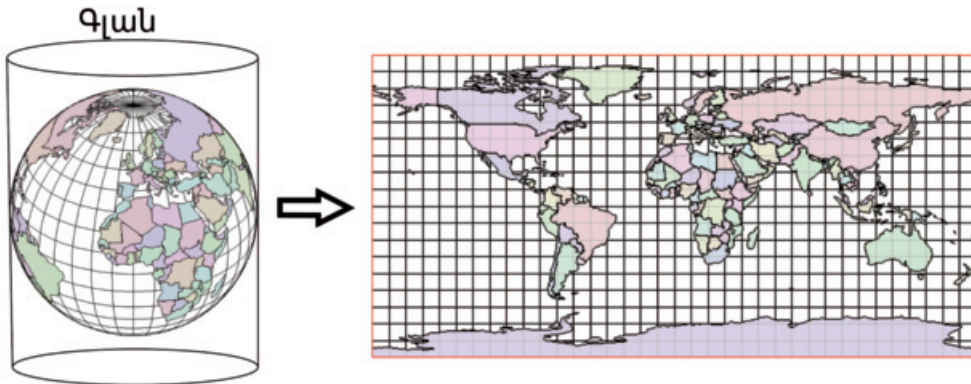
**Ուշադրություն.** գունդը հարթության վրա պատկերելիս պարտադիր առաջանում են խախտումներ, որոնք կոչվում են աղավաղումներ:

Սակայն լիարժեք ձգգրիտ պատկեր ստանալն անհնար է, և քարտեզագիրները պետք է ի սկզբանե իմանան, թե ինչ նպատակով է կազմվում քարտեզը, և հետևաբար՝ ինչպիսի խախտումներն են այդ քարտեզի վրա թույլատրելի: Դիտարկենք մի քանի օրինակ:

Միջին դարերում, երբ զարգանում էր ծովային նավագնացությունը, ճանապարհորդներին անհրաժեշտ էին քարտեզներ, որոնց վրա չափվող բոլոր անկյունները կհամընկնեին իրական անկյունների հետ և ափագծի ձևի խախտումներ չլինեմին: Հակառակ դեպքում նրանք չէին կարողանա քարտեզի և կողմնացույցի միջոցով կողմնորոշվել: Այդ խնդիրը լուծելու համար ֆլամանդացի քարտեզագիր Մերկատորը կիրառեց գլանային պրոյեկցիայի գաղափարը (նկար 1.16):

Եթե գունդը տեղադրենք գլանի մեջ և արտապատկերենք գնդի մակերևույթն այդ գլանի ներքին պատերին, ապա գլանը բացելուց հետո կստանանք հարթության վրա պատկերված քարտեզը: Գլանային պրոյեկցիայով կազմված քարտեզները (նկար 1.17) մինչ այժմ էլ ունեն լայն կիրառություն: Չնայած, որ այս քարտեզները հարմար են ճանապարհորդությունների ժամանակ, սակայն



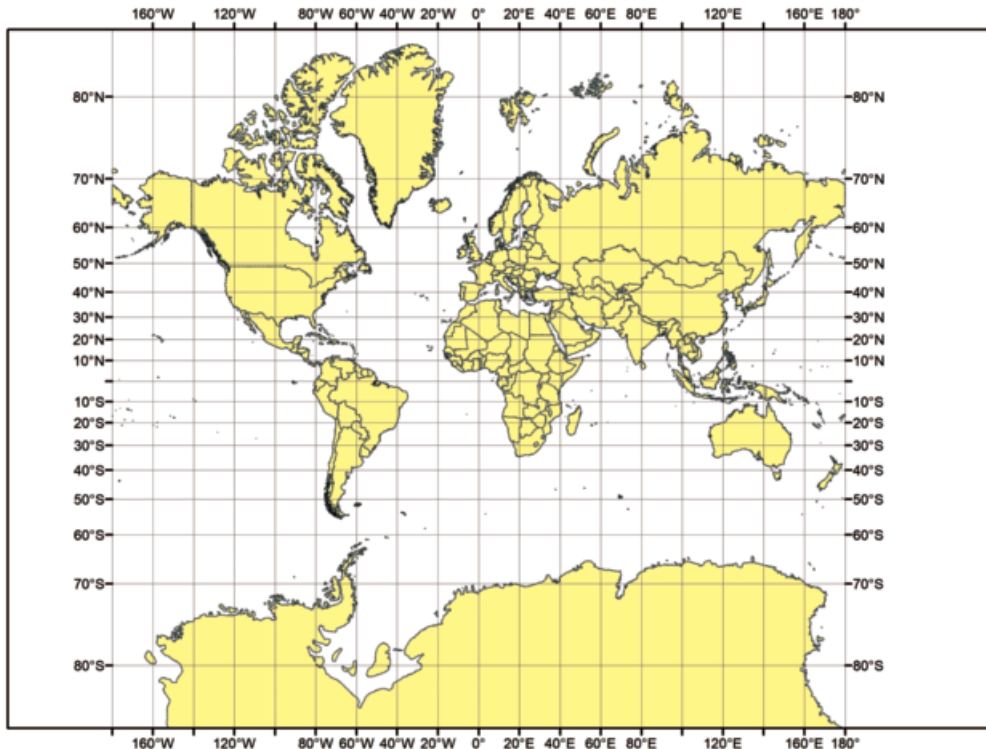


Նկար 1.16. Գլանային պրոյեկցիա

ակնհայտորեն աղավաղում են պատկերների չափսերը: Ընդ որում, որքան հասարակածից հեռանում ենք դեպի բևեռներ, այնքան աղավաղումները մեծանում են:

Դեպի բևեռներ աղավաղումները մեղմելու համար կարելի է գունդը տեղադրել ոչ թե գլանի, այլ՝ կոնի մեջ, քանի որ այդ դեպքում կոնը կշոշափի Երկրի մակերևույթը ոչ թե հասարակածում, այլ՝ բևեռներին ավելի մոտ զուգահեռականների վրա (նկար 1.18):

Սակայն կոնային պրոյեկցիան կիրառելիս պատկերը ձգգրիտ է միայն այն աշ-



Նկար 1.17. Գլանային պրոյեկցիայով կառուցված աշխարհի քարտեզ

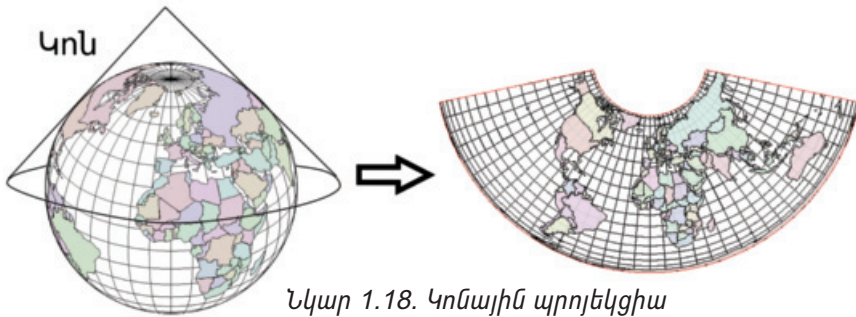
խարհագրական լայնություններում, որում կոնը շոշափում է Երկրագնդի մակերևույթը: Յետևաբար՝ այսպիսի պրոյեկցիան կիրառում են առանձին մայրցամաքների կամ գոտիների քարտեզագրման համար (նկար 1.19):



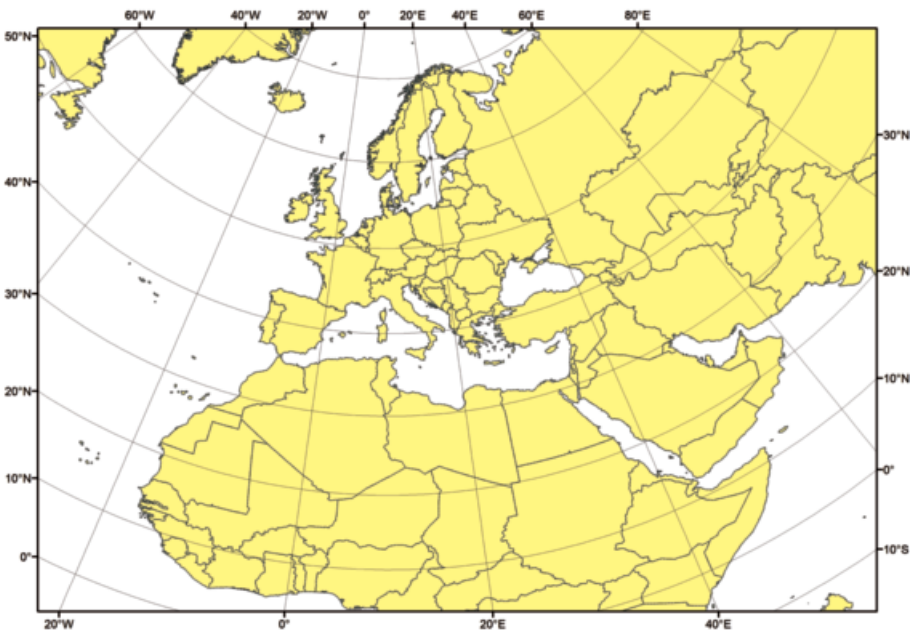
Երբեմն էլ անհրաժեշտություն է ծագում կազմել բևեռային տարածքների քարտեզներ կամ քարտեզներ, որոնցում աղավաղումները համաչափորեն կմեծանան որոշակի կետից հեռանալիս: Այդպիսի դեպքում նպատակահարմար է գնդին արտագծել հարթություն, որը գունդը կշոշափի մեկ կետում, և այդ կետում աղավաղում չի լինի: Նման պրոյեկցիան կանվանենք ազիմուտային (նկար 1.20):

Արդյունքում՝ կստացվի պատկեր, որը հարմար է, օրինակ՝ բևեռային սառույցների փոփոխությունների կամ մերձբևեռային գոտու ուսումնասիրությունների համար (նկար 1.21):

Ամեն դեպքում, ինչպիսի հնարք էլ կիրառվի, մշտապես քարտեզներում առկա են ձևի, մակերեսի, անկյան կամ գծային երկարությունների աղավաղումներ:



Նկար 1.18. Կոնային պրոյեկցիա



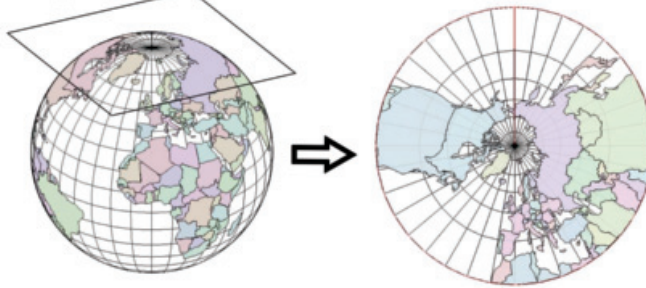
Նկար 1.19. Կոնային պրոյեկցիայով քարտեզ, որում Եվրոպան քիչ է աղավաղված

Քարտեզները տարածական տեղեկությունների փոխանցման ամենահարմար աղբյուրներից են, սակայն քարտեզից տեղեկություն ստանալու կամ, ինչպես ընդունված է ասել, քարտեզը կարդալու համար պետք է կարողանաք օգտագործել պայմանական նշանների համակարգը, որն անվանում են լեգենդա:

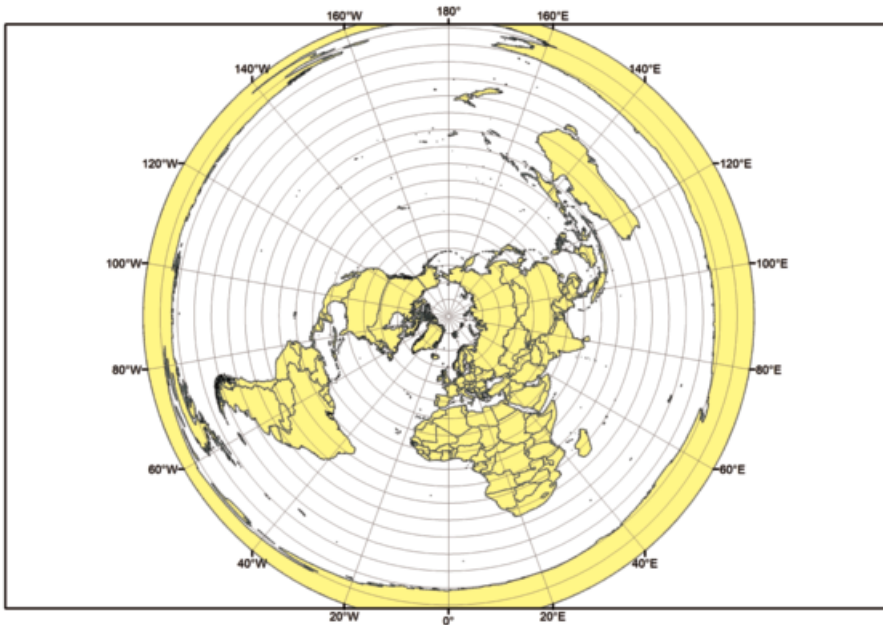
**Յիշե՛ք՝** քարտեզի լեգուն պայմանական նշանների համակարգն է, որն անվանում են լեգենդա:

Օրինակ, նկար 1.22-ը թույլ է տալիս հասկանալ, որ Գյումրի քաղաքը և իր հարակից բնակավայրերն ավելի ցածրադիր են, քան Արփի լճի ջրամբարի հարակից բնակավայրերը, կամ, որ ՀՀ հյուսիս-արևմուտքում բարձրությունների տարբերությունը մոտ 3000մ է: Ախուրյանի ջրամբարը կառուցված է պետական սահմանի հատվածում, իսկ Գյում-

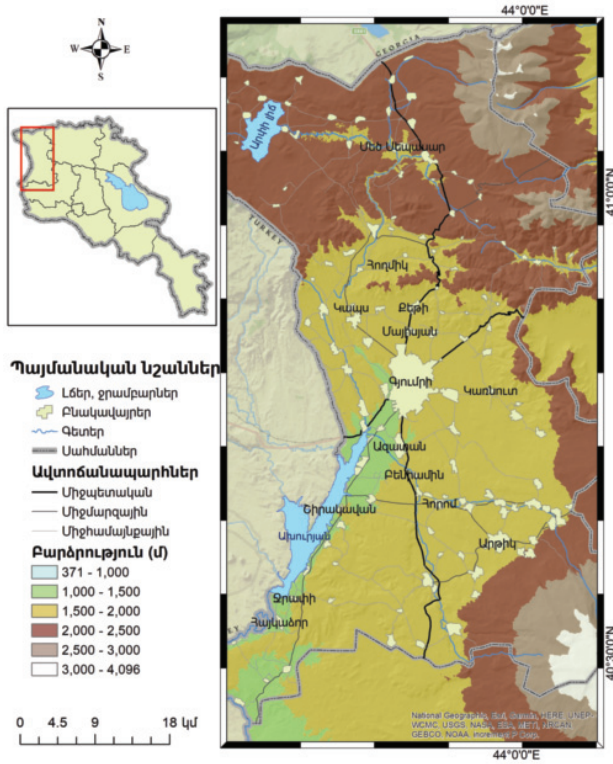
### Հարթություն



Նկար 1.20. Ազիմուտային պրոյեկցիայի կիրառումը հյուսիսային բևեռի նկատմամբ



Նկար 1.21. Աշխարհի քարտեզը ազիմուտային պրոյեկցիայով



Նկար 1.22. ՀՀ տարածքի հյուսիս-արևմուտքը (հիմքը՝ National Geographic)

րիում հատվում են միջպետական 4 ուղղությունների ծանապարհներ և այլն: Կան նաև յուրահատուկ պայմանական նշաններ, որոնք ցույց են տալիս տարածքում հանդիպող օգտակար հանածոները, բժշկական հաստատություններն ու հյուրատները, ջրվեժները և անտառները և այլն: Հետևաբար, քարտեզից ճիշտ օգտվելու համար նախ անհրաժեշտ է գտնել պայմանական նշանների համակարգը և ծանոթանալ այնտեղ նշված տեղեկույթի բնույթին:

**Սա ես գիտեմ**

**Հարցեր և առաջադրանքներ**

1. Ինչո՞ւ են պնդում, որ քարտեզները երբեք գլոբուսի պես ճշգրիտ չեն:
2. Ինչո՞ւ է նկար 1.15-ի, 1.17-ի և 1.21-ի վրա մայրցամաքների ձևը միմյանցից տարբերվող:
3. Ո՞ր պրոյեկցիայի կիրառման դեպքում է քարտեզը ճշգրիտ բևեռային տարածքների համար:
4. Ո՞ր ուղղությամբ են աղավաղումները քարտեզի վրա մեծանում գլանային պրոյեկցիայի կիրառման դեպքում:
5. Ի՞նչ պրոյեկցիայով կազմված քարտեզն է նախընտրելի Եվրոպայի տարածքում քիչ աղավաղումներ ունենալու համար:



6. Օգտվելով նկար 1.22-ի պայմանական նշաններից՝ գտեք ՀՀ հյուսիսարևմուտքում ամենաբարձրադիր 2 վայրերը և նշեք՝ Գյումրի քաղաքի նկատմամբ հորիզոնի ո՞ր կողմում են դրանք տեղակայված:
7. Օգտվելով նկար 1.22-ից՝ նշեք Գյումրի-Կապա-Արփի լիճ երթուղու ընթացքում հանդիպող ճանապարհների տեսակները:

### Դաս 1.7 Գործնական աշխատանք: Քարտեզագրական պատկերման եղանակներ

Քարտեզի լեզուն հանդիսացող պայմանական նշանները թույլ են տալիս կարողալ քարտեզի վրա տեղ գտած տեղեկությունները, սակայն ինչպե՞ս են այդ տեղեկությունները պատկերվում քարտեզում: Ձևերից մեկը հավասարագծերի (իզոգծեր) կիրառումն է:



**Հավասարագծերը (իզոգծերը) քարտեզի կամ հատակագծի վրա որևէ երևույթի հավասար արժեք ունեցող կետերը միացնող գծերն են:**

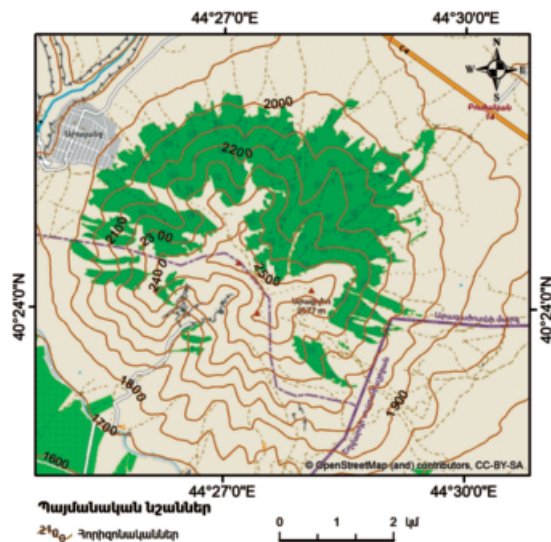
Ամենահայտնի իզոգծերից են հորիզոնականները, որոնք հավասար բացարձակ բարձրություն ունեցող կետերը միացնող գծերն են:



**Ուշադրություն.** շատերը շփոթում են հորիզոնականները և զուգահեռականները: Հիշեք, որ զուգահեռականները քարտեզի վրա հասարակածին զուգահեռ տարված գծերն են, որոնք ցույց են տալիս աշխարհագրական լայնությունը: Նկար 1.23-ը հորիզոնականների միջոցով Արայի լեռան պատկերն է:

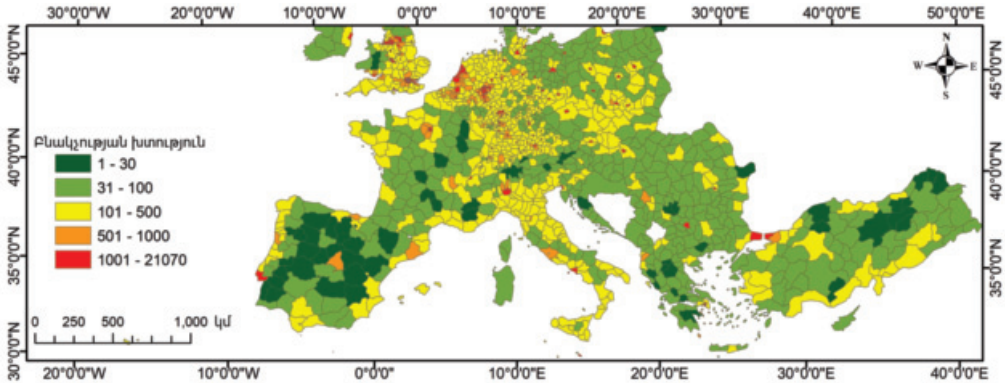
Քարտեզագրական պատկերման ձևերից է արեալների եղանակը, որի միջոցով հնարավոր է ներկայացնել որևէ երևույթի կամ աշխարհագրական թաղանթի բաղադրիչի տարածման սահմանները: Օրինակ նկար 1.23 -ը նաև ցույց է տալիս Արայի լեռան տարածքում անտառի տարածման արեալը:

**Առաջադրանք 1.** Օգտվելով նկար 1.23-ից՝ որոշեք, թե Արայի լեռան հյուսիսարևելյան լանջին ո՞ր



Նկար 1.23. Արայի լեռը՝ հորիզոնականներով

բարձրությունների վրա են հանդիպում կանաչ երանգով ներկված անտառներն ու թփուտները: Քարտեզներ կազմելիս կարելի է տեղեկությունները փոխանցել նաև գույների միջոցով կամ օգտագործելով այլ որակական ֆոն (նկար 1.24): Նման քարտեզները կոչվում են քարտեզագրամներ:



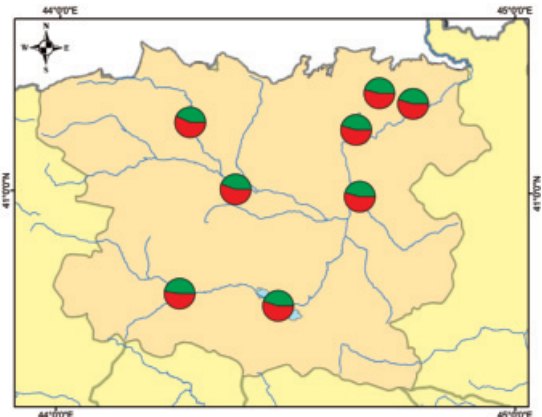
Նկար 1.24. Բնակչության խտությունը եվրոպական մի շարք երկրներում

**Առաջադրանք 2.** Օգտվելով նկար 1.24-ից՝ ուսումնասիրեք եվրոպական մի շարք երկրներում բնակչության խտության տարածական տարբերությունները և համեմատեք ներքին տարածքների բնակչության խտությունը եզրային տարածքների բնակչության խտության հետ:

Երբեմն էլ անհրաժեշտություն է առաջանում տարածական տեղեկությունները ներկայացնել դիագրամների տեսքով, ինչի արդյունքում կազմվում են քարտեզադիագրամներ (նկար 1.25):

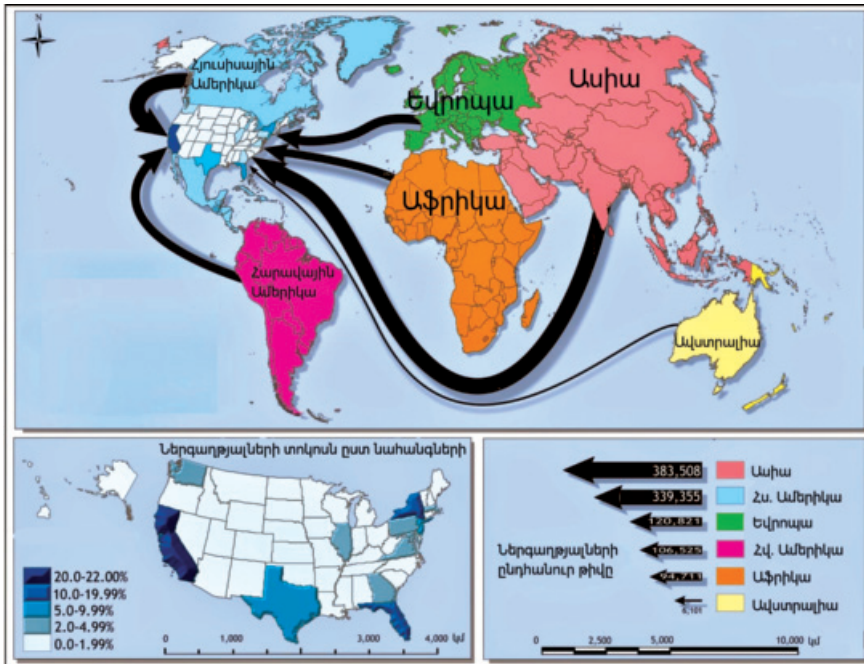
**Առաջադրանք 3.** Օգտվելով նկար 1.25-ից՝ նշի՛ր, թե սեռերից որի՞ ներկայացուցիչներն են շատ Լոռու մարզի քաղաքներում:

Երբեմն էլ անհրաժեշտ է քարտեզի միջոցով ցույց տալ մարդկանց, ապրանքների կամ տեղեկությունների հոսքեր մի վայրից մյուսը: Նման դեպքերում հարմար է օգտագործել ուղղությունները ցույց տվող սլաքներ, որոնց հաստությունը ցույց է տալիս որևէ երևույթի քանակը: Օրինակ՝ նկար 1.26-ը ցույց է տալիս գաղթականների հոսքը ԱՄՆ և դրանց քանակները՝ ըստ աշխարհի տարբեր շրջանների:



Պայմանական նշաններ  
 — Գետեր  
 — Լոռու մարզ  
 — Քաղաքներում տղամարդկին հարաբերակցությունը  
 — Տղամարդ  
 — Կին

Նկար 1.25. Լոռու մարզի քաղաքներում տղամարդկանց և կանանց թվաքանակների հարաբերակցության քարտեզադիագրամ



Նկար 1.26. Ներգաղթը ԱՄՆ 2008 թվականին

**Առաջադրանք 4:** Ուսումնասիրեք նկար 1.26-ը և քննարկեք՝ որքանով է հեռավորությունը ԱՄՆ-ից կարևոր աշխարհի տարբեր շրջաններից այնտեղ գաղթելու տեսանկյունից:

### Դաս 1.8 «Աշխարհագրական քարտեզ» թեմայի ամփոփում


1. Որո՞նք են քարտեզների և հատակագծերի հիմնական տարբերությունները:
2. Ներկայացրեք երկու իրավիճակ, երբ քարտեզներն օգնում են մարդկանց իրենց գործը ավելի լավ կատարել:
3. Քանի՞ սմ կլինի 100կմ երկարությամբ գետը 1:1000000 մասշտաբի քարտեզի վրա:
4. Ինչպե՞ս կարելի է հատակագծի վրա որոշել հորիզոնի կողմերը:
5. Ո՞ր ազիմուտին է համապատասխանում հորիզոնի հյուսիսային կողմը:
6. Ինչպե՞ս են կոչվում քարտեզի կամ հատակագծի վրա հավասար արժեք ունեցող կետերը միացնող գծերը:
7. Թվարկե՞ք քարտեզագրական պրոյեկցիաների երկու տեսակներ:
8. Որքա՞ն է հասարակածի վրա գտնվող Ա և Բ կետերի միջև հեռավորությունը աստիճաններով և կիլոմետրերով, եթե Ա կետը գտնվում է արմ. ե. 20° միջօրեականի վրա, իսկ Բ կետը՝ արլ. ե. 10° միջօրեականի վրա:
9. Նկարե՞ք երկու պայմանական նշան, որոնցով քարտեզի վրա կարելի է ցույց տալ ջրվեժ և գործարան:

## Թեմա 2.


# ԱՆԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ԹԱՂԱՆԹ: ԵՐԿՐԻ ՄԱԿԵՐԵՎՈՒՅԹԻ ԶԵՎԱՎՈՐՈՒՄԸ: ՀԱՄԱՆԽԱՐՀԱՅԻՆ ՕՎԿԻԱՆՈՍԻ ԱՆԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

### Դաս 2.1 Աշխարհագրական թաղանթ. կառուցվածքը, հատկանիշները


Երկրագնդի բնական և հասարակական բաղադրիչները միմյանցից տարբերվում են ոչ միայն արտաքին տեսքով, այլև իրենց հատկանիշներով: Այսպես. օդը կազմված է տարբեր գազերից, որոնք թեթև են և անընդհատ շարժման մեջ են: Հետևաբար՝ օդի բաղադրիչները հեշտությամբ ներթափանցում են ինչպես կենդանի բջիջների մեջ, այնպես էլ լուծվում են ջրում և ազատորեն գտնվում են Երկրի մակերևույթից վեր և հողում՝ կազմելով երկրագնդի մթնոլորտը:


 **Մթնոլորտը Երկրի գազային պատյանն է, որը պտտվում է երկրագնդի հետ մեկտեղ:**

Մեզ շրջապատող աշխարհի զարմանահրաշ բաղադրիչներից է ջուրը, որն ամպերի կամ ջրային գոլորշու տեսքով գտնվում է օդում, հեղուկի տեսքով՝ կենդանի բջիջներում, խոր օվկիանոսներում, ցամաքի տարբեր հատվածներում հոսող գետերում և Երկրի ընդերքում: Այն կարող է նաև կուտակվել սառցի տեսքով: Սակայն բոլոր ջրերի ամբողջությունը միասին կազմում է երկրագնդի ջրոլորտը:

 **Ջրոլորտը երկրագնդի բոլոր ագրեգատային վիճակներում գտնվող ջրերի ամբողջությունն է:**

Քարերն ու դրանցից առաջացող հողը կարծր են և հիմնականում գտնվում են Երկրի մակերևույթին կամ ոչ մեծ խորությունների վրա, որտեղ ջերմությունը այնքան մեծ չէ, որ դրանք հալվեն: Այդ կարծր շերտը երկրագնդի քարոլորտն է: Քարոլորտը ևս չափազանց կարևոր է, քանի որ դրա վրա են աճում բույսերն, ու այդտեղ

 **Հիշե՛ք՝** քարոլորտը երկրագնդի վերին կարծր շերտն է:

 **Հիշե՛ք՝** կենսոլորտը կենդանի նյութի տարածման ոլորտն է:

են ապրում կենդանիներն ու մարդը: Մարդը քարոլորտից նաև վերցնում է բազմաթիվ օգտակար նյութեր: Բնության բաղադրիչներից են նաև բույսերը, կենդանիները և սնկերը, որոնք բոլորը բաղկացած են բջիջներից և միասին կազմում են կենսոլորտը: Ընդունված է մարդուն՝ որպես բնության բանական (այսինքն՝ խոսելու ունակություն ունեցող) բա-



ղադրիչ առանձնացնել այլ կենդանի օրգանիզմներից: Նման դեպքում մարդկանց ամբողջությունը կարելի է անվանել **մարդուլորտ**: Սակայն մարդը ևս կապված է այլ բաղադրիչների հետ: Մարդը նաև մեծապես ազդում է թվարկված ոլորտների վրա՝ վերցնելով բնության բաղադրիչները, դրանցից արտադրելով նյութեր և այդ նյութերը որպես թափոն վերադարձնելով բնություն, կամ այրելով վառելիք և արտանետելով տարբեր գազեր և այլն: Միմյանց հետ կապված լինելու շնորհիվ բնության և հասարակության բաղադրիչները ստեղծում են մեկ միասնական **աշխարհագրական թաղանթ**, որը բաղկացած է ոլորտներից՝ քարոլորտից, ջրոլորտից, մթնոլորտից, կենսոլորտից և մարդուլորտից (նկար 2.1): Սակայն այդ ոլորտներից մթնոլորտի միայն ստորին շերտն ու քարոլորտի միայն վերին շերտն են կապված մյուս ոլորտների հետ: Բանն այն է, որ մթնոլորտում 25-30կմ բարձրությունից վեր կյանքի գոյության պայմաններ չկան, ինչպես և քարոլորտի ավելի քան 1-2կմ խորություններում:



Նկար 2.1. Աշխարհագրական թաղանթի ոլորտները

**Չիշենք՝** ամբողջականությունը կամ միասնականությունը աշխարհագրական թաղանթի այն հատկանիշն է, երբ մի բաղադրիչի փոփոխության արդյունքում տարածքում փոփոխվում են նաև այլ բաղադրիչները:



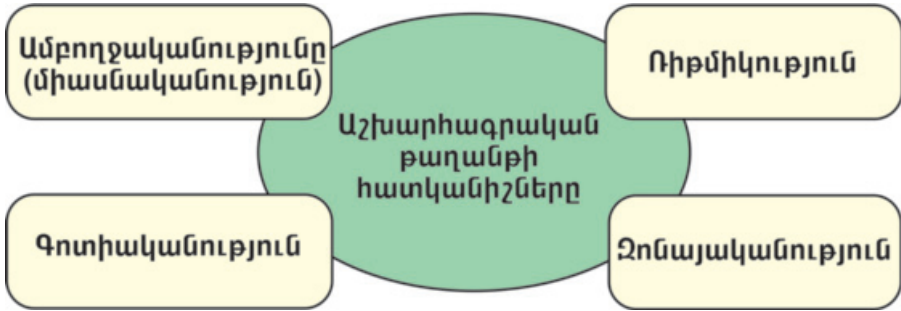
**Աշխարհագրական թաղանթը մթնոլորտի ստորին շերտի, քարոլորտի վերին շերտի, ջրոլորտի, կենսոլորտի և մարդուլորտի փոխկապակցված ամբողջությունն է:**

**Աշխարհագրական թաղանթի հատկանիշները:** Բնության և հասարակության բաղադրիչների միջև կապերի շնորհիվ աշխարհագրական թաղանթը դառնում է միասնական կամ ամբողջական (նկար 2.2):

Չետևաբար, երբ աշխարհագրական թաղանթի որևէ հատվածում որևէ բաղադրիչ է փոփոխվում, այն բերում է տարածքի այլ բաղադրիչների փոփոխության: Ընդ որում, որքան մեծ և ուժգին է փոփոխությունը, այնքան այլ բաղադրիչների սպասվող փոփոխությունները ևս ավելի ուժգին կլինեն: Այսպես՝ անտառային հրդեհը (նկար 2.3) ազդելու է տարածքի ինչպես բույսերի ու կենդանիների, այնպես էլ՝ հողի և օդի, ջրերի և մարդու վրա:

Աշխարհագրական թաղանթում նաև տեղի են ունենում տարբեր

**Չիշենք՝** ռիթմիկությունն աշխարհագրական թաղանթում տեղի ունեցող երևույթների կրկնվելու հատկությունն է:



Նկար 2.2. Աշխարհագրական թաղանթի հատկանիշները

երևույթներ՝ կայծակ և անձրև, գիշեր ու ցերեկ, բույսերի բողբոջելն ու ծաղկելը, երկրաշարժերն ու հրաբուխների ժայթքումները, ուսումնական տարվա մեկնարկը և ավարտը և այլն: Այդ երևույթները անընդհատ կրկնվելու հատկություն ունեն, ինչը կոչվում է աշխարհագրական թաղանթի ռիթմիկություն:



Նկար 2.3. Անտառային հրդեհ (Նկարը՝ Zack Frank/Shutterstock.com)

Աշխարհագրական թաղանթում բաղադրիչներն ունեն որոշակի դասավորություն՝ ինչպես հասարակածից բևեռ, այնպես էլ լեռների ստորոտից՝ գագաթ, և ծովերի ու օվկիանոսների ափից՝ դեպի ցամաքի խորքը: Նման կանխատեսելի դասավորվածությունը հետևանք է աշխարհագրական թաղանթի **գոտիականության** ու **չոնայականության հատկանիշների**, որոնց մասին ավելի մանրամասն տեղեկություններ կստանաք դասագրքի երրորդ թեման ուսումնասիրելիս:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

Սա ես գիտեմ

1. Ի՞նչ է աշխարհագրական թաղանթը:
2. Թվարկեք աշխարհագրական թաղանթի ոլորտները:
3. Ո՞րն է աշխարհագրական թաղանթի ամենադինամիկ ոլորտը:
4. Ինչպե՞ս են անտառային հրդեհներն ազդում մթնոլորտի և կենսոլորտի վրա:

Սա ես կարող եմ

5. Ներկայացրեք ձեր կյանքում հանդիպող աշխարհագրական թաղանթի ռիթմիկության մեկ օրինակ:
6. Համառոտ ներկայացրեք, թե ձեր բնակավայրում մեքենաների քանակի ավելացումն ինչպես կարող է ազդել աշխարհագրական թաղանթի տարբեր ոլորտների վրա:

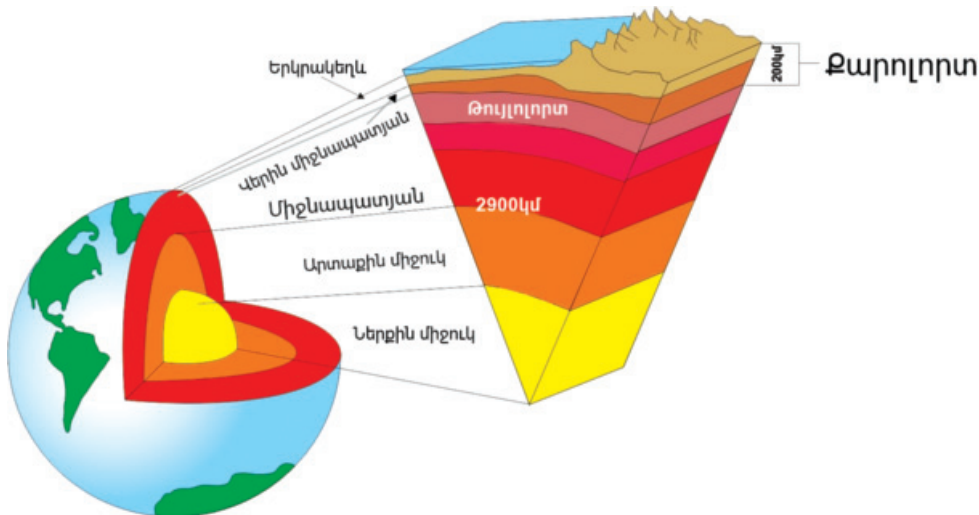
## Պատ 2.2 Երկրակեղևի կառուցվածքը, զարգացումը, սալերն ու դրանց շարժումը: Երկրաբանական դարաշրջաններ

Աշխարհագրական թաղանթի ոլորտներից քարոլորտը մարդկության գոյության և գործունեության հիմնական գոտին է և դրանով առանձնահատուկ հետաքրքրություն է ներկայացնում: Ուսումնասիրելով երկրի ներքին կառուցվածքը՝ կտեսնենք, որ քարոլորտը կազմված է երկրակեղևից և վերին միջնապատյանից (նկար 2.4): Հետևաբար՝ երկրակեղևը զբաղեցնում է միայն քարոլորտի վերին շերտը, և հենց երկրակեղևի վրա են ապրում մարդիկ, աճում բույսերն ու կազմակերպվում մարդու տնտեսական գործունեությունը:



### Երկրակեղևը քարոլորտի վերին շերտն է:

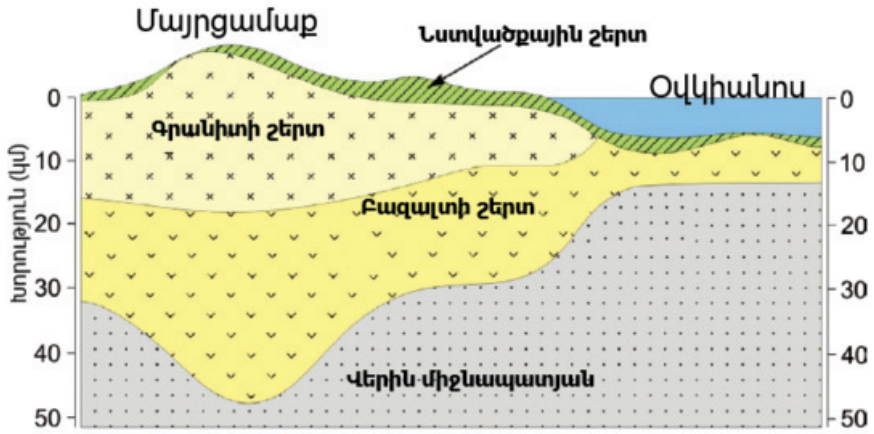
Քանի որ երկրակեղևը կազմում է ինչպես մայրցամաքների հիմքը, այնպես էլ տարածվում է օվկիանոսների տակ, առանձնացնում են երկրակեղևի երկու տիպ՝ մայրցամաքային և օվկիանոսային, որոնք երկուսն էլ ունեն շերտային կառուցվածք:



Նկար 2.4. Քարոլորտի և երկրակեղևի տեղը երկրի ներքին կառուցվածքում

Սակայն եթե մայրցամաքային երկրակեղևը կազմված է երեք շերտից, ապա օվկիանոսայինը՝ երկու շերտից (նկար 2.5): Գրանիտային շերտը բնորոշ է մայրցամաքային երկրակեղևին, իսկ օվկիանոսային երկրակեղևի տակ այն բացակայում է: Օվկիանոսային երկրակեղևը նաև ավելի բարակ է և տարածվում է մինչև 5-10 կմ խորությունները, իսկ մայրցամաքների հիմքում երկրակեղևը միջինում հասնում է 40-50 կմ խորությունների:

Երկրակեղևը անընդհատ փոփոխվում է **Ներծին** (Երկրի ընդերքում առաջացած) և **արտածին** (արտաքին) ուժերի ազդեցությամբ: Ներծին ուժերը պայմանավորված



Նկար 2.5. Մայրցամաքային և օվկիանոսային երկրակեղևի կառուցվածքը (ըստ Völgyesi & Moser 1982) <sup>1</sup>



Նկար 2.6. Քարոլորտի տեկտոնական սալերը (ըստ Hasterok et al., 2022) <sup>2</sup>

Են երկրի միջուկից անջատվող էներգիայով, որը շարժման մեջ է դնում քարոլորտի խոշոր մասերը՝ **տեկտոնական սալերը**: Այդ սալերը նման են խճանկարի կտորների, որոնք միասին կազմում են երկրագնդի մակերևույթը (նկար 2.6):

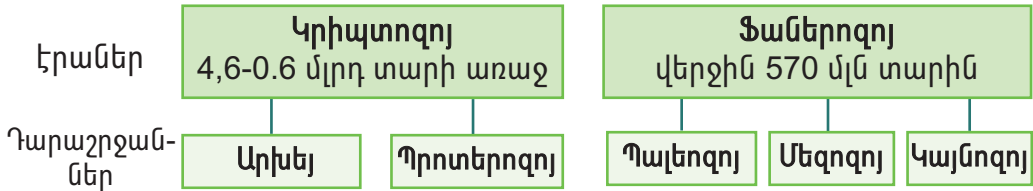
Բանն այն է, որ քարոլորտի տակ՝ վերին միջնապատյանի մաս կազմող **թույլլորտում**, բարձր ջերմաստիճանի պատճառով ամեն ինչ հալվում է և ձևա-

1 Völgyesi L., Moser, M (1982). The inner structure of the Earth. Periodica Polytechnica Chemical Engineering. 26.  
 2 Hasterok D., Halpin J., Collins A., Hand M., Kreemer G., Matthew G., Glorie S. (2022). New Maps of Global Geological Provinces and Tectonic Plates. Earth-Science Reviews. 231. <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2022.104069>

վորվում է մագմայի<sup>3</sup> գոտին: Սալերը մոտենալիս բախվում են և առաջացնում լեռներ, հեռանալիս քարոլորտում առաջանում են պատռվածքներ, որտեղից մագման դուրս է հոսում երկրի մակերևույթ:

Այս բոլոր շարժումները, ինչպես նաև աշխարհագրական թաղանթի և դրա առանձին ոլորտների ձևավորումը տևում է մոտ 4.6 մլրդ տարի, ինչը երկրագնդի մոտավոր տարիքն է: Այդ ահռելի ժամանակահատվածում տեղի ունեցող մեծ ու փոքր փոփոխություններն ըստ ժամանակահատվածների՝ հնից նոր դասակարգելու համար ներմուծվել է երկրաբանական ժամանակագրությունը (նկար 2.7):

**Հիշե՛ք՝** տեկտոնական սալերը, քարոլորտի մաս լինելով, գտնվում են թուլլորտի վրա, ինչի շնորհիվ ունակ են շարժվելու՝ մոտենալու միմյանց, հեռանալու միմյանցից կամ շարժվելու միմյանց զուգահեռ:



Նկար 2.7. Երկրաբանական էրաները և դարաշրջանները

Այդ դարաշրջաններից յուրաքանչյուրում երկրագնդի աշխարհագրական թաղանթում տեղի են ունեցել նշանակալի փոփոխություններ: Մասնավորապես, **Արխեյում** են ձևավորվել նախնական մթնոլորտը, ջրոլորտը, քարոլորտը և կյանքի առաջին ձևերը, որոնք եղել են օվկիանոսում:

**Պրոտերոզոյում** են ձևավորվել մեզ հասած ամենահին լեռները, կուտակվել են երկաթի պաշարները և մթնոլորտում թթվածնի քանակը սկսել է աճել:

**Պալեոզոյում** կյանքն օվկիանոսից անցել է ցամաք: Ձևավորվել են ձկները, երկկենցաղները, սողունները և, մասնավորապես, առաջին դինոզավրերը: Իրար հաջորդել են խոնավ և չոր ժամանակաշրջաններ, ինչի արդյունքում բուսականությունը բուռն զարգացել է, իսկ դարաշրջանի վերջում տեղի է ունեցել ցամաքային կենդանիների և բույսերի մասսայական ոչնչացում: Արդյունքում՝ պալեոզոյում առաջացան նավթի, գազի, ածխի, աղերի և այլ ռեսուրսների հսկայական պաշարներ:

**Մեզոզոյում** սկսում են առաջանալ ներկայիս մայրցամաքները և ձևավորվում են ներկայիս օվկիանոսները: Առաջանում են թռչուններն ու կաթնասունները: Դինոզավրերը բուռն զարգացում են ապրել, իսկ դարաշրջանի վերջում՝ նաև վերացել: Ծարունակում են կուտակվել նավթն ու գազը, ածուխն ու կավիճը, աղերն ու գիպսի պաշարները:

3 Մագման երկրի ընդերքում հալված հրահեղուկ նյութն է:



**Կայնոզոյում** մեծ զարգացում է ապրում բուսական ու կենդանական աշխարհը, ձևավորվում են ներկայիս տեսակների մեծ մասը, ինչպես նաև մարդը: Այս դարաշրջանում է ձևավորվում նաև Հայկական լեռնաշխարհը և ներկայիս գրեթե բոլոր բարձր լեռները: Աշխարհը մի քանի անգամ մեծապես պատվում է սառույցով, իսկ հետո սառույցը հալվում է, և օվկիանոսների մակարդակը՝ բարձրանում: Ձևավորվում է ներկայիս բնությունը:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

Սա ես գիտեմ

1. Թվարկեք երկրագնդի այն շերտերը, որոնք միասին կազմում են քարոլորտը:
2. Ի՞նչ են տեկտոնական սալերը, և ի՞նչ շարժումներ են դրանք կատարում:
3. Ի՞նչ է տեղի ունենում Երկրի մակերևույթին, երբ սալերը հեռանում են միմյանցից:

Սա ես կարող եմ

4. Թվարկեք Կրիպտոզոյան էրան կազմող դարաշրջանները և ներկայացրեք դրանցում տեղ գտած հիմնական իրադարձությունները:
5. Թվարկեք Ֆաներոզոյան էրան կազմող դարաշրջանները և ներկայացրեք դրանցում տեղ գտած հիմնական իրադարձությունները:
6. Համեմատեք մայրցամաքային և օվկիանոսային երկրակեղևները:

### Դաս 2.3 Մայրցամաքներ: Երկրագնդի խոշոր պլատֆորմներն ու գետսինկլինալային շրջանները: Լեռնագոյացում

Երկրագնդի մակերևույթը բաղկացած է ջրային և ցամաքային տարածքներից, որոնց հիմքը տեկտոնական (քարոլորտային) սալերն են: Այդ սալերը շարժվում են, և նրանց շփման գոտում Երկրի մակերևույթը անընդհատ փոփոխվում է. առաջանում են լեռներ և իջվածքներ: Երկրագնդի վրա առանձնացնում են երկու տեսակի շրջաններ՝ տեկտոնապես ակտիվ, որոնց կոչում են **գետսինկլինալներ**, և տեկտոնապես պասիվ, որոնց կոչում են **պլատֆորմներ**:



Երկրի մակերևույթի կարծր հիմքով ընդարձակ, համեմատաբար հարթ կամ մեղմաթեք տեղամասերը, որտեղ ավարտվել են տեկտոնական գործընթացները, չեն լինում հրաբուխներ և երկրաշարժեր, կոչվում են **պլատֆորմներ**:



Երկրակեղևի ընդարձակ, անհարթ տեղամասերը, որտեղ տեկտոնական գործընթացներն ակտիվ են, հաճախ են երկրաշարժերը, և լինում են գործող հրաբուխներ, կոչվում են **գետսինկլինալ**:

Պլատֆորմները ձևավորվում են, երբ արտածին ուժերը գերակշռում են ներծին ուժերին և ժամանակի ընթացքում քայքայում ու հարթեցնում են տվյալ տարածքի մակերևույթը: Սովորաբար պլատֆորմները ծածկված են նստվածքային ապարների հզոր շերտով: Մինչդեռ գեոսինկլինալները առաջանում են ներծին ուժերի գերակշռության պայմաններում՝ անցնելով զարգացման երեք հիմնական փուլեր: Առաջինում՝ սալերը միմյանցից հեռանում են և բաժանման գոտում տեղի է ունենում մակերևույթի իջեցում, որը հաճախ ուղեկցվում է ծովային ավազանի առաջացմամբ: Այս փուլում իջած տեղանասը ծածկվում է նստվածքային ապարների հզոր շերտով: Երկրորդ փուլում որոշ հատվածներում իջեցման գործընթացը փոխարինվում է բարձրացման գործընթացով, երբ սալերը սկսում են սեղմել միմյանց և դա ուղեկցվում է հրաբխային ու փոխակերպային ապարների ձևավորմամբ: Երրորդ փուլում գերակշռում է լեռնակազմության գործընթացը, որի արդյունքում ձևավորվում են լեռնաշղթաներն ու միջլեռնային իջվածքները:

**Հիշեք՝** բոլոր մայրցամաքները ձևավորվել են պլատֆորմների հիմքի վրա:

Երկրագնդի մակերևույթի ցամաքային հատվածները բաղկացած են համեմատաբար խոշոր կտորներից, որոնց կոչում են **մայրցամաքներ** (նկար 2.8), և ավելի փոքր կտորներից, որոնց կոչում են **կղզիներ**: Կղզիների մի մասը նախկինում եղել է մայրցամաքների մաս, այնուհետև անջատվել է և դարձել ցամաքի առանձին միավոր: Դրանք մայրցամաքային ծագման կղզիներն են: Բացի այդ, հանդիպում են նաև հրաբխային և կորալային ծագման կղզիներ: Մայրցամաքները իրենց շրջապատող կղզիների հետ միասին կազմում են աշխարհամասեր: Սակայն, ի տարբերություն մայրցամաքների, որոնց առանձնացման հիմքում ինչպես պլատֆորմի առկայությունն է, այնպես էլ մյուս մայրցամաքներից ջրային տարածքով բաժանված լինելը, աշխարհամասերի առանձնացումը կատարվել է պատմամշակութային սկզբունքներով՝ աշխարհագրական բացահայտումներին զուգահեռ:



Նկար 2.8. Երկրագնդի մայրցամաքներն ու աշխարհամասերը



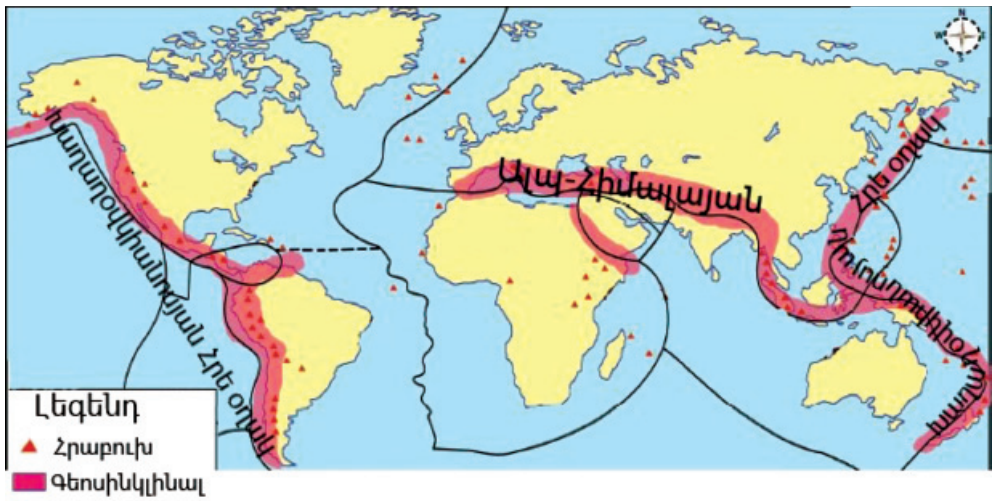
Մայրցամաքը ցամաքի խոշոր միավոր է, որը բոլոր կողմերից շրջապատված է օվկիանոսներով, և որի հիմքում գտնվում է առնվազն մեկ պլատֆորմ:

Կարևոր է հիշել, որ բացի Եվրասիա մայրցամաքից, բոլոր մյուս մայրցամաքների հիմքում մեկ պլատֆորմ է, որի անունը համընկնում է մայրցամաքի անվան հետ. օրինակ՝ Աֆրիկայի հիմքում Աֆրիկյան պլատֆորմն է, Ավստրալիայի հիմքում՝ Ավստրալականը և այլն: Եվրասիայի հիմքում գտնվում է հինգ պլատֆորմ՝ Արևելաեվրոպական, Սիբիրյան, Չինական, Յնդկական և Արաբական:



Նկար 2.9. Միասնական Պանգեյ մայրցամաքի տրոհումը

Ներկայիս մայրցամաքներն անցել են զարգացման երկարատև ուղի և սկզբնավորվել են մեկ միասնական Պանգեյ մայրցամաքից (նկար 2.9):



Նկար 2.10. Երկրագնդի խոշոր գեոսինկլինալային գոտիները



Պանգեյ մայրցամաքի տրոհման պատկերը նաև ցույց է տալիս առանձին մայրցամաքների կրած փոփոխությունները վերջին 200մլն տարվա ընթացքում, ինչից հեշտությամբ կարելի է որոշել, թե ներկայիս մայրցամաքների որ հատվածներում են պլատֆորմները, իսկ որ հատվածներում են գետսինկլինալները (նկար 2.10):

Ամենախոշոր գետսինկլինալներն են **Ալպ-Հիմալայանը** և **Խաղաղօվկիանոսյան Հրե օղակը**: Ընդ որում, Խաղաղօվկիանոսյան Հրե օղակը շատ ավելի ակտիվ գոտի է, քան Ալպ-Հիմալայանը:



**Ուշադրություն.** Քանի որ երկրակեղևը փոփոխվում է ներծին և արտածին ուժերի ազդեցությամբ, կարևոր է հասկանալ, որ ներծին ուժերն առաջացնում են անհարթություններ, իսկ արտածին ուժերը ձգտում են հարթեցնել երկրի մակերևույթը:

Գետսինկլինալային տարածքները լեռնային են, քանի որ ներծին ուժերն այդտեղ ավելի մեծ ազդեցություն ունեն, քան արտածին ուժերը: Հենց ներծին ուժերի ազդեցությամբ է տեղի ունենում երկրի մակերևույթի բարձրացումը, կոտրատումը և բեկորատումը, որոնք առաջացնում են **լեռնագոյացում**: Երբ երկրի որևէ հատվածում արտածին ուժերի ազդեցությունը գերակշռում է ներծին ուժերին, նախկինում առաջացած լեռները՝ օղի, ջրի, ջերմաստիճանների տատանումների և այլ արտածին ուժերի ազդեցությամբ սկսում են քայքայվել, մաշվել և տարածքը հարթվում է:



**Երկրի մակերևույթի հարթությունների և անհարթությունների ամբողջությունը կոչվում է ռելիեֆ:**

## Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Ի՞նչ է ռելիեֆը:
2. Թվարկեք այն մայրցամաքները, որոնք առաջացել են Լավրասիայից, ապա այն մայրցամաքները, որոնք առաջացել են Գոնդվանայից:
3. Ո՞ր մայրցամաքներն են ներառվում Ամերիկա աշխարհամասի կազմում:
4. Ի՞նչ աշխարհամասերի է բաժանվում Եվրասիա մայրցամաքը:
5. Ինչո՞վ են գետսինկլինալները տարբերվում պլատֆորմներից:
6. Ինչպե՞ս են երկրի մակերևույթի վրա ազդում ներծին ուժերը և ինչպե՞ս՝ արտածին ուժերը:
7. Կազմեք աղյուսակ, որի մի սյան մեջ յուրաքանչյուր տողում լրացրեք մայրցամաքները, իսկ մյուս սյան մեջ ամեն մայրցամաքի դիմաց գրեք նրա հիմքում գտնվող պլատֆորմները:

Սա ես գիտեմ

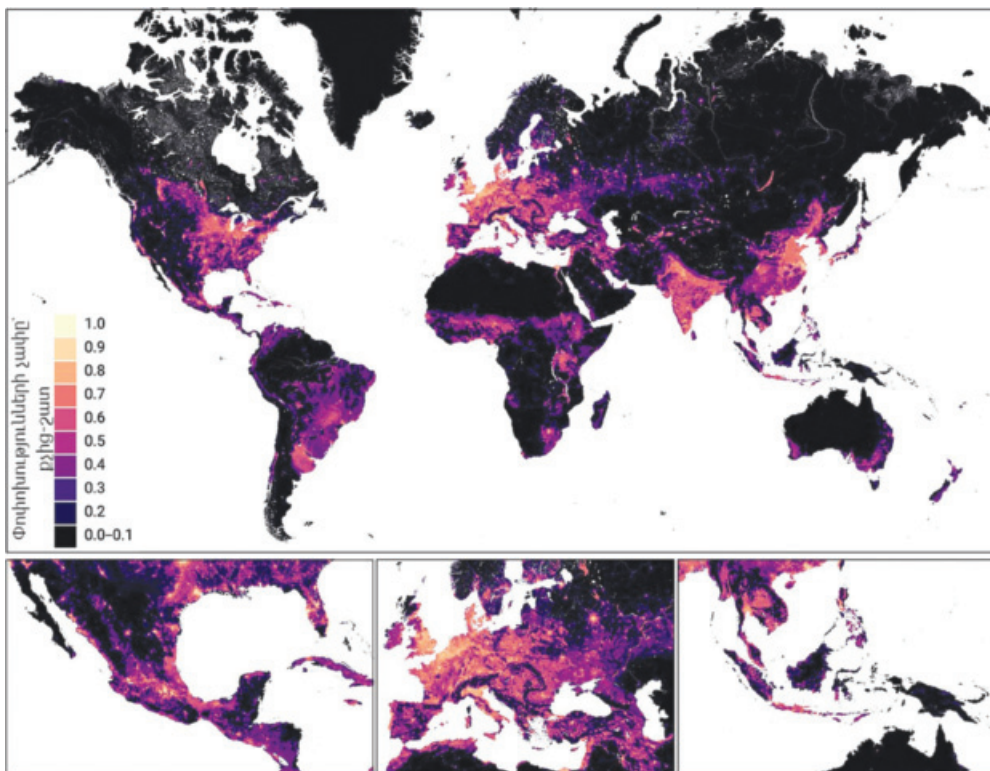
Սա ես կարող եմ



## Դաս 2.4 Երկրի մակերևույթի վրա մարդածին ազդեցությամբ առաջացած փոփոխությունները

Երկրի մակերևույթն անդադար փոփոխություններ է կրում իր կազմավորման պահից մինչ այժմ: Վերջին 40 000 տարիների ընթացքում այդ փոփոխություններում իր բաժինն ունի նաև մարդը: Ընդ որում, մարդու ազդեցությունը Երկրի մակերևույթի փոփոխությունների վրա գնալով մեծանում է: Վերջին ժամանակներում կատարված մի շարք ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ երկրագնդի ցամաքի 14.6%-ը<sup>4</sup> արդեն ձևափոխված է մարդու կողմից: Սա ահռելի տարածք է՝ 18.5մլն կմ<sup>2</sup>, ավելի մեծ, քան Յարավային Ամերիկայի տարածքն է (նկար 2.11):

Փոփոխությունների ամենամեծ բաժինը պատկանում է քաղաքների ու գյուղե-



Նկար 2.11. Մարդածին փոփոխությունները Երկրի ցամաքային տարածքում

րի կառուցմանը և գյուղատնտեսական հողերի մշակմանը: Ներկայումս աշխարհի ամենահարուստ քաղաքներից մեկը՝ Դուբայը, ընդամենը 40 տարի առաջ պարզապես անապատային տարածք էր (նկար 2.12):

4 Theobald, D. M., Kennedy, C., Chen, B., Oakleaf, J., Baruch-Mordo, S., and Kiesecker, J.: Earth transformed: detailed mapping of global human modification from 1990 to 2017, Earth Syst. Sci. Data, 12, 1953–1972, <https://doi.org/10.5194/essd-12-1953-2020>, 2020.



1984թ.



2016թ.

Նկար 2.12. Դուբայի փոփոխությունները 1984-2016թթ. ընթացքում



Նկար 2.13. Բրնձի դաշտեր Ասիայում (Նկարը՝ <https://www.easemytrip.com/travel/most-beautiful-rice-terraces.html>)

բուսականությունը և փորում է երկրի ընդերքը՝ ապարները հանելու համար: Երբեմն այդ փոփոխություններն այնքան մեծ են, որ կարող են ազդել ամբողջ մոլորակի և այնտեղ բնակվող մարդկանց առողջության վրա: Այսպես, Հարավային Ամերիկայում մարդու գործունեությունից մեծապես տուժել են «երկրազնդի թոքերը»՝ Ամազոնի անտառները (նկար 2.14):

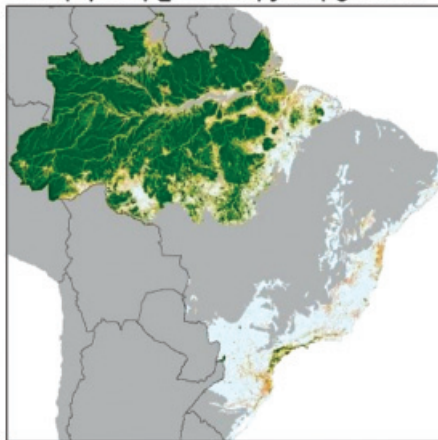
Ասիայում բրնձի մշակության համար ամբողջ լեռներ կարող են վերածել աստիճանաձև դարավանդների, որտեղ ջուրը կուտակվում է և թույլ է տալիս ստանալ մեծաքանակ բերք (նկար 2.13):

Բնության բարիքներից օգտվելու, իր բնակավայրերը կառուցելու նպատակով մարդը հաճախ վերացնում է այդ տարածքի բնական

Անտառները՝ մինչև մարդու միջամտությունը



Անտառները՝ մարդու միջամտությունից հետո



Նկար 2.14. Ամազոնի և Բրազիլիայի ծովափնյա գոտու անտառների փոփոխությունները մարդու ազդեցությամբ (նկարը՝ The Guardian-ի)



Նկար 2.15. Ադամանդի հանքավայրի փորվածքը ՌԴ Միրնի բնակավայրում և թափոններից գոյացած բլուր Ուկրաինայում

Ընդերքի օգտակար նյութերը վերցնելու համար էլ մարդիկ մեծ փորվածքներ են անում, իսկ ոչ պիտանի նյութերից՝ բլուրներ ստեղծում (նկար 2.15):

Մարդը ձևափոխում է երկրի մակերևույթը՝ կառուցելով կամուրջներ ու թունելներ, արհեստական լճեր և ոռոգիչ ջրանցքներ և այլն: Միևնույն ժամանակ, Երկրի մակերևույթի տարբեր ձևերը մեծապես ազդում են մարդու գործունեության և կյանքի պայմանների վրա: Լեռները և թեք տարածքները անհարմարություններ են ստեղծում մարդու գործունեության շատ ձևերի համար, սակայն նպաստում են զբոսաշրջությանը, արոտային անասնապահությանը: Հարթավայրերը թույլ են տալիս հեշտությամբ յուրացնել տարածքը, կառուցել տներ և ճանապարհներ, վարել հողը և ընդերքից օգտակար նյութեր հանել, սակայն որոշ աղետների դեպքում ավելի խոցելի են դարձնում մարդկանց: Հատկապես, եթե այդ հարթ տարածքները խոշոր գետերի մոտ են կամ ծովափնյա շրջաններում, ուր փոթորիկների կամ վարարումների ընթացքում ջուրը կարող է հեղեղել ընդարձակ տարածքներ: Ամեն դեպքում, տարածքում ապրող մարդիկ պետք է կարողանան գնահատել մակերևույթի տված առավելությունները և հաշվի առնեն թերությունները, որ իրենց գործունեությունն առավել անվտանգ և արդյունավետ կառավարեն:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

Սա ես գիտեմ

1. Որքանով է մեծ մարդու ազդեցությունը Երկրի մակերևույթի վրա:
2. Ի՞նչ նպատակով է մարդն ամենաշատը ձևափոխել Երկրի մակերևույթը:
3. Ինչո՞ւ են նվազում անտառապատ տարածքները:
4. Որո՞նք են լեռնային տարածքների առավելությունները մարդու համար:

Սա ես կարող եմ

5. Ինչո՞ւ են հարթավայրային տարածքներն ավելի նախընտրելի բնակավայրեր կառուցելու համար:



**Դաս 2.5 Համաշխարհային օվկիանոսի հատակի ռելիեֆը**

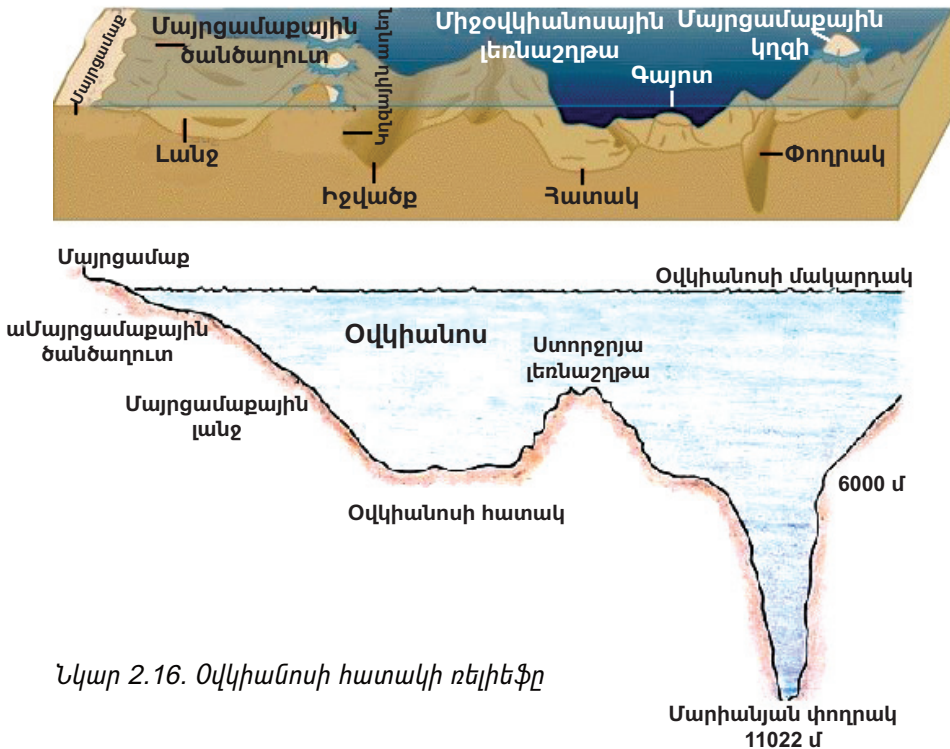
Մեր մոլորակի հայերեն անվանումը՝ Երկիր, պատահական չէ, քանի որ այն կազմված է երկու «իրերից»՝ ջուր և ցամաք: Ընդ որում, երկրագնդի մակերեսի 71%-ը զբաղեցնում է ջրային միասնական տարածքը, որն անվանում են **Համաշխարհային օվկիանոս**:



**Համաշխարհային օվկիանոսը բոլոր մայրցամաքների ափերը ողողող միասնական ջրային տարածքն է:**

Հետաքրքիր է, որ շատ այլ լեզուներում (ռուսերեն, անգլերեն, ֆրանսերեն, գերմաներեն և այլն) մեր մոլորակն անվանում են «ցամաքի մոլորակ», ինչը միայն մասամբ է արտացոլում իրականությունը: Սակայն ինչպես էլ անվանենք երկրագունդը, միևնույն է, համաշխարհային օվկիանոսը և այնտեղ տեղի ունեցող գործընթացները (օր.՝ մակընթացություններ ու տեղատվություններ, օվկիանոսային հոսանքներ, ալիքավորում և այլն) կարևորագույն դեր են խաղում ամբողջ աշխարհագրական թաղանթի և մարդկության կյանքում: Այս առումով կարևոր է ծանոթանալ նաև այդ գործընթացների վրա ազդեցություն թողնող օվկիանոսային հատակի ձևերին (ռելիեֆին):

Ընդհանուր առմամբ օվկիանոսների հատակը բաղկացած է երեք խոշոր հատ-



Նկար 2.16. Օվկիանոսի հատակի ռելիեֆը



վածներից՝ **մայրցամաքային** (օվկիանոսային) **ծանծաղուտ**, **լանջ** և **հատակ**, որոնցից բացի, հատակի ռելիեֆի ձևերից են ստորջրյա լեռնաշղթաները, փողրակները, կղզային աղեղները և այլն (նկար 2.16):



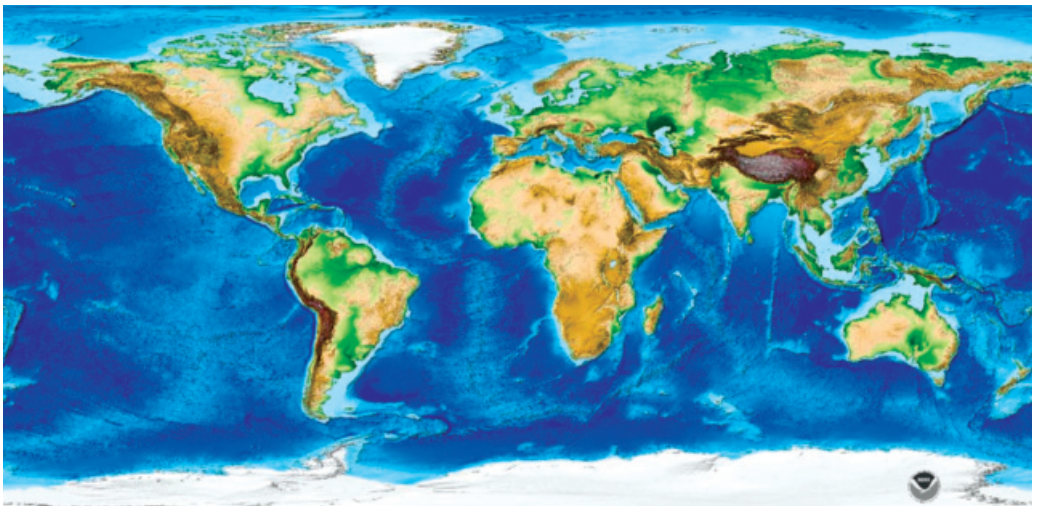
**Մայրցամաքներին կից, մինչև 200մ խորությամբ հատվածները կոչվում են մայրցամաքային ծանծաղուտ:**

Այն մարդկանց կողմից ամենաշատ արժևորված հատվածն է, քանի որ հենց մայրցամաքային ծանծաղուտից են արդյունահանում<sup>5</sup> նավթ, գազ և բազմաթիվ այլ օգտակար նյութեր, այստեղ է կուտակվում ձկան պաշարների մեծ մասը, և հենց այս հատվածներում են զարգանում զբոսաշրջության տարբեր տեսակները, որոնք կապված են ծովերի ու օվկիանոսների հետ: Մայրցամաքային ծանծաղուտին հաջորդում են լանջերը, որոնց թեքությունը 2-5° է:



**Ջետաքրքիր է իմանալ:** Սալերի անդադար շարժի արդյունքում օվկիանոսային երկրակեղևն անընդհատ սուզվում է մայրցամաքային երկրակեղևի տակ, հալվում և նորից ձևավորվում դուրս ժայթքող մագմայի սառչելու արդյունքում: Դրա արդյունքում **օվկիանոսային երկրակեղևը շատ ավելի երիտասարդ է**, քան մայրցամաքայինը:

Սալերի շարժման արդյունքում օվկիանոսի հատակը շատ տեղերում պատռվում է, և այդ պատռվածքներից (ռիֆտային գոտիներից) դուրս հոսող մագման առաջացնում է **ստորջրյա լեռնաշղթաներ**, ինչի արդյունքում օվկիանոսի հատակը ոչ ամենուրեք է հարթ: Սակայն օվկիանոսի հատակի ընդարձակ հատ-



Նկար 2.17. Մայրցամաքների ու օվկիանոսների ռելիեֆը տիեզերական տեխնոլոգիաների միջոցով 2022թ. ստացված տվյալների հիման վրա (աղբյուրը՝ NOAA)

5 Ընդերքից որևէ օգտակար նյութի հանելու գործընթացը

վածներ իրոք հարթ են և ծածկված են մայրցամաքներից տեղափոխված հզոր նստվածքներով: Օվկիանոսի հատակի առանձին հատվածներում առաջացել են խորը անդունդներ, որոնց անվանում են փողրակ: Այդպիսի ամենախորը փողրակը՝ Մարիանյանը, Խաղաղ օվկիանոսում է և ունի 11022մ խորություն (ըստ նորագույն ճշգրտումների՝ 10935մ<sup>6</sup>): Ատլանտյան օվկիանոսի ամենախորը փողրակը՝ Պուերտո Ռիկոն, ունի 8400մ խորություն:

Ընդհանուր առմամբ, օվկիանոսի հատակը նույնքան բարդ կառուցվածք ունի, որքան մայրցամաքներինը (նկար 2.17) և այդ հատակի շատ փոքր մասն է մինչ այժմ լիարժեք ուսումնասիրված:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Սահմանեք համաշխարհային օվկիանոսը:
2. Ինչո՞ւ է օվկիանոսային երկրակեղևն ավելի երիտասարդ, քան մայրցամաքայինը:
3. Օվկիանոսի հատակի ո՞ր հատվածն է մարդկանց համար ամենաարժեքավորը:
4. Ի՞նչ են միջինօվկիանոսային լեռնաշղթաները և ինչպե՞ս են առաջանում:
5. Ի՞նչ է փողրակը, և ո՞րն է ամենախորը փողրակը համաշխարհային օվկիանոսում:

Սա ես գիտեմ

## Դաս 2.6 Համաշխարհային օվկիանոսի ջրի ջերմությունն ու աղիությունը

Համաշխարհային օվկիանոսը, որքան էլ որ միասնական ջրային տարածք է, սակայն կազմված է մասերից՝ առանձին օվկիանոսներից, ծովերից, ծոցերից, նեղուցներից ու մարդակերտ<sup>7</sup> ջրանցքներից: Այդ մասերի միջև ջրափոխանակությունը<sup>8</sup> տեղի է ունենում տարբեր արագությամբ և տարբեր չափով, ինչի արդյունքում համաշխարհային օվկիանոսում ևս ջերմաստիճանների տարբերություններ են դիտվում, ինչպես որ ցամաքում էր:

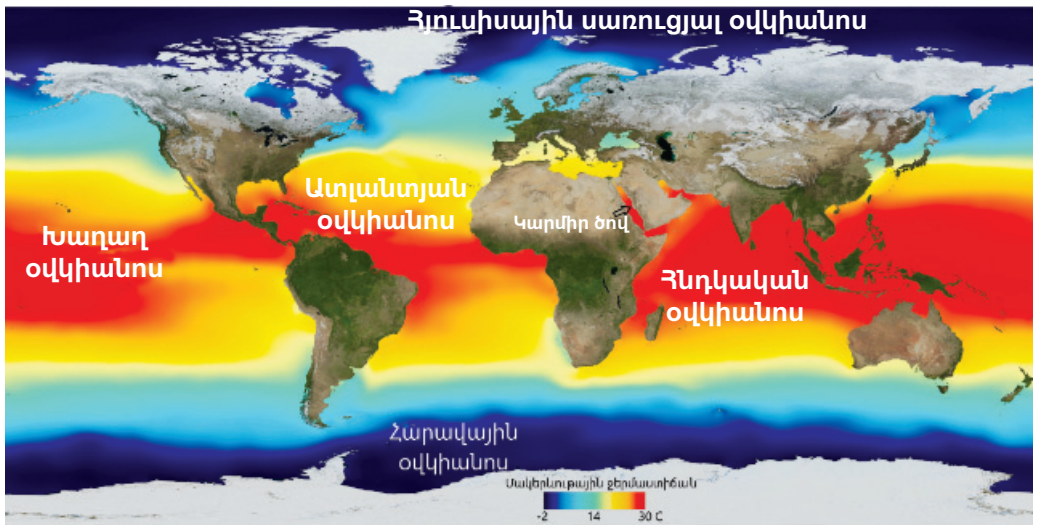
Ակնհայտ է, որ օվկիանոսի ջուրը ևս հիմնականում տաքանում է Արևի անմիջական ճառագայթներից, և քանի որ երկիրը գեոիդ է, ուրեմն արևից ստացվող

6 <https://oceanexplorer.noaa.gov/facts/ocean-depth.html>

7 Մարդու կողմից ստեղծված

8 Ջրերի տեղափոխությունը մի վայրից մյուսը

ջերմությունը հասարակածից բևեռներ ուղղությամբ նվազում է: Արդյունքում, օվկիանոսներում ևս ջրի ջերմաստիճանը նվազում է հասարակածային և արևադարձային լայնություններից բևեռ ուղղությամբ (նկար 2.18): Ամենատաքը Հնդկական օվկիանոսն է, իսկ ամենաբարձր ջերմաստիճանները (+32°C) գրանցվում են Հնդկական օվկիանոսին պատկանող Կարմիր ծովում, որի տարածքով անցնում է արևադարձը, և որը շրջապատված է անապատներով ու մնացյալ օվկիանոսի հետ ունի թույլ ջրափոխանակություն:



Նկար 2.18. Համաշխարհային օվկիանոսի մակերևութային ջերմաստիճանի (°C) փոփոխության օրինաչափությունը

Սակայն մինչ այժմ խոսվում էր մակերևութային շերտի ջրի ջերմաստիճանի մասին: Մինչդեռ օվկիանոսներում, ի տարբերություն մայրցամաքների, որքան խորանում է, այնքան ջերմաստիճանը նվազում է, սակայն օվկիանոսի հատակը երբեք չի սառցակալում: Բանն այն է, որ ջրի ամենամեծ խտությունը դիտվում է +4°C

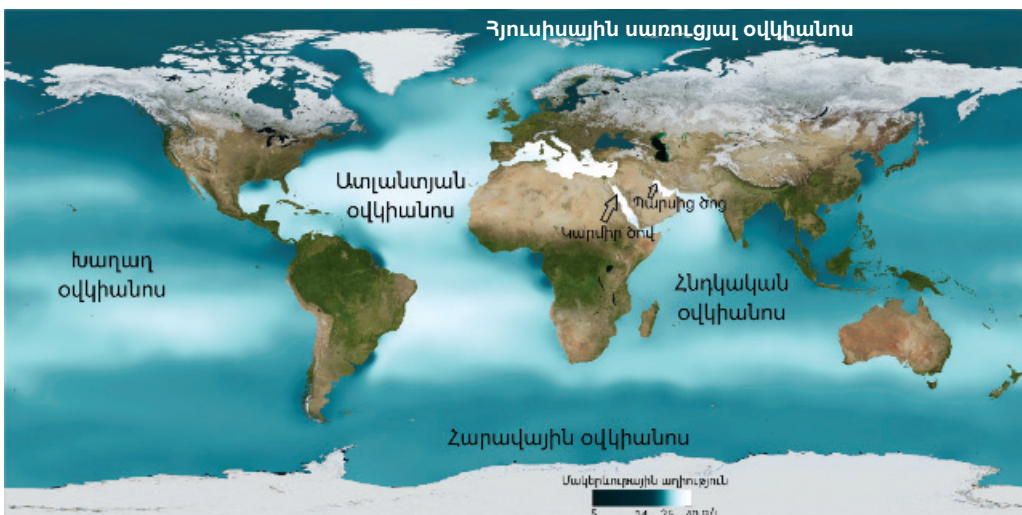
**Հիշե՛ք՝** օվկիանոսներում, ի տարբերություն մայրցամաքների, որքան խորանում է, այնքան ջերմաստիճանը նվազում է, սակայն օվկիանոսի հատակը երբեք չի սառցակալում:

ջերմաստիճանում, հետևաբար՝ այդ ջերմաստիճանի ջուրն ամենածանրն է և անընդհատ ձգտում է իջնել հատակ: Այս հատկության շնորհիվ օվկիանոսների խորը շերտերում ջրի ջերմաստիճանը կայուն պահպանվում է +4°C-ին մոտ: Որոշ հատվածներում էլ օվկիանոսի հատակային սառը ջուրն ուղղահայաց բարձրանում է

(ափվելլինգ) և իր հետ բերում նաև հատակամերձ շերտերի նստվածքները՝ դրանով իսկ լավագույն պայմաններ ստեղծելով ձկների բազմաթիվ տեսակների կերի

առատության համար: Հենց ջրի նման ուղղահայաց բարձրացումների վայրերում են սովորաբար կուտակվում ձկները և դառնում հնուտ ձկնորսների որս:

Ջերմաստիճանների տարբերությամբ պայմանավորված՝ տարբեր է նաև օվկիանոսից գոլորշիացումը: Գոլորշիացման արդյունքում ջրի մոլեկուլներն անցնում են գազային ագրեգատային վիճակի և հայտնվում մթնոլորտում, իսկ ջրում լուծված աղերի մոլեկուլները մնում են օվկիանոսում, ինչի շնորհիվ համաշխարհային օվկիանոսի ջուրը բավականին աղի է՝ մոտ 35գ/լ: Համեմատության համար, քաղցրահամ ջրի աղիությունը չպետք է գերազանցի 1գ/լ ցուցանիշը: Սակայն, եթե միայն ջերմաստիճանն ու գոլորշիացումն ազդեին աղիության վրա, Հնդկական օվկիանոսը կլիներ առաջատար: Մինչդեռ առաջատարն Ատլանտյան օվկիանոսն է, որին հաջորդում է Խաղաղ օվկիանոսը: Բանն այն է, որ աղիության ցուցանիշի վրա ազդում են նաև **թափվող տեղումների քանակը** (տեղումները քաղցրահամ ջուր են բերում օվկիանոս), **գետերով տեղափոխվող քաղցրահամ ջրի ծավալը**, **սառույցների հալքից օվկիանոս տեղափոխվող քաղցրահամ ջրերը** և այլն: Քանի որ Խաղաղ օվկիանոսի վրա ավելի շատ տեղում է թափվում, Ատլանտյան օվկիանոսը մնում է ավելի աղի (նկար 2.19): Սակայն համաշխարհային օվկիանոսի մասերից ամենաաղին Հնդկական օվկիանոսին պատկանող Կարմիր ծովն է, ուր 1լ ջրում լուծված է մոտ 42գրամ աղ: Մոտ ցուցանիշ ունի նաև Պարսից ծոցը:



Նկար 2. 19 Աղիության բաշխումը համաշխարհային օվկիանոսում

Ջերմաստիճանների և աղիության նման օրինաչափությունները սկիզբ են տալիս օվկիանոսում ջրի շարժմանը, որին կարող եք ծանոթանալ՝ ընթերցելով հաջորդ դասը:

## Հարցեր և առաջադրանքներ

Սա ես գիտեմ

1. Նշել Կարմիր ծովի մշտական բարձր ջերմաստիճանի և աղիության չորս պատճառ:
2. Ինչո՞ւ է Ատլանտյան օվկիանոսն ավելի աղի՝ համեմատած Խաղաղ օվկիանոսի հետ:
3. Ինչո՞ւ է Հյուսիսային սառուցյալ օվկիանոսի մակերևույթին ջրի ջերմաստիճանն ավելի ցածր՝ քան հատակին:
4. Ինչպիսի՞ն է համաշխարհային օվկիանոսում աղիության փոփոխության գլխավոր օրինաչափությունը:

Սա ես կարող եմ

5. Դիտելով նկար 2.19-ը՝ փորձեք բացատրել, թե ինչո՞ւ է Կարմիր ծովի հյուսիսային հատվածներում ջրի աղիությունն ավելի բարձր, քան հարավային հատվածներում:

## Դաս 2.7 Ջրի շարժումը համաշխարհային օվկիանոսում: Մակընթացություն և տեղատվություն

Ջուրը, լինելով հեղուկ, օժտված է շարժման հատկությամբ: Համաշխարհային օվկիանոսում ևս ջուրը մշտական շարժման մեջ է: Այդ շարժման շնորհիվ է, որ համաշխարհային օվկիանոսի տարբեր հատվածներում կուտակված էներգիան և նյութերն անդադար տեղափոխվում են և իրենց ազդեցությունը թողնում աշխարհագրական թաղանթի մյուս ոլորտների ու մարդու տնտեսական գործունեության վրա:

Օվկիանոսում ջրի շարժումը պայմանավորված է մի շարք գործոններով՝ քամիներ, ջերմության և աղիության անհավասարաչափ բաշխում և որպես հետևանք՝ հատվածների միջև ջրի խտության տարբերություններ, լուսնի և արևի ձգողության ուժ (գրավիտացիա), ստորջրյա երկրաշարժեր ու հրաբուխներ: Այս գործոններից յուրաքանչյուրը ջրի տարբեր շարժումներ է առաջացնում՝ ալիքներ, ցունամիներ, ափվելլինգ, օվկիանոսային հոսանքներ, մակընթացություններ ու տեղատվություններ և այլն (աղյուսակ 2.1):

Այս բոլոր շարժումներից առավել նշանակալի և ազդեցիկ են օվկիանոսային հոսանքները և մակընթացություններն ու տեղատվությունները:

Օվկիանոսային (ծովային) հոսանքները Համաշխարհային օվկիանոսում գետերի նմանվող ջրի հսկայական զանգվածների հորիզոնական տեղաշարժերն են: Դրանք լինում են երկու տեսակի՝ մակերևութային հոսանքներ և խորջրյա հոսանքներ: Մակերևութային հոսանքներն առաջանում են մշտական քամիների պատճառով (նկար 2.20), իսկ խորջրյա հոսանքների առաջացման պատճառը



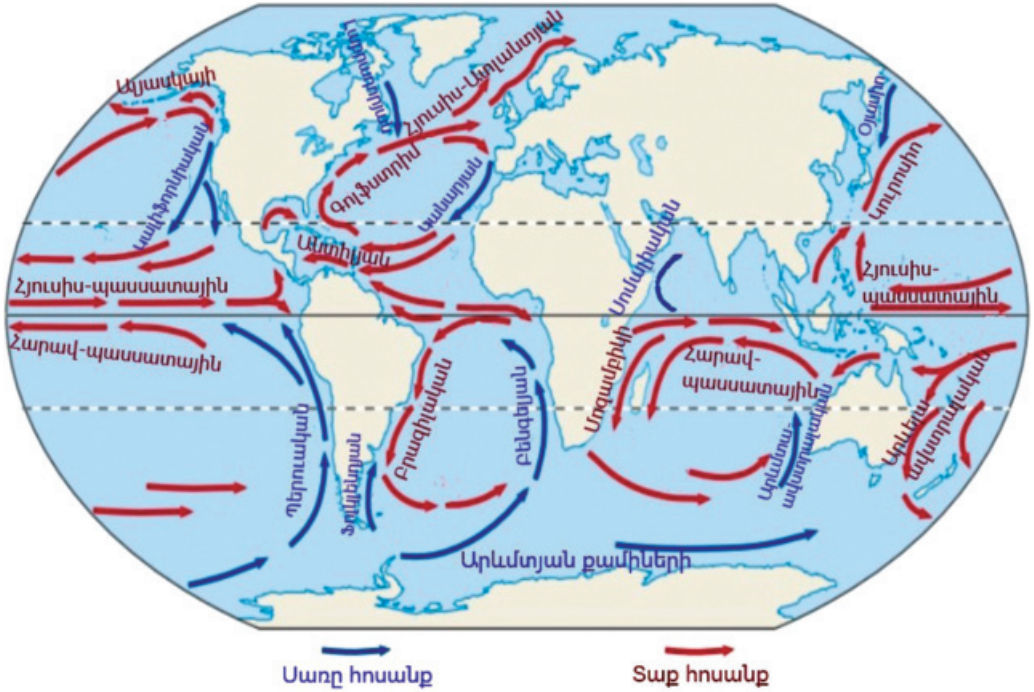
## Աղյուսակ 2.1. Օվկիանոսում ջրի շարժումն ու դրա պատճառները

Ջրի շարժման պատճառ	Ջրի շարժման տեսակ	Յետևանք
Քամի	Ալիքավորում, ալեբախում	Էլեկտրաէներգիայի արտադրություն, նավաբեկություններ, աղերի մասնիկների մուտք մթնոլորտ և ամպերի առաջացում, ավերի քայքայում կամ կառուցում
Մշտական քամիներ	Օվկիանոսային հոսանքներ	Ջերմության և աղիության վերաբաշխում համաշխարհային օվկիանոսում, նպաստավոր պայմաններ ձկնորսության համար, մառախլապատ եղանակներ, ջերմաստիճանների փոքր տատանումներ կամ ավելի չոր եղանակներ՝ կարող են նպաստել նավարկությանը
Ջրի խտության տարբերություններ	Խորջրյա հոսանքներ	Էներգիայի շրջապտույտ և հատակային նստվածքների տեղափոխություն, «ափվելլինգ» կենսաբազմազանության կուտակումներ, որոշ վայրերում ձկան որսի բարենպաստ պայմաններ
Գրավիտացիա	Մակընթացություններ և տեղատվություններ	Նպաստում են նավարկությանը, էլեկտրաէներգիայի արտադրություն, ավերի քայքայում
Ստորջրյա երկրաշարժեր և հրաբուխներ	Ցունամի	Ափամերձ գոտու ջրածածկում, աղի ջրերի մուտք դեպի ցամաք, ավերածություններ, մարդկային զոհեր

հասարակածային և բևեռային գոտիներում ջրի խտության տարբերությունն է: Յենց խորջրյա հոսանքներն են, որ առաջացնում են ափվելլինգի երևույթը և մեծ տնտեսական օգուտ տալիս այդ վայրերին մոտ գտնվող երկրներին, քանի որ նպաստում են ձկնորսությանը:

Մակերևութային հոսանքները լինում են սառը և տաք:

**Ջետաքրքիր է իմանալ:** Բայց որոշ սառը հոսանքներում ջրի ջերմաստիճանը ավելի բարձր է, քան որոշ տաք հոսանքներում: Բանն այն է, որ սառն են կոչվում այն հոսանքները, որոնց ջրի ջերմաստիճանն ավելի ցածր է, քան շրջակա ջրային միջավայրինը, իսկ տաք են այն հոսանքները, որոնց ջրի ջերմաստիճանն ավելի բարձր է, քան հարակից ջրերինը:



Նկար 2.20. Օվկիանոսային տաք և սառը հոսանքներ

**Չիչենք՝** արևի և հատկապես լուսնի ձգողական ուժի շնորհիվ Համաշխարհային օվկիանոսում դիտվում են ջրի մակարդակի պարբերական բարձրացումներ և իջեցումներ, որոնք կոչվում են **մակընթացություն** ու **տեղատվություն**:

Կարևոր է հասկանալ, որ տաք օվկիանոսային հոսանքները նպաստում են ջրի գոլորշացմանը և առաջացնում են ամպամած և տեղումնառատ եղանակներ: Դրանց ազդեցությամբ հարակից ցամաքային տարածքներում կլիման ավելի մեղմ է լինում, ջերմաստիճանների տարեկան տատանումները՝ փոքր, իսկ տեղումները՝ առատ: Հակառակն է սառը օվկիանոսային հոսանքների ազդեցությունը, որոնք կլիման դարձնում են չոր, իսկ ջերմաստիճանների տատա-

ղումները՝ առատ: Հակառակն է սառը օվկիանոսային հոսանքների ազդեցությունը, որոնք կլիման դարձնում են չոր, իսկ ջերմաստիճանների տատա-

նումը՝ մեծ: Վառ օրինակներից է Բենգելյան սառը հոսանքը, որի ազդեցությամբ Աֆրիկայի ծովափնյա գոտում առաջացել է Նամիբ անապատը: Ավելի չորային տարածք է Հարավային Ամերիկայի արևմուտքում՝ Անդերի տարածքում ձևավորված Ատակամա անապատը, որի վրա մեծ է Պերուական (Հումբոլդտի) հոսանքի ազդեցությունը:

Որպես օրենք՝ օրվա ընթացքում դիտվում է երկու մակընթացություն և երկու տեղատվություն: Լուսնի դիրքով պայմանավորված՝ մակընթացային ամենաբարձր ալիքները դիտվում են բարեխառն լայնություններում: Ամենաբարձր մակընթացությունը գրանցվել է Հյուսիսային Ամերիկայի արևելքում գտնվող Ֆանդի ծոցում՝ 18մ (նկար 2.21):



Նկար 2.21. Ֆանդի ծոցը մակընթացության և տեղատվության ժամանակ

Մակընթացային ալիքները շատ երկրներում օգտագործվում են հոսանք արտադրելու համար, իսկ որոշ գետային նավահանգիստներ, ինչպիսին Լոնդոնն է՝ Մեծ Բրիտանիայի մայրաքաղաքը, մակընթացային ալիքների շնորհիվ հնարավորություն ունեն ընդունելու ծովային նավեր:

## Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Ջրի շարժման ինչպիսի՞ տեսակներ են առաջանում քամիների և ստորջրյա երկրաշարժերի ժամանակ:
2. Ո՞րն է տաք և սառը օվկիանոսային հոսանքների տարբերությունը:
3. Ինչո՞ւ է ափվելլինգը նպաստում ձկնորսությանը:
4. Ի՞նչ ազդեցություն ունի տաք օվկիանոսային հոսանքը հարակից տարածքների կլիմայի վրա:
5. Ի՞նչ են մակընթացությունը և տեղատվությունը:
6. Որո՞նք են մակընթացության հիմնական օգուտները մարդկանց համար:

### Դաս 2.8 «Երկրի մակերևույթի ձևավորում: Համաշխարհային օվկիանոսի աշխարհագրական առանձնահատկությունները» թեմայի ամփոփում

Իսկ այժմ, երբ դուք արդեն ծանոթ եք Երկրակեղևի կառուցվածքին ու այնտեղ տեղի ունեցող գործընթացներին, ինչպես նաև լավատեղյակ եք Համաշխարհային օվկիանոսի աշխարհագրական առանձնահատկություններին, փորձեք ստուգել ձեր գիտելիքները՝ պատասխանելով ստորև բերված հարցերին:

1. Բացատրեք աշխարհագրական թաղանթի ամբողջականության հատկությունը անտառային հրդեհների ունեցած հետևանքների օրինակով:
2. Ինչո՞ւ է աշխարհագրական թաղանթի վերին սահմանը օզոնի շերտը:
3. Ի՞նչ է թույլլորտը, և ի՞նչ տեսակի ապարներ են ձևավորվում թույլլորտում:
4. Մայրցամաքային երկրակեղևում հանդիպող ո՞ր շերտն է բացակայում օվկիանոսային երկրակեղևում:
5. Թվարկել երկրագնդի առավել ակտիվ երկու գետսինկլինալները:
6. Ներկայացրեք երկու օրինակ, երբ մարդու գործունեության արդյունքում փոխվում է Երկրի մակերևույթը:
7. Թվարկեք Համաշխարհային օվկիանոսի հատակի ռելիեֆի ձևերը:
8. Ինչո՞ւ Համաշխարհային օվկիանոսի հատակի ջուրը չի սառցակալում:
9. Երկրագնդի ո՞ր աշխարհագրական լայնություններում են դիտվում մակընթացային ամենաբարձր ալիքները և ինչո՞ւ:
10. Ինչո՞ւ է Հյուսիսային Ամերիկայի հյուսիս-արևելքում գտնվող Լաբրադոր թերակղզում շատ ավելի ցուրտ, քան նույն աշխարհագրական լայնության վրա գտնվող Սկանդինավյան թերակղզում, որը Եվրոպայի հյուսիսում է:

### Թեմա 3.

## ԵՂԱՆԱԿ ԵՎ ԿԼԻՄԱ: ԱՆԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ԳՈՏԻԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԶՈՆԱՅԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

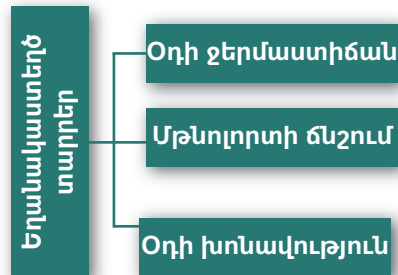
### Դաս 3.1 Եղանակ, եղանակաստեղծ տարրերը: Օդի ջերմաստիճանի չափումը և ընթացքը: Ջերմության անհավասարաչափ բաշխումը Երկրի վրա

**Եղանակ, եղանակաստեղծ տարրերը:** Բնագիտության դասընթացից դուք արդեն ծանոթ եք մթնոլորտի կազմին, կառուցվածքին և այնտեղ ընթացող բնական երևույթների փոփոխություններին: Միաժամանակ լսել եք, որ մթնոլորտի ստորին շերտինը՝ ներքնոլորտը, անվանում են «**եղանակի գործարան**»: Այսինքն՝ հենց այստեղ է ձևավորվում եղանակը:



**Եղանակը ներքնոլորտի ստորին շերտի ֆիզիկական վիճակն է տվյալ պահին, որոշակի տարածքի վրա:**

Եղանակը չափազանց կարևոր նշանակություն ունի մարդու կյանքում: Մեր առօրյա գործունեության ընթացքում մշտապես ականատես ենք լինում եղանակային փոփոխություններին: Այդ փոփոխությունները պայմանավորված են բազմաթիվ բնական երևույթներով և տարրերով, որոնք ձևավորում են եղանակը և համարվում են **եղանակաստեղծ տարրեր**: Դրանցից գլխավորներն են՝ **օդի ջերմաստիճանը, մթնոլորտի ճնշումը և խոնավությունը** (նկ. 3.1): Այս երեք բաղադրիչները սերտ կապված են միմյանց հետ, և մեկի փոփոխությունը շղթայաձև հաղորդվում է մյուսներին: Արդյունքում՝ փոխվում է նաև եղանակը: **Մթնոլորտի ճնշման և խոնավության** մասին կխոսենք հաջորդ դասերին, իսկ **ջերմաստիճանի** և նրա չափումների հետ կծանոթանանք ստորև:



Նկար 3.1 Եղանակաստեղծ տարրեր

**Օդի ջերմաստիճանի չափումը և ընթացքը:** Օդի ջերմաստիճանը եղանակաստեղծ տարրերից ամենակարևորն է, այն պայմանավորված է մթնոլորտի տաքացումով, որի հիմնական աղբյուրն Արեգակն է: Սակայն մթնոլորտն անմիջապես արեգակնային ճառագայթներից թույլ է տաքանում, որովհետև այն թափանցիկ է: Զասնելով Երկրի մակերևույթին՝ Արեգակի ճառագայթները նախ տաքացնում են այն, որից հետո տաքացած մակերևույթն իր հերթին ջերմությունը հաղորդում է



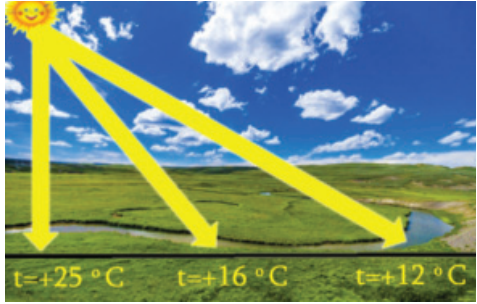


մթնոլորտին: **Այսպիսով՝ մթնոլորտը տաքանում է երկրի մակերևույթից:** Ակզբից տաքանում է մթնոլորտի երկրամերձ շերտի օդը, որը դառնում է ավելի թեթև և բարձրանում է վերև, իսկ ավելի սառը և ծանր օդն իջնում է ներքև: Այսպիսի տեղաշարժի հետևանքով տաքանում են նաև մերքնոլորտի վերին շերտերը:

**Հիշե՛ք՝** մերքնոլորտում, ըստ բարձրության, օդի ջերմաստիճանը միջին հաշվով յուրաքանչյուր 100 մ-ին նվազում է 0.6°C, կամ՝ 1կմ-ին 6°C

Երկրի մակերևույթի ստացած արեգակնային ջերմության քանակը կախված է **ձառագայթների անկման անկյունից** (տես նկ. 3.2), **տևողությունից, երկրի մակերևույթի բնույթից** (ցամաք, ջուր) և այլ գործոններից:

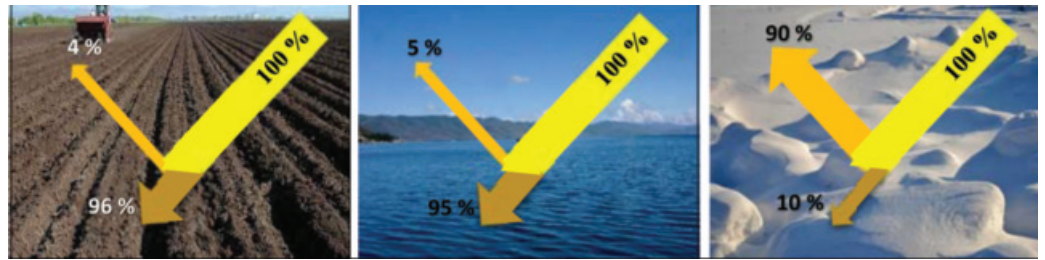
Հայտնի է, որ հորիզոնի նկատմամբ որքան բարձր լինի Արեգակի դիրքը և տևողությունը, նույնքան մեծ կլինի ձառագայթների անկման անկյունը, հետևաբար՝ ավելի շատ կտաքանա երկրամերձ օդը (փորձիր վերլուծել նկ. 3.2): Ուստի, ինչքան մոտ լինենք հասարակածին, այնքան տաքացումն ուժեղ է:



Նկար 3.2 Օդի տաքացման կապը արեգակնային ձառագայթների անկման անկյան հետ

Ցամաքային և ջրային մակերևույթների տաքացման պայմանները, արեգակնային ձառագայթների կլանման և անդրադարձման ջերմության չափերը նույնպես տարբեր են (նկ. 3.3): Ջրային ավազանը շատ դանդաղ է տաքանում և սառում, իսկ ցամաքայինը՝ ճիշտ հակառակը, արագ տաքանում է և արագ էլ սառում (փորձիր հասկանալ՝ ինչո՞ւ):

Օդի ջերմաստիճանը մթնոլորտի վիճակը բնութագրող ամենափոփոխական



Նկար 3.3 Արեգակի ձառագայթների կլանումը և անդրադարձը երկրի տարբեր մակերևույթներից



տարրերից մեկն է: Այն օդերևութաբանական կայաններում չափում են **աստիճաններով ջերմաչափ սարքի օգնությամբ:** Ջերմաչափերը լինում են **սնդիկային և սպիրտային** (սրանք օգտագործում են սառնամանիքային շրջաններում, որովհետև սպիրտը չի սառչում): Օդերևութաբանական կայաններում չափիչ սարքավորում-

ները տեղադրված են երկրի մակերևույթից երկու մետր բարձրության վրա (փորձիր հասկանալ՝ ինչո՞ւ):

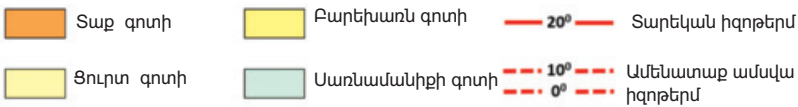
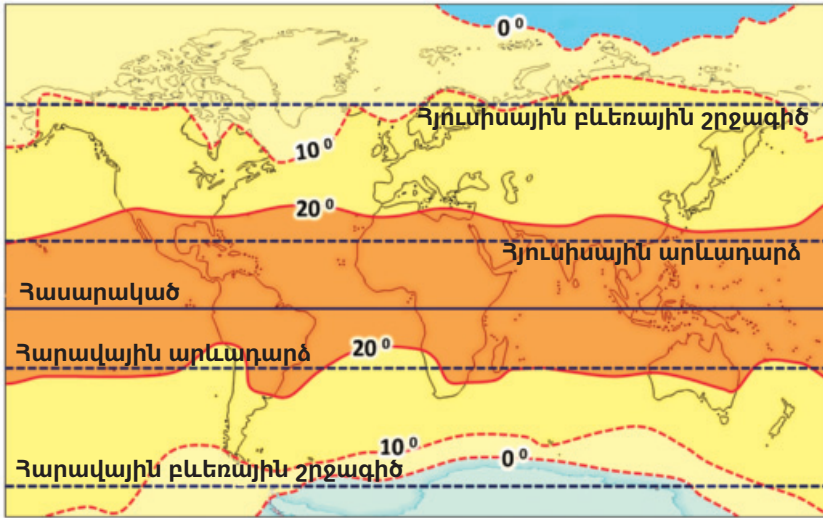
Օդերևութաբանական կայաններում դիտարկումներն իրականացնում են օրվա ընթացքում **8 անգամ, այսինքն՝ 3 ժամը մեկ**: Դիտարկված տվյալներով հաշվում են **միջին ջերմաստիճանը** (օրվա, ամսվա և տարվա համար), **առավելագույն և նվազագույն ջերմաստիճանները**,

**Ֆիշեր՝** օրվա ընթացքում օդի ջերմաստիճանի ամենաբարձր արժեքը դիտվում է կեսօրից 2-3 ժամ հետո, իսկ ամենացածրը՝ արևածագից առաջ (փորձիր հասկանալ ինչո՞ւ):

ինչպես նաև **ջերմաստիճանի լայնույթը** (ամպլիտուդը): Ջերմաստիճանի օրական լայնույթը օրվա ընթացքում դիտված **ամենաբարձր և ամենացածր ջերմաստիճանների տարբերությունն է**, իսկ տարեկան լայնույթը՝ տարվա ընթացքում դիտված ամենացուրտ և ամենատաք ամիսների ջերմաստիճանների տարբերությունը: Այս ամենը ներկայացնենք **ալգորիթմների** (հաշվարկային գործընթացի) տեսքով:

<p style="text-align: center;"><b>ԱԼԳՈՐԻԹՄ</b> օդի միջին ջերմաստիճանների և լայնույթի</p> <p>1. Օդի միջին ջերմաստիճանը (<math>t_{մջ}</math>) հաշվում են հետևյալ բանաձևով.</p> $t_{մջ} = \frac{t_1 + t_2 + \dots + t_n}{n}$ <p>որտեղ <math>t</math>-ն՝ օդի ջերմաստիճանն է, <math>n</math>-ը՝ չափումների քանակը</p> <p>2. Ջերմաստիճանի լայնույթը (<math>t_{լայ}</math>) հաշվում են հետևյալ բանաձևով.</p> $t_{լայ} = t_{առ} - t_{նվ}.$ <p>որտեղ <math>t_{առ}</math>-ն՝ առավելագույն ջերմաստիճանն է, <math>t_{նվ}</math>-ն՝ նվազագույն ջերմաստիճանն է</p>	<p><b>Օրինակ:</b> Օգտվելով ջերմաստիճանների օրական ընթացքի գրաֆիկից, որոշել օդի միջին ջերմաստիճանը (<math>t_{մջ}</math>) և ջերմաստիճանի լայնույթը (<math>t_{լայ}</math>):</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;"><b>Լուծում</b></p> <p>1. <math>t_{մջ} = \frac{t_1+t_2+t_3+t_4+t_5+t_6+t_7+t_8}{n} = \frac{(-2)+(-4)+4+6+9+7+3+1}{8} = 3 \text{ } ^\circ\text{C}</math></p> <p>2. <math>t_{լայ} = t_{առ} - t_{նվ} = 9 - (-4) = 13 \text{ } ^\circ\text{C}</math></p>
--	--

**Ջերմության անհավասարաչափ բաշխումը երկրի վրա:** Արեգակից ստացվող լույսը և ջերմությունը երկիր մոլորակի վրա բաշխված են խիստ անհավասարաչափ: Երկրի մակերևույթին հասած լույսն ու ջերմությունը հասարակածից դեպի բևեռներ աստիճանաբար նվազում են՝ պայմանավորված ճառագայթների անկման անկյան փոփոխությամբ: Ուստի, **օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանները ևս հասարակածից դեպի բևեռներ նվազում են:** Հաշվի առնելով այս հանգա-



Նկար 3.4 Երկրագնդի ջերմային գոտիները

մանքը՝ երկրագնդի վրա առանձնացրել են 7 ջերմային գոտի՝ մեկ տաք, երկու բարեխառն, երկու ցուրտ և երկու սառնամանիքի (տես նկ. 3.4):

Այս գոտիների սահմանները պայմանականորեն անցնում են +20°C, +10°C, 0°C. հավասարաջերմերի (իզոթերմերի) գծերով:

Քարտեզի վրա միևնույն ջերմաստիճաններն իրար միացնող գծերն անվանում են հավասարաջերմեր:

Օրինակ, տաք ջերմային գոտին գտնվում է +20°C հավասարաջերմերի միջև:

Սա ես գիտեմ

**Հարցեր և առաջադրանքներ**

1. Ի՞նչ է եղանակը: Թվարկեք եղանակաստեղծ տարրերը:
2. Ինչպե՞ս է տաքանում մթնոլորտը:
3. Ո՞րն է ջերմության անհավասարաչափ բաշխման հիմնական պատճառը Երկրի վրա:
4. Ի՞նչ են հավասարաջերմերը (իզոթերմերը):
5. Թվարկեք երկրագնդի ջերմային գոտիները և նշեք դրանց սահմանները:
6. *Լուծել առաջադրանքը:* Պատկերացրեք, որ դուք ավիաչվերթ եք կատարում «Զվարթնոց» օդանավակայանից: Թռիչքից առաջ հայտա-

Սա ես կարող եմ

րարվում է, որ օդանավակայանի տարածքում օդի ջերմաստիճանը  $+18^{\circ}\text{C}$  է: Որոշակի բարձրություն հաղթահարելուց հետո, ուղևորներին հայտարարվում է, որ ինքնաթիռից դուրս օդի ջերմաստիճանը  $-30^{\circ}\text{C}$  է: Որոշեք, թե ի՞նչ բարձրության վրա է թռչում ձեր ինքնաթիռը:

Սա ինձ դուր է գալիս

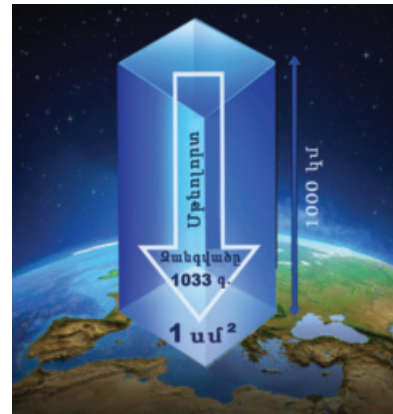
7. Օգտվելով Երկրագնդի ջերմային գոտիների քարտեզից (նկ. 3.4), որոշեք, թե Հայաստանը ո՞ր ջերմային գոտում է գտնվում և ո՞ր իզոթերմն է նրան ավելի մոտիկ:

### Դաս 3.2 Մթնոլորտային ճնշում: Քամի: Քամիների վարդ

#### Մթնոլորտային ճնշում. չափումը, փոփոխությունները:

Մեզ մշտապես շրջապատում է օդը: Սակայն նրա ազդեցությունը մենք չենք զգում: Թվում է՝ այն շատ թեթև է և կշիռ չունի: Իրականում այդպես չէ: Մթնոլորտային օդը բաղկացած է բազմաթիվ գազերից և խառնուրդներից (փորձեք վերհիշել դրանք), որոնք ունեն զանգված: Ֆիզիկայից ձեզ հայտնի է, որ եթե դրանք ունեն զանգված, ապա առաջացնում են ճնշում երկրի մակերևույթի վրա:

Հայտնի է, որ երկրի մակերևույթի կամ նրա վրա գտնվող ցանկացած առարկայի յուրաքանչյուր քառակուսի սանտիմետրի վրա մթնոլորտային օդի 1000 կմ բարձրության սյունը ճնշում է 1,033 կգ (1300 գ) զանգվածով (նկ. 3.5): Սակայն մարդը չի զգում այդ ճնշումը, որովհետև այն հավասարակշռում է նրա ներքին ճնշմանը:



Նկար 3.5 Օդի ճնշումը

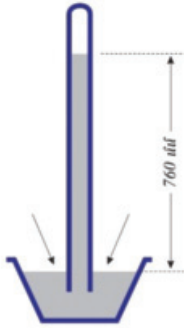


**Այն ուժը, որով մթնոլորտային օդն ազդում է երկրի մակերևույթի կամ նրա վրա գտնվող առարկաների վրա, կոչվում է մթնոլորտային ճնշում:**

Մթնոլորտային ճնշումը չափում են **ճնշաչափ** (բարոմետր) կոչվող սարքով: ճնշաչափերը լինում են **սնդիկային և աներոիդ** (նկ. 3.6):

Սնդիկային ճնշաչափն իրենից ներկայացնում է 1 մ երկարությամբ ապակյա խողովակ, որը մի կողմից զողված է և լցված հեղուկ սնդիկով, իսկ բաց կողմով դրված է սնդիկով լցված ամանի մեջ (հիշեք, ո՞վ է առաջինը չափել մթնոլորտային ճնշումը և ինչպե՞ս):

Կա նաև **ինքնագիր** ճնշաչափ, որը մշտապես գրանցում է մթնոլորտային ճնշման ցուցմունքը (նկ. 3.6)



Նկար 3.6 Սնդիկային և աներոիդ ճնշաչափեր: Ճնշագիր

Գտնում են, որ սնդիկային բարոմետրի չափումներն ավելի ճշգրիտ են, ուստի դրանք տեղադրվում են օդերևութաբանական կայաններում, որտեղ եղանակի դիտարկումներ են իրականացվում (տե՛ս 52-րդ էջի QR կոդի տեսանյութը): Առօրյա կյանքում դրանք օգտագործելը շատ անհարմար է, ուստի կիրառում են **աներոիդ ճնշաչափը**, որտեղ բացակայում է հեղուկ սնդիկը:

Մթնոլորտային ճնշումը չափում են սնդիկի սյան բարձրությամբ՝ արտահայտված **միլիմետրերով** (մմ սն. սյ.) կամ **հեկտոպասկալներով** (հՊա): Օդերևութաբանության մեջ կիրառում են նաև **միլիբարը** (մբ):

**Նորմալ մթնոլորտային ճնշում է համարվում 760 մմ բարձրության սնդիկի սյունը (1013 հՊա կամ 1013 մբ), որը դիտվում է աշխարհագրական 45° լայնության վրա, ծովի մակարդակին, օդի 0 °C ջերմաստիճանի պայմաններում:**

Ըստ բարձրության՝ մթնոլորտում օդը նոսրանում է, իսկ ճնշումը՝ նվազում: Միջին հաշվով **10 մետր** բարձրանալիս մթնոլորտային ճնշումը **նվազում է 1 մմ-ով**: Այս ամենը ներկայացված է ստորև **ալգորիթմների** (հաշվարկային գործընթացի) տեսքով:

Մթնոլորտային ճնշումը փոփոխվում է նաև օդի ջերմաստիճանից կախված: Երբ օդը տաքանում է, ընդարձակվում և նոսրանում է, մեծանում է ծավալը, փոքրանում՝ խտությունը, իսկ զանգվածը նվազում է, հետևաբար՝ նվազում է նաև մթնոլորտային ճնշումը: Սառչելիս տեղի է ունենում հակառակ գործընթացը. օդը սեղմվում է, դառնում է ավելի խիտ, ծավալը՝ փոքրանում, իսկ զանգվածը մեծանում է: Հետևաբար՝ ճնշումը մեծանում է:

**Քամի. ուժը, ուղղությունը և արագությունը:** Դուք արդեն ծանոթ ենք մթնոլորտի ճնշմանը, դրա փոփոխություններին: Ահա, այդ փոփոխությունների արդյունքում էլ մթնոլորտային օդը մշտապես գտնվում է շարժման մեջ՝ առաջացնելով քամիներ: Այսպիսով՝ քամիների առաջացման գլխավոր պատճառը հանդիսանում

**Հիշե՛ք՝** նորմալ մթնոլորտային ճնշումը 760 մմ բարձրության սնդիկի սյուն է (1013 հՊա կամ 1013 մբ):



ԱՆԳՈՐԻԹՄ մթնոլորտային ճնշման և լեռան բարձրության որոշման	Օրինակներ
<p><b>A.</b> Որոշել մթնոլորտային ճնշումը լեռան գագաթին (<math>P_q</math>), եթե հայտնի է ստորոտի ճնշումը (<math>P_u</math>) և լեռան հարաբերական բարձրությունը (<math>\Delta h</math>):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Հաշվել ճնշումների տարբերությունը (<math>\Delta P</math>), օգտվելով հարաբերական բարձրությունից (<math>\Delta h</math>): Լուծել համամասնություն կազմելով. <math>10 \text{ մ} - 1 \text{ մ} \text{ սն. սյ.}</math> <math>\Delta h \text{ մ} - \Delta P \text{ (?) մ} \text{ սն. սյ.}</math></li> </ol> $\Delta P = \Delta h \cdot 1/10$ <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ստորոտի ճնշման (<math>P_u</math>) և ստացված արժեքով (<math>\Delta P</math>), գտնել մթնոլորտային ճնշումը լեռան գագաթին (<math>P_q</math>) <math display="block">P_q = P_u - \Delta P</math></li> </ol> <p><b>B.</b> Գտնել լեռան հարաբերական բարձրությունը (<math>\Delta h</math>), եթե հայտնի են ճնշումները ստորոտին (<math>P_u</math>) և գագաթին (<math>P_q</math>)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Գտնել լեռան ստորոտի (<math>P_u</math>) և գագաթի (<math>P_q</math>) ճնշումների տարբերությունը (<math>\Delta P</math>): <math display="block">\Delta P = P_u - P_q</math></li> <li>2. Լուծել համամասնություն կազմելով. <math>10 \text{ մ} - 1 \text{ մ} \text{ սն. սյ.}</math> <math>\Delta h \text{ մ} \text{ (?) } - \Delta P \text{ մ} \text{ սն. սյ.}</math></li> </ol> $\Delta h = 10 \cdot \Delta P / 1$	<p><b>A.</b> Գտնել մթնոլորտային ճնշումը լեռան գագաթին, եթե ստորոտին այն կազմում է 540 մմ. սն. սյ., իսկ լեռան հարաբերական բարձրությունը 3200 մ է:</p> <p><i>Լուծում</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\Delta P = \Delta h \cdot 1/10 = 3200 \cdot 1/10 = 320 \text{ մ} \text{ սն. սյ.}</math></li> <li>2. <math>P_q = P_u - \Delta P = 540 - 320 = 210 \text{ մ} \text{ սն. սյ.}</math> Պատ.՝ 210 մմ. սն. սյ.</li> </ol> <p><b>B.</b> Լեռան գագաթին մթնոլորտային ճնշումը 360 մմ. սն. սյ. է, իսկ ստորոտին՝ 600 մմ. սն. սյ.: Գտնել լեռան հարաբերական բարձրությունը:</p> <p><i>Լուծում</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\Delta P = P_u - P_q = 600 - 360 = 240 \text{ մ} \text{ սն. սյ.}</math></li> <li>2. <math>\Delta h = 10 \cdot \frac{\Delta P}{1} = 240 \cdot 10 = 2400 \text{ մ}</math> Պատ.՝ 2400 մ</li> </ol>

է մթնոլորտային ճնշման անհավասարաչափ բաշխումը երկրի վրա (Փորձեք վեր-հիշել մթնոլորտային ճնշման անհավասարաչափ բաշխման պատճառները):



**Քամին օդի հորիզոնական տեղաշարժն է մթնոլորտային բարձր ճնշման մարզերից դեպի ցածր ճնշման մարզեր:**

Քամին բնութագրվում է իր ուժով, ուղղությամբ և արագությամբ: Քամու ուժը և արագությունը կախված են տարբեր վայրերում դիտված ճնշումների տարբերությունից: Ինչքան այն

մեծ լինի, այնքան քամու ուժն ու արագությունը մեծ կլինեն: Քամու բնութագրիչները որոշում են **հողմաչափ (ֆյուլդեր)** կոչվող սարքով (նկ. 3.7), որը տեղադրված է օդերևութաբանական կայանում (տե՛ս 58-րդ էջի QR կոդի տեսանյութը):

**Յիշե՛ք՝** քարտեզի վրա հավասար մթնոլորտային ճնշում ունեցող վայրերն իրար միացնող գծերը կոչվում են իզոբարեր (հունարեն՝ իզոս՝ հավասար, բարոս՝ ծանրություն):



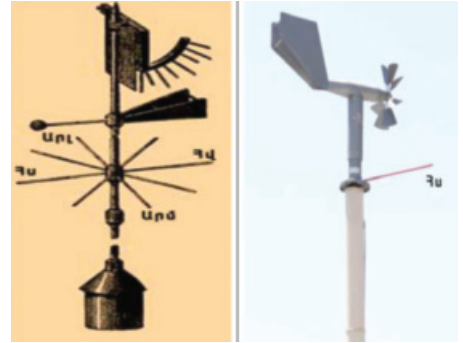
**Չեռաքրքիր է իմանալ:** ՌՎ և ԵՊբ է ստեղծել հողմաչափը, ճշգրիտ հայտնի չէ: Այն հին է, ինչպես աշխարհը: Առաջինը հույներն են հիշատակել (Ք.ծ.ա. 48 թ.) այդ սարքի մասին, որը մենք անվանում ենք հողմաչափ: Ըստ նրանց՝ այն տեղադրված է եղել այն ժամանակվա Աթենքի ամենաբարձր կետում և կոչվել է «Քամիների Աշտարակ», որի օգնությամբ որոշել են քամու ուղղությունը, արագությունը և սպասվող եղանակը: Մեր օրերում այն դարձել է տների կտուրների և այլ օբյեկտների համար պարզապես զարդարանքի բաղկացուցիչ մաս: Այն հայտնի է նաև՝ որպես «Եղանակի աքլոր», թե ինչո՞ւ, իմացե՞ք նշված QR կոդի օգնությամբ:

Քամու ուղղությունը որոշելու համար օգտվում են հողմացույցի պտտվող սլաքից, որը քամու ազդեցությամբ ազատ պտտվում է և սուր ծայրով միշտ ուղղված է դեպի քամին: Ընդունված է քամին կոչել հորիզոնի այն կողմի անունով, որտեղից փչում է: Օրինակ՝ եթե սլաքն ուղղված է դեպի հյուսիս, ապա քամին հյուսիսային է (հիշե՛ք հորիզոնի կողմերը):

Քամու ուժը բնութագրվում է բալային սանդղակով (0-12 բալ), իսկ արագությունը՝ մետր/վայրկյաններով (մ/վ): Անհողմ եղանակին քամու ուժը 0 բալ է, իսկ 11-12 բալի դեպքում այն դառնում է փոթորիկ, որի ժամանակ ծառերն արմատախիլ են լինում, պոկվում են շենքերի տանիքները և այլն:



**Հիշե՛ք՝** գիտեք, որ երկրագնդի ամենաքամոտ վայրը գտնվում է Ադելի երկրում (Անտարկտիդա), որտեղ մշտապես փչում են ուժեղ քամիներ՝ մինչև 88 մ/վ արագությամբ:



Նկ. 3.7 Ավանդական և ժամանակակից հողմաչափեր:

Երկրագնդի մակերևույթին քամու միջին արագությունը կազմում է 5-10 մ/վ, իսկ մթնոլորտի վերին շերտերում՝ շատ ավելի մեծ: Քամու ճշգրիտ արագությունը որոշելու համար օգտագործում են **քամաչափ սարքը** (նկ. 3.7): Ժամանակակից

սարքավորումները հնարավորություն են տալիս էլեկտրոնային եղանակով միանգամից գրանցել և արխիվացնել քամու բոլոր բնութագրիչները և կատարել կանխատեսումներ (տե՛ս 52-րդ էջի QR կոդի տեսանյութը):

**Տեղական քամիներ:** Քամիների հիմնական տեսակները բերված են նկ. 3.8-ում:

Բնագիտության դասընթացից դուք ծանոթացել եք հիմնական և սեզոնային քամիներին, ինչպես նաև տեղական քամիներից՝ բրիզներին (փորձեք վերհիշել): Հիմնական քամիներին առավել մանրամասն կծանոթանաք «Մթնոլորտի ընդհանուր շրջանառությունը» դասում: Այստեղ դուք կուսումնասիրեք միայն լեռնահովտային



Նկար 3.8 Քամիների տեսակները

լանջերի բարձրադիր մասերն Արեգակից ավելի շուտ են տաքանում: Օդի ջերմաստիճանը բարձրանում է, ձևավորվում է մթնոլորտային ցածր ձնշում, իսկ հովտի ցածրադիր մասում դեռևս բարձր ձնշում է, որի արդյունքում քամին հովտից փչում է դեպի լանջերի բարձրադիր մասեր: Գիշերը տեղի է ունենում ձիշտ հակառակը: Արեգակի մայր մտնելուց հետո լանջերի բարձրադիր մասերն արագ սառչում են, օդը սեղմվում է, ձևավորվում է բարձր ձնշում, իսկ հովտի ցածրադիր մասը դեռևս տաք է, օդի ձնշումը համեմատաբար ցածր է, ուստի քամին լանջի բարձրադիր մասից փչում է հովտի:

Այս քամիներն առավել շատ դիտվում են տարվա տաք կեսին: Դրանք շատ տիպիկ են Արարատյան գոգավորությանը, մասնավորապես՝ Երևանին (փորձեք ամռանը հետևել այս քամիներին):

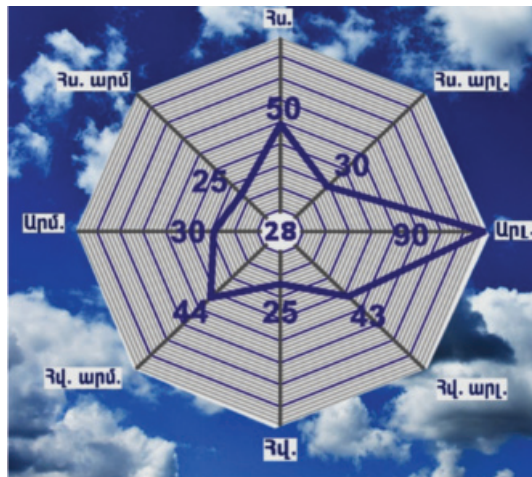
քամիները, որոնք ձևավորվում են լեռնային շրջանների համեմատաբար փոքր տարածքներում, սակայն ունեն չափազանց կարևոր նշանակություն տվյալ վայրի եղանակի ձևավորման գործում: Այս քամիները շատ բնորոշ են նաև մեր Երկրին:

Լեռնահովտային քամիները ձևավորվում են լեռների և հովիտների միջև, որտեղից էլ ծագել է անունը (նկ. 3.9): Ցերեկը հովտի



→ Գիշեր → Ցերեկ

Նկար 3.9 Լեռնահովտային քամի



Նկար 3.10 Քամիների վարդ

**Քամիների վարդ:** Ունենալով տարվա բոլոր օրերին դիտարկված քամու ուղղությունները կարելի է հաշվել, թե այս կամ այն ուղղությամբ փչող քամին տարվա ընթացքում քանի օր է կրկնվել (տե՛ս՝ աղյուսակը): Ինչպես տեսնում եք, աղյուսակը պատկերավոր չէ, իսկ համեմատելու համար՝ անհարմար: Ուստի, այն պատկերում են շրջանաձև հատուկ դիագրամի տեսքով, որը և անվանում են «Քամիների վարդ»: Ինչպես երևում է նկարից, գերիշխողն արևելյան քամիներն են, որոնք կրկնվել են 90 օր:

Քամու ուղղությունները	Կրկնվող օրերի թիվը
Հյուսիսային	50
Հարավային	25
Արևելյան	90
Արևմտյան	30
Հյուսիսարևմտյան	25
Հյուսիսարևելյան	30
Հարավարևմտյան	44
Հարավարևելյան	43
Անդորր/անհողմ օրեր	28
<b>Ընդամենը՝</b>	<b>365</b>

### Հարցեր և առաջադրանքներ

#### Սա ես գիտեմ

1. Ի՞նչ է մթնոլորտային ճնշումը: Ի՞նչ միավորներով են այն չափում:
2. Ի՞նչ սարքով են չափում մթնոլորտային ճնշումը, և ի՞նչ տեսակների է լինում այն:
3. Ի՞նչ է քամին: Ի՞նչ սարքով են որոշում քամու բնութագրիչները:
4. Որո՞նք են քամիների հիմնական տեսակները:
5. Ինչպե՞ս է առաջանում լեռնահովտային քամին:
6. Ի՞նչ է «Քամիների վարդ»-ը:

#### Սա ես կարող եմ

7. Վերլուծե՛ք դասի մեջ առկա ալգորիթմները և օգտվելով դրանցից՝ լուծե՛ք առաջադրանքը: Լեռան ստորոտին մթնոլորտային ճնշումը 500 մմ է: Որոշել գագաթի մթնոլորտային ճնշումը, եթե լեռան հարաբերական բարձրությունը 2500 մ է:
8. Վերլուծե՛ք «Քամիների վարդ» դիագրամը և օգտվելով դրանից (նկ. 3.10)՝ որոշե՛ք, թե մթնոլորտն աղտոտող արդյունաբերական ձեռնարկությունը հորիզոնի ո՞ր կողմում պետք է կառուցել, որպեսզի քաղաքը համեմատաբար քիչ աղտոտվի:

#### Սա ինձ դուր է գալիս

9. QR կոդի (էջ 58) օգնությամբ ծանոթացե՛ք հողմաչափի պատմությանը վերաբերող նյութին, ինչպես նաև «եղանակի աքլոր» հասկացությանը և դասարանում կազմակերպե՛ք քննարկում:

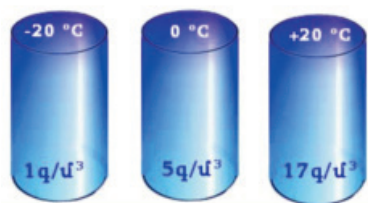
### Դաս 3.3 Մթնոլորտի խոնավությունը: Մթնոլորտային տեղումների բաշխումը երկրագնդի վրա

**Մթնոլորտի խոնավությունը:** Մթնոլորտում մշտապես առկա են ջրային գոլորշիներ: Դրանք մթնոլորտ են թափանցում գոլորշիացման միջոցով՝ հիմնականում ջրային մակերևույթներից, հողի մակերևույթից, բույսերից և այլն: Անկախ տարվա եղանակներից և օդի ջերմաստիճանից, գոլորշիացման գործընթացը միշտ տեղի է ունենում: Սակայն օդում ջուր «պահելու», հնարավորությունները սահմանափակ են: Դրանք կախված են առկա ջրային օբյեկտներից, օդի ջերմաստիճանից, քանո արագությունից, երկրի մակերևույթի բնույթից, բուսական ծածկից և այլն: Տաք օդն ավելի նոսր է և կարող է ավելի շատ ջրային գոլորշիներ պարունակել, քան սառը, որն ավելի խիտ է (տե՛ս նկ. 3.11):

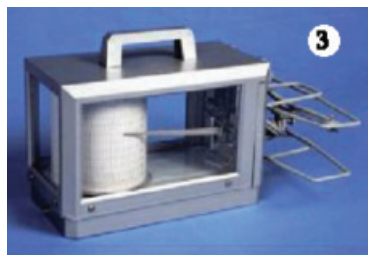
Ջրային գոլորշիներ պարունակող օդն անվանում են **խոնավ:** Ամենաշատ ջրային գոլորշիների քանակը, որն օդը տվյալ ջերմաստիճանում կարող է պարունակել իր մեջ, անվանում են **օդի առավելագույն խոնավություն:** Այդպիսի օդն անվանում են **հագեցած:** Օրինակ, 0°C-ում մեկ մ<sup>3</sup> օդը կարող է պարունակել ընդամենը 5գ ջրային գոլորշի (տե՛ս նկ. 3.11):

Օդի խոնավությունը չափում են **խոնավաչափ կոչվող սարքով** (տե՛ս նկ. 3.12): Կա նաև **խոնավագիր** սարք, որն **ինքնագիր** գրանցում է մթնոլորտային ձնշման ցուցմունքը (տե՛ս նկ. 3.12):

Արդյոք գիտե՞ք, որ խոնավաչափի աշխատանքի սկզբունքը հիմնված է մարդու ձարպագերծված մազի զգայունության վրա: Հայտնի է, որ խոնավությունից



Նկար 3.11 Օդում ջրային գոլորշիների պարունակությունը տարբեր ջերմաստիճանների դեպքում



Նկար 3.12 Մազային (1) և էլեկտրոնային խոնավաչափ (2), խոնավագիր (3)



մազը երկարում է, իսկ չորանալիս՝ կարճանում: Այս փոփոխության աստիճանն էլ հենց դառնում է խոնավաչափի ցուցմունքը:

Տարբերակում են օդի խոնավության բացարձակ ( $q/m^3$ ) և հարաբերական (%) տեսակներ:

**Բացարձակ խոնավությունը մեկ  $m^3$  օդում առկա փաստացի ջրային գոլորշիների զանգվածն է՝ արտահայտված գրամներով:**

Եթե բացարձակ խոնավությունը հավասար է  $10 q/m^3$ , ապա դա նշանակում է, որ տվյալ պահին մեկ  $m^3$  օդը պարունակում է  $10 g$  ջրային գոլորշի: Գործնականում առավել կիրառելի է հարաբերական խոնավությունը:

**Հարաբերական խոնավությունը ցույց է տալիս օդի հագեցվածության աստիճանը, որը հավասար է բացարձակ խոնավության և առավելագույն խոնավության հարաբերակցությանը՝ արտահայտված տոկոսներով:**

Այս ամենը ներկայացնենք **ալգորիթմների** (հաշվարկային գործընթացի) տեսքով:

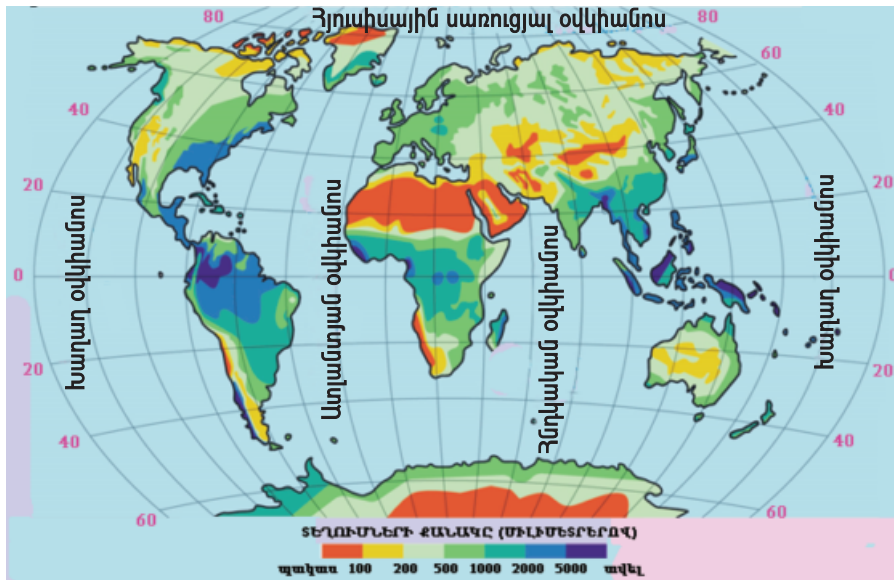
ԱԼԳՈՐԻԹՄ օդի հարաբերական խոնավության որոշման	Օրինակ
<p>Օդի հարաբերական խոնավությունը (<math>\Phi_h</math>) որոշում են հետևյալ բանաձևով</p> $\Phi_h = \frac{\Phi_{բաց}}{\Phi_{առ}} * 100 \%, \text{ որտեղ}$ <p><math>\Phi_{բաց}</math> --ը՝ օդի բացարձակ (փաստացի) խոնավությունն է, իսկ <math>\Phi_{առ}</math> --ը՝ առավելագույն խոնավությունը:</p>	<p>Հաշվել օդի հարաբերական խոնավությունը, եթե փաստացի այն պարունակում է <math>8 q/m^3</math> ջրային գոլորշի, իսկ առավելագույնը կարող էր պարունակել <math>25 q/m^3</math></p> <p><b>Լուծում</b></p> $\Phi_h = \frac{\Phi_{բաց}}{\Phi_{առ}} * 100 \% = \frac{8}{25} * 100 \% = 32 \%$ <p><b>Պատ.՝ 32 %</b></p>

**Մթնոլորտային տեղումների բաշխումը երկրագնդի վրա:** Մթնոլորտային տեղումները երկրագնդի վրա բաշխված են խիստ անհավասարաչափ (տես նկ. 3.13): Երկրագնդի որոշ շրջաններում այն հազիվ է հասնում տարեկան  $1$  մմ, այն դեպքում, երբ ուրիշ վայրերում գերազանցում է  $10\ 000$  մմ: Անհավասարաչափ բաշխումը պայմանավորված է բազմաթիվ գործոններով, սակայն գլխավորները ջերմային գոտիներն են և մթնոլորտային ճնշման մարզերը:

**Հիշե՛ք՝** մթնոլորտային տեղումների ձևավորման գլխավոր պայմանը ցածր ճնշման մարզերում ջրային գոլորշիներով հագեցած օդի վերընթաց շարժումն է:

Վերընթաց շարժման ժամանակ օդի ջերմաստիճանն աստիճանաբար ընկնում է, այն սեղմվում է, և ձևավորվում է ջրային գոլորշիներով հագեցած օդ: Օդի ջերմաստիճանի հետագա սառեցման պատճառով տեղի է ունենում ջրային գոլորշիների խտացում և անցում ջրի

վում է ջրային գոլորշիներով հագեցած օդ: Օդի ջերմաստիճանի հետագա սառեցման պատճառով տեղի է ունենում ջրային գոլորշիների խտացում և անցում ջրի



Նկար 3.13 Մթնոլորտային տեղումների բաշխումը երկրագնդի վրա

հեղուկ վիճակի: Արդյունքում՝ ձևավորվում են ամպեր, որոնցից հետո թափվում են տեղումներ:

Ամենախոնավը հասարակածային տաք գոտին է, որտեղ գրեթե ամեն օր տեղումներ են դիտվում: Այստեղ ձևավորվել է մթնոլորտային ցածր ճնշման մարզ, տիրապետում է օդի վերընթաց հոսք, ձևավորվում է հզոր ամպամածություն, և թափվում են հորդառատ տեղումներ: Այս գոտում տարեկան միջին հաշվով թափվում են 1500-2000 մմ տեղումներ (տես նկ. 3.13):

### Չետաքրքիր է իմանալ՝

- Աշխարհի երեք ամենաչոր վայրերն են՝ Չարավային Ամերիկա. Չիլի (Quilaja)՝ 0,2 մմ/տարի, Աֆրիկա. Լիբիա (Al-Kufrah)՝ 0,9 մմ/տարի, Չարավային բևեռ՝ 2 մմ/տարի
- Աշխարհի երեք ամենախոնավ վայրերն են՝ Ասիա. Չնդկաստան (Mawsynram)՝ 11871 մմ/տարի, Չարավային Ամերիկա. Կոլումբիա (Tutunendo)՝ 11394 մմ/տարի, Աֆրիկա. Չասարակածային Գվինեա (Ureca)՝ 10450 մմ/տարի:

Տեղումների առատությամբ հաջորդը բարեխառն գոտին է, որտեղ միջին հաշվով տարեկան թափվում են մինչև 1000 մմ տեղումներ: Արևադարձային գոտիները երկրագնդի ամենաչոր շրջաններից են: Տարեկան միջին հաշվով թափվում են մինչև 50-150 մմ տեղումներ: Այստեղ են գտնվում աշխարհի անապատների մեծ մասը: Տեղումները շատ քիչ են նաև երկրագնդի սառցե գոտում, որտեղ ձևավորվել են բևեռային սառցային անապատներ: Այստեղ թափվում են տարեկան մինչև 100 մմ տեղումներ (տես նկ. 3.13):

Ամբողջ երկրագնդի վրա թափվող տեղումների միջին տարեկան քանակը կազմում է 990 մմ, իսկ մեր երկրում՝ 550-600 մմ:

### Չարցեր և առաջադրանքներ

#### Սա ես գիտեմ

1. Ի՞նչ սարքով են չափում օդի խոնավությունը: Ո՞րն է սարքի աշխատանքի սկզբունքը:
2. Ի՞նչ է բացարձակ խոնավությունը:
3. Ի՞նչ է հարաբերական խոնավությունը:
4. Ո՞րն է մթնոլորտային տեղումների ձևավորման գլխավոր պայմանը:
5. Ի՞նչ օրինաչափությամբ են բաշխված մթնոլորտային տեղումները երկրագնդի վրա:

#### Սա ես կարող եմ

6. Վերլուծե՛ք դասի մեջ առկա օդի հարաբերական խոնավության որոշման ալգորիթմները և օգտվելով դրանցից՝ լուծեք առաջադրանքը: Օդի հարաբերական խոնավությունը 40 % է: Հաշվել օդի առավելագույն խոնավությունը, եթե բացարձակ (փաստացի) խոնավությունը 10 գ/մ է:

#### Սա ինձ դուր է գալիս

7. Օգտվելով մթնոլորտային տեղումների բաշխման քարտեզից (նկ. 3.13) և այն համադրելով օվկիանոսային հոսանքների քարտեզի հետ (նկ. 2.20)՝ պատասխանեք հետևյալ հարցերին.
  - Արդյո՞ք օվկիանոսային հոսանքները նպաստում են տեղումների առաջացմանը և ինչպե՞ս:
  - Միջին հաշվով ինչքա՞ն տեղումներ են թափվում այն մայրցամաքների ափամերձ մասերում, որտեղով անցնում են սառը կամ տաք հոսանքներ: Համեմատեք միմյանց հետ:

### Դաս 3.4 Գործնական աշխատանք

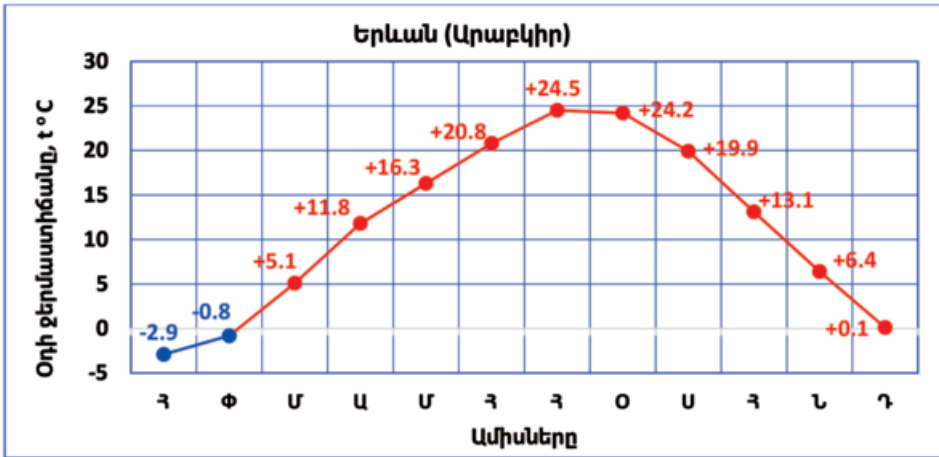
#### 1. Օդի ջերմաստիճանի չափումը և ընթացքը:

**Առաջադրանք 1:** Վերլուծե՛ք ստորև բերված Երևանի Արաբկիր օդերևութաբանական կայանում դիտված ջերմաստիճանների տարեկան ընթացքի գրաֆիկը:

Օգտվելով գրաֆիկից՝ գտեք.

1. Օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանը (**t<sub>միջ</sub>**)
2. Ջերմաստիճանի տարեկան լայնույթը (**t<sub>լայ</sub>**):
3. Փորձեք համեմատել ձեր բնակավայրի հետ, եթե ունեք համապատասխան տվյալներ:

**Առաջադրանք 2.** Լեռնագնացների խումբը որոշում է բարձրանալ Արարատ



լեռ: Սեկնարկը տրվում է Երևան քաղաքից, որը գտնվում է ծովի մակարդակից 1165 մետր բարձրության վրա: Որոշեք լեռան գագաթի օդի ջերմաստիճանը տվյալ պահին, եթե Երևանում այն կազմում է + 20°C:

## 2. Մթնոլորտային ձնշում: Քամիների վարդ:

**Առաջադրանք 1:** Ուսումնասիրելով այս քարտեզը՝ փորձեք պատասխանել հետևյալ հարցերին.

1. Ի՞նչ են ցույց տալիս քարտեզի վրայի շրջագծերը:
2. Քարտեզում առկա քաղաքներից որտե՞ղ են դիտվում ամենացածր և ամենաբարձր մթնոլորտային ձնշումները:



3. Հորիզոնի ո՞ր կողմից կփչեն քամիները Փարիզում և Մաղրիդում:
4. Քարտեզում առկա քաղաքներից որտե՞ղ քամին համեմատաբար թույլ կլինի:
5. Ո՞ր քաղաքում ամպամածությունը մեծ կլինի:
6. Ինչպիսի՞ եղանակ կարող է դիտվել Մարսելում:

7. Արդյոք կա օ տեղումների հավանականություն Պրահայում:

**Առաջադրանք 2:** Լեռան ստորոտին օդի ջերմաստիճանը  $+ 7^{\circ} \text{C}$  է, իսկ գագաթին՝  $- 5^{\circ} \text{C}$ : Հաշվել մթնոլորտային ճնշումը լեռան գագաթին, եթե ստորոտին այն կազմում է 640 մմ սն. սյ.:

**Առաջադրանք 3.** Օգտվելով Սյունիքի մարզի խոշորամասշտաբ քարտեզից կամ **Google Maps**-ից՝ գտեք Քաջարան քաղաքը և նրա հարևանությամբ գտնվող պղնձամոլիբդենային հանքավայրը: Ստորև աղյուսակով, բերված են Քաջարանի տարածքում դիտվող քամիների ուղղության և կրկնելիության բազամյա տվյալները:

Օգտվելով աղյուսակից՝ կառուցեք Քաջարան քաղաքի քամիների վարդը և պատասխանեք հետևյալ հարցերին.

Քամու ուղղությունները	Հս	Հս Արլ	Արլ	Հվ Արլ	Հվ	Հվ Արմ	Արմ	Հս Արմ	Անդորր
Օրերի կրկնելիությունը	13	3	65	128	12	16	34	40	54

1. Հորիզոնի ո՞ր կողմից փչող քամիներն են տարվա ընթացքում շատ կրկնվում: Արդյո՞ք դրանք հանքավայրի փոշին և արտանետված գազերը կտեղափոխեն քաղաքի վրա:

2. Հորիզոնի ո՞ր կողմից փչող քամիներն են մաքրում քաղաքի օդը՝ հեռացնելով արտանետումները քաղաքից:

3. Եթե քամիներ չկան՝ անդորր է, ապա կարո՞ղ է հանքավայրն աղտոտել քաղաքի օդը:

4. Համեմատելով տարբեր ուղղություններից փչող քամիների կրկնվող օրերը՝ կարող ենք եզրակացնել, թե քաղաքի օդային ավազանը շա՞տ է աղտոտված, թե՞ քիչ:

5. Արդյո՞ք ձիշտ է ընտրված քաղաքի դիրքը հանքավայրի նկատմամբ:

*Փորձեք նմանատիպ հետազոտություն կատարել նաև ձեր բնակավայրի համար*

**3. Մթնոլորտի խոնավությունը (բացարձակ և հարաբերական խոնավություն):**

**Առաջադրանք 1.** Օդի առավելագույն խոնավությունը  $0^{\circ}\text{C}$  ջերմաստիճանի դեպքում կարող է հասնել  $5 \text{ գ/մ}^3$ , սակայն փաստացի (բացարձակ) այն պարունակում է  $2 \text{ գ/մ}^3$  ջրային գոլորշի: Գտնել օդի հարաբերական խոնավությունը:

**Առաջադրանք 2.** Օդի հարաբերական խոնավությունը 60 % է: Առավելագույն խոնավությունը տվյալ ջերմաստիճանում կարող է հասնել  $15 \text{ գ/մ}^3$  ջրային գոլորշու: Հաշվել օդի բացարձակ խոնավությունը:

**Առաջադրանք 3.** Օդի բացարձակ (փաստացի) խոնավությունը  $+2^{\circ} \text{C}$  ջերմաստիճանի դեպքում կազմել է  $12 \text{ գ/մ}^3$ , իսկ հարաբերական խոնավությունը 70.6 % է: Գտնել օդի առավելագույն խոնավությունը, որը կարող է օդը պարունակել տվյալ ջերմաստիճանում:



### Դաս 3.5 Կլիմա: Կլիմայաստեղծ գործոնները

**Կլիմա:** Նախորդ դասերից դուք արդեն ծանոթ եք եղանակ հասկացությանը, եղանակաստեղծ տարրերին: Եղանակը միշտ փոփոխական է: Նույն վայրում այն կարող է կրել օրական, սեզոնային և տարեկան փոփոխություններ: Սակայն նրա կարևոր առանձնահատկությունն այն է, որ տարիների ընթացքում ենթարկվում է որոշակի օրինաչափության և կրկնության: Օրինակ, մեր աշխարհագրական լայնություններում իրար հաջորդում են տաք և ցուրտ եղանակները: Եղանակի այս հատկանիշները դրսևորում են օդերևութաբանական տարրերի բազմամյա կրկնություն և ձևավորում են տարածքի կլիման:



**Կլիման որոշակի տարածքում միանման եղանակների բազմամյա կրկնություն է:**

**Կլիմայաստեղծ գործոնները:** Երկրագնդի վրա կլիմայական պայմանները շատ բազմազան են: Ցանկացած տարածք ունի իրեն բնորոշ կլիման: Կլիման փոխվում է աշխարհագրական տարբեր լայնություններում՝ հասարակածից մինչև բևեռներ: Նույն աշխարհագրական լայնության վրա այն փոխվում է նաև ծովափից դեպի ցամաքի խորքը: Այս փաստը մեզ հուշում է, որ կլիմայի ձևավորման վրա ազդում են բազմաթիվ գործոններ (տե՛ս՝ նկ. 3.14):



**Հիշե՛ք՝** կլիմայի ձևավորման հիմքում ընկած են **ջերմության, խոնավության և մթնոլորտի ընդհանուր շրջանառությունները:**

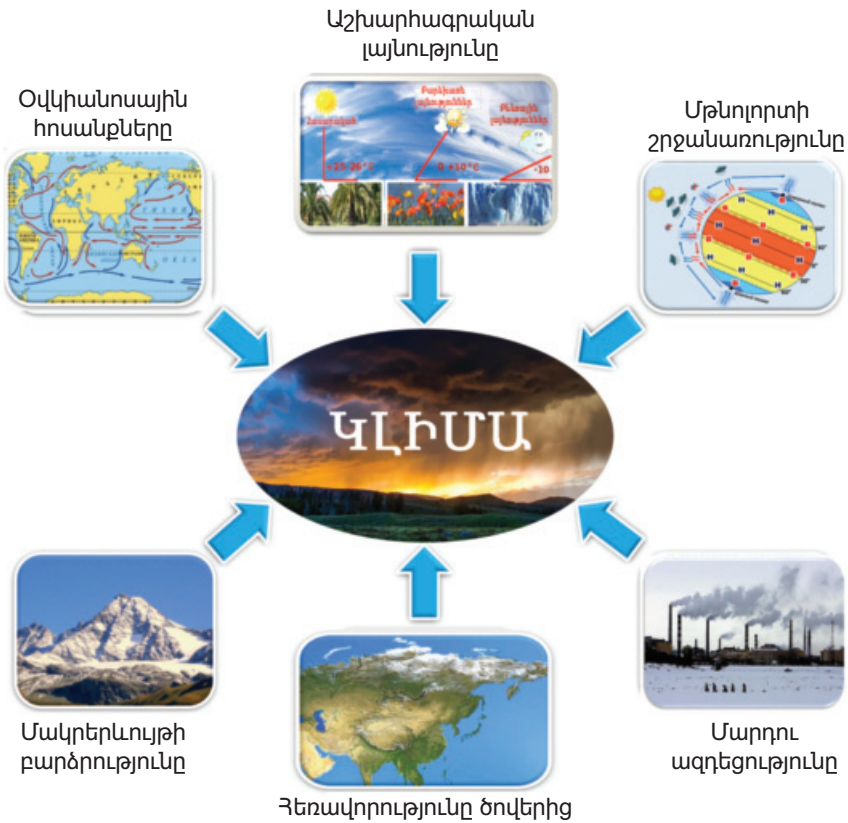


**Որոշակի տարածքում բնական և մարդածին պայմանների ազդեցությունը կլիմայի ձևավորման վրա անվանում են կլիմայաստեղծ գործոններ:**

**Կլիմայաստեղծ գործոններից** գլխավորը համարվում է վայրի **աշխարհագրական լայնությունը:** Նրանից է կախված արեգակնային ճառագայթների անկման անկյունը, երկրի մակերևույթ հասնող լուսավորության և ջերմության քանակը, օդի ջերմաստիճանը (հիշե՛ք երկրագնդի ջերմային գոտիները): Այսպիսով՝ հասարակածային լայնություններից դեպի բևեռներ օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանը նվազում է:

**Մթնոլորտի ընդհանուր շրջանառությունը** չափազանց կարևոր դեր ունի ցանկացած տարածքի կլիմայի ձևավորման գործում: Այստեղ առանձնահատուկ նշանակություն ունեն մթնոլորտային **ցածր և բարձր ճնշման մարզերը**, ինչպես նաև **հիմնական** (պասսատներ, արևմտյան քամիներ և այլն) **և սեզոնային** (մուսսոններ) **քամիները:**

**Ցածր ճնշման** մարզերում տիրապետող են օդի վերընթաց հոսքերը, որոնք նպաստում են հորդառատ անձրևների առաջացմանը: Իսկ **բարձր ճնշման** մար-



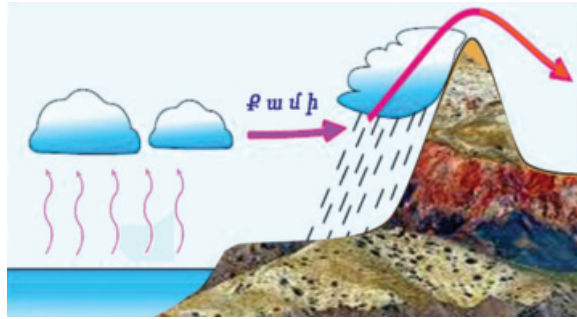
Նկար 3.14 Կլիմայաստեղծ գործոնները

գերում դիտվում է օդի վարընթաց շարժում, որի դեպքում հիմնականում դիտվում է առանց տեղումների եղանակ: **Հիմնական և սեզոնային** գերիշխող քամիներն ազդում են տեղումների բաշխման վրա: Օրինակ, **արևմտյան քամիներն** Ատլանտյան օվկիանոսի խոնավ օդային զանգվածը տեղափոխում են դեպի Եվրոպայի խորքերը, իսկ **ամառային մուսսոնները`** խաղաղ օվկիանոսից դեպի հարավարևելյան Ասիա:

**Կլիմայաստեղծ գործոններից** ուժեղ ազդեցություն են թողնում նաև **օվկիանոսային հոսանքները**, որոնք լինում են **տաք և սառը**: Մայրցամաքների ափամերձ շրջաններում, որտեղ առկա են **տաք հոսանքներ`** կլիման տաք է և մեղմ: Այս հոսանքների վրայով անցնելիս օդը տաքանում է և բարձրանում վերև` նպաստելով անձրևների առաջացմանը: Օվկիանոսային տաք հոսանքները շարժման շնորհիվ, հասարակածային և արևադարձային լայնություններից ջերմությունը տեղափոխում են բարեխառն և մերձբևեռային շրջաններ: Դրա տիպիկ օրինակ է **Գոլֆստրիմ** տաք հոսանքը, որը մեղմում է **Եվրոպայի** կլիման:

**Սառը հոսանքների** դեպքում ափամերձ շրջաններում դիտվում է հակառակ

պատկերը: Օդը սառում է, ծանրանում և իջնում է ներքև՝ ձևավորելով բարձր ճնշման մարզ և առանց տեղումների եղանակ: Օրինակ, **Աֆրիկայի** հարավարևմուտքի ափամերձ մասերում ձևավորված **Բենգելյան** սառը հոսանքի պատճառով առաջացել է **Նամիբ** անապատը:



Նկար 3.15 Լեռների ազդեցությունը կլիմայի վրա:

### Կլիմայաստեղծ գործոններից

հաջորդը ցամաքի **մակերևույթի բարձրությունն է**, այսինքն՝ **լեռներն ու լեռնաշղթաները**, որոնք օդային հոսանքների ազատ տեղաշարժի համար լուրջ արգելք կարող են հանդիսանալ: Հատկապես, եթե դրանք ունեն մեծ ձգվածություն և բարձրություն, օրինակ՝ **Հիմալայները, Անդերը**, մեր տարածաշրջանում՝ **Մեծ Կովկասը** և այլն: Օդային հոսանքները, հանդիպելով լեռնաշղթաների, սկսում են լանջերով բարձրանալ վեր (նկ. 3.15):

Բարձրանալիս օդը սառում է, ջրային գոլորշիները խտանում են և անձրևի տեսքով թափվում հողմահայաց լանջին, իսկ հակառակ լանջը մնում է չոր: Այս առումով շատ տիպիկ են **Հիմալայները**, որոնք պատնեշելով Հնդկական օվկիանոսից փչող, ջրային գոլորշիներով հարուստ, ամառային մուսսոնների ծանապարհը, ձևավորել են **աշխարհի ամենախոնավ վայրը** (հիշե՛ք այդ վայրի անունը):

### Կլիմայաստեղծ գործոն է նաև հեռավորությունը ծովերից և օվկիանոսներից:

Հայտնի է, որ ջուրը և ցամաքը տաքանում և սառչում են տարբեր արագությամբ: Ուստի օվկիանոսի մակերևույթին ձևավորվում է ջերմաստիճանային փոքր լայնությով և տեղումներով հարուստ ծովային կլիմա: Դեպի ցամաքի խորքը դիտվում է օդի ջերմաստիճանի մեծ լայնույթ, քիչ տեղումներ և ցամաքային կլիմա: Ծովային և ցամաքային կլիմաներին առավել մանրամասն կծանոթանաք հաջորդ դասին:

**Կլիմաստեղծ գործոններից** միակ ոչ բնական գործոնը **մարդու ազդեցությունն է**: Ի տարբերություն եղանակի՝ կլիման համեմատաբար կայուն է, սակայն այն ևս Երկիր մոլորակի ողջ պատմության ընթացքում ենթարկվել է փոփոխությունների: Իսկ վերջին հարյուրամյակին այն առավել արագ տեմպերով է փոփոխվում՝ վերածվելով **համամոլորակային տաքացման**: **Երկրագնդի վրա օդի միջին ջերմաստիճանն աճել է 1,3°C-ով**: Փոփոխման հիմնական պատճառը մարդու տնտեսական գործունեության ակտիվացումն է, որի արդյունքում մեծացել է մթնոլորտ արտանետվող գազերի (հատկապես՝ ածխաթթու գազի) ծավալը: Այս փոփոխությունը կարող է աղետալի հետևանքներ ունենալ Երկիր մոլորակի համար (դիտել QR կոդով ներկայացված տեսաֆիլմը):



Սա ես գիտեմ

**Չարցեր և առաջադրանքներ**

1. Ի՞նչ է կլիման:
2. Որո՞նք են կլիմայաստեղծ հիմնական գործոնները:
3. Կլիմայաստեղծ գործոններից ո՞րն է համարվում գլխավորը և ինչո՞ւ:
4. Ո՞րն է մարդու ազդեցությունը կլիմայի ձևավորման գործում:
5. Մարդու տնտեսական գործունեության ո՞ր ոլորտներում է պարտադիր հաշվի առնել տեղանքի կլիման:
6. Երկրագնդի վրա որտե՞ղ է եղանակը և կլիման գրեթե նույնը:
7. QR կոդի օգնությամբ դիտեք կլիմայի փոփոխության տեսաֆիլմը և դասարանում կազմակերպեք դրա քննարկումը:

Սա ես կարող եմ

Սա ինձ դուր է գալիս



### Դաս 3.6 Կլիմայի հիմնական տիպերը: Կլիմայական դիագրամներ (կլիմագրամներ)

**Կլիմայի հիմնական տիպերը:** Կլիմայաստեղծ գործոններով պայմանավորված՝ երկրագնդի առանձին շրջաններում ձևավորվում են տվյալ վայրերին բնորոշ կլիմայի տիպեր, որոնք հստակ սահմաններ կամ գոտիներ չունեն: Սակայն դրանք միմյանցից տարբերվում են կլիմայի (եղանակի) բոլոր բնութագրիչներով:

Երկրագնդի վրա առանձնացնում են կլիմայի հետևյալ հիմնական տիպերը՝ **ծովային, ցամաքային, մուսսոնային և միջերկրածովային:**

**Ծովային** (օվկիանոսային) խոնավ կլիման հիմնականում տարածված է օվկիանոսների և կղզիների վրա, ինչպես նաև մայրցամաքների ափամերձ մասերում: Չատկապես ափամերձ այն մասերում, որտեղ կլոր տարին տիրապետում են օվկիանոսից փչող քամիները, որոնք իրենց հետ բերում են ջրային գոլորշիներով հագեցած օդ:

Ափամերձ այդպիսի գոտիներ են համարվում բարեխառն լայնությունների ցամաքների արևմտյան ափերը և արևադարձային լայնությունների արևելյան ափերը (գտե՛ք այդ տարածքները քարտեզի վրա): Բացի այդ, պասսատների շնորհիվ ծովային կլիման տարածվում է նաև հարավային կիսագնդի մերձարևադարձային լայնությունների մայրցամաքների արևելյան ափամերձ մասերում:

**Ծովային կլիման** աչքի է ընկնում հորդառատ տեղումներով (տարեկան 1000–2000 մմ և ավելի), որոնք տարվա ընթացքում բաշխված են հավասարաչափ և օդի ջերմաստիճանի օրական (2–3°C) և տարեկան (ոչ ավելի 15°C) փոքր տատանումներով (նկ. 3.16,Ա): Փորձեք համեմատել Երևանի ջերմաստիճանի լայնույթի հետ (նկ. 3.16,Գ):

**Ցամաքային** կլիմայի տիպը ձևավորվում է ծովերից և օվկիանոսներից հեռու՝ ցամաքների վրա: Կլիմայի այս տիպը ծովայինի ձիշտ հակառակն է: Այն ընդգրկում է մայրցամաքների կենտրոնական մասերը և արևադարձային լայնությունների մայրցամաքների արևմտյան ափամերձ շրջանները (Գոտեք այդ շրջանները քարտեզի վրա): **Ցամաքային** կլիման բնութագրվում է քիչ քանակով և տարվա ընթացքում անհավասարաչափ բաշխված տեղումներով (տարեկան մինչև 300 մմ): Ինչպես նաև, օդի ջերմաստիճանի օրական (մինչև 40°C) և տարեկան (մինչև 60°C) մեծ լայնությով, որը պայմանավորված է օդի չորայնությամբ (նկ. 3.16, Գ):

Կլիմայի **մուսսոնային տիպը** պայմանավորված է մուսսոնային քամիներով, որոնք ունեն սեզոնային բնույթ: Փոխելով իրենց ուղղությունն ամռանը և ձմռանը՝ բերում են մեկ խոնավ, մեկ չոր օդ: Կլիմայի այս տիպի գլխավոր առանձնահատկությունը համարվում է տեղումների կտրուկ առաջացումն ամռանը և գործնականում լրիվ դադարումը ձմռանը: Միջին տարեկան տեղումները տատանվում են 600-800 մմ-ի սահմաններում: Ջերմաստիճանների սեզոնային տատանումները մերձհասարակածային լայնություններում շատ չնչին են, իսկ արևադարձերում և դրա սահմաններից դուրս տատանումներն ավելի կտրուկ են:

**Միջերկրածովային** կլիմայի տիպը տարածված է միայն մերձարևադարձային գոտու մայրցամաքների արևմտյան ափամերձ շրջաններում: Առավել բնորոշ է Միջերկրական ծովի առափնյա երկրներին: Ամռանն այս շրջաններն ընկնում են պասսատային քամիների ազդեցության տակ, որոնք ցամաքի կենտրոնից բերում են արևադարձային տաք և չոր օդ, որի արդյունքում ամառը շոգ է՝ 22-24°C, քիչ տեղումներով: Ձմռանն արևմտյան քամիները բարեխառն լայնություններից բերում են խոնավ և սառը օվկիանոսավին օդ, որի արդյունքում ձմեռը տեղումնառատ է և համեմատաբար տաք՝ 8-10°C (նկ. 3.16, Բ): Տարեկան միջին հաշվով թափվում են 700-800 մմ տեղումներ, իսկ ջերմաստիճանային լայնությամբ կազմում է 10°C: Կլիմայի այս տիպը մարդու կյանքի համար համարվում է ամենաբարենպաստը:

### Կլիմայական դիագրամներ (կլիմագրամներ):

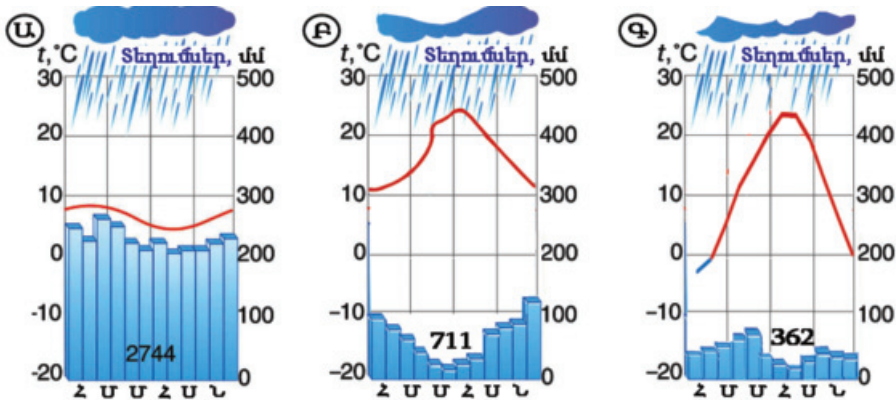
Կլիմայի տիպերի բազմազանությունը և դրանք բնութագրող տարրերը (օդի ջերմաստիճան, տեղումներ և այլն) պատկերավոր ներկայացնելու համար կառուցում են **կլիմայական դիագրամներ (կլիմագրամներ)** (նկ. 3.16):



**Կլիմագրամը որոշակի տարածքում կլիմայի երկու կամ ավելի տարրերի գրաֆիկական պատկերն է տարվա ընթացքում:**

Շատ կարևոր է կարողանալ **կլիմագրամից** դուրս բերել **աշխարհագրական տեղեկատվությունը** և վերլուծել այն: Կլիմագրամի վրա պատկերված գրաֆիկը ցույց է տալիս օդի ջերմաստիճանի (°C) տարեկան ընթացքը, իսկ ներքևի սյունածն դիագրամները՝ տեղումների ամսական քանակը (մմ): Կլիմագրամի հորիզոնա-





Նկար 3.16 Կլիմայական դիագրամներ, ըստ կլիմայի տիպերի՝ ծովային (Ա), միջերկրածովային (Բ) և ցամաքային (Գ, Երևան քաղաքի համար)

**Հիշե՛ք՝** կլիմագրամը պարտադիր ցույց է տալիս օդի ջերմաստիճանը և մթնոլորտային տեղումների քանակը:

կան առանցքին գրված են ամիսների անվանումների առաջին տառերը (նկ, 3.16):

Կլիմայի տիպը որոշելու համար առաջինը պետք է կլիմագրամից որոշել, թե որ կիսագնդի համար է այն կառուցված: Դրա համար պետք է գտնել տաք (կամ ցուրտ) սեզոնի ամիսները: Եթե

դիագրամի վրա օդի բարձր ջերմաստիճան ունեն հուլիս-օգոստոս ամիսները, ապա Հյուսիսային կիսագնդի համար է, եթե հունվար-փետրվար՝ Հարավային: Կա նաև երկրորդ ձևը, եթե ջերմաստիճանների կորի ուռուցիկ մասն ուղղված է վերև, ապա կլիմագրամը Հյուսիսային կիսագնդի համար է, իսկ եթե գրաֆիկը սեղմված է ներքև՝ Հարավային: Հասարակածի համար այն գրեթե ուղիղ տեսք ունի:

Կլիմագրամի միջոցով կարելի է որոշել՝ 1) տվյալ վայրը ո՞ր կիսագնդում է, 2) կլիմայական գոտին, 3) կլիմայի տիպը, 4) օդի ջերմաստիճանի տարեկան ընթացքը, 5) ջերմաստիճանային լայնույթը, 6) տարեկան տեղումների քանակը, 7) դրանց փոփոխությունը և այլն:

Այսպիսով՝ կարելի է ասել, որ կլիմագրամը տվյալ կլիմայի տիպի «ԱՆՃՆԱՎԻՐՆ» է:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

Սա ես գիտեմ

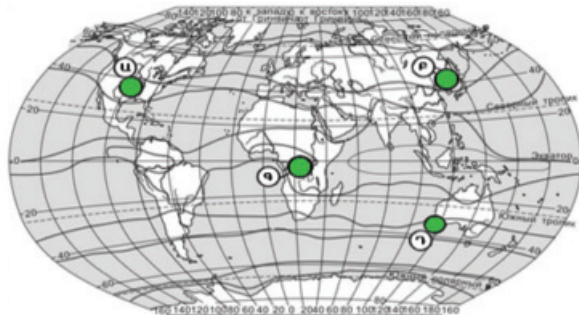
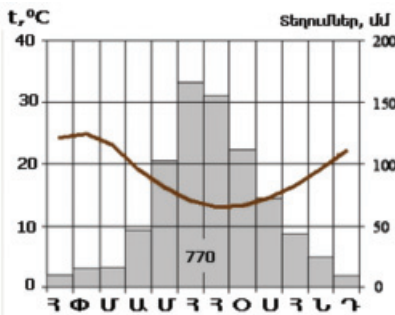
1. Կլիմայի ի՞նչ տիպեր են առանձնացնում երկրագնդի վրա:
2. Կլիմայական ի՞նչ ցուցանիշներով է բնութագրվում ցամաքային կլիման:
3. Ի՞նչ է կլիմագրամը:
4. Որո՞նք են կլիմագրամի հիմնական բաղադրիչները:

Սա ես կարող եմ

5. Օգտվելով Երևան քաղաքի կլիմագրամից (նկ. 3.16, Գ), փորձեք բնութագրել Երևանի կլիման, մասնավորապես, պատասխանելով հետևյալ հարցերին. 1) Ո՞ր կիսագնդում է, 2) Ո՞ր կլիմայական գոտում է, 3) կլիմայի ո՞ր տիպն է, 4) ինչպիսի՞ն է օդի ջերմաստիճանի տարեկան ընթացքը, 5) Որքա՞ն է ջերմաստիճանային լայնույթը, 6) Որքա՞ն է տարեկան տեղումների քանակը, 7) ինչպիսի՞ն է դրանց փոփոխությունը և այլն:

Սա ինձ դուր է գալիս

6. Օգտվելով ստորև բերված նկարից, որոշեք, թե կլիմագրամը քարտեզի վրա նշված վայրերից (Ա, Բ, Գ, Դ) որի՞ն է պատկանում: Փորձեք պատասխանը հիմնավորել:



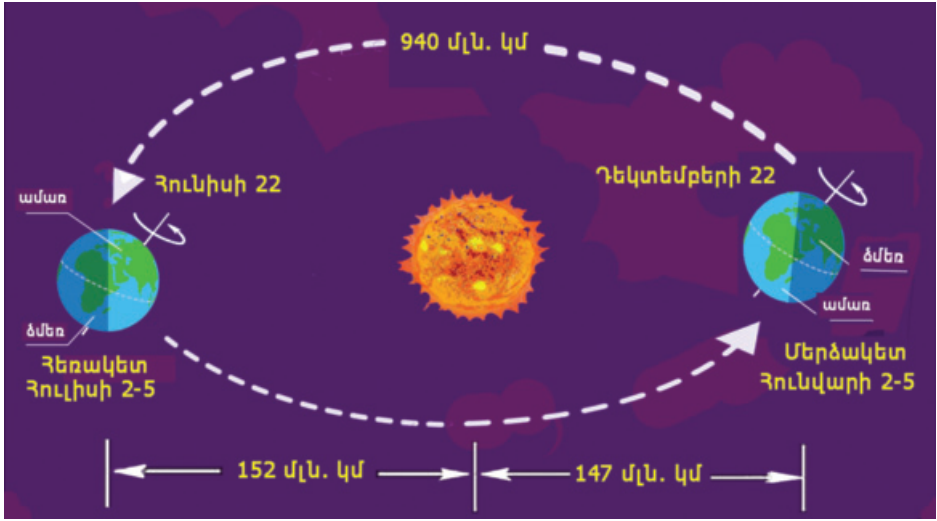
### Դաս 3.7 Երկրի տարեկան պտույտը: Կլիմայական եղանակների առաջացումը

Երկրի տարեկան պտույտը: Դուք արդեն գիտեք, որ Երկիր մոլորակը կատարում է **երկու պտույտ**՝ իր առանցքի շուրջ և Արեգակի: Երկիրն Արեգակի շուրջ պտտվում է իր ուղեծրով՝ արևմուտքից արևելք ուղղությամբ, որն ունի **էլիպսաձև** տեսք (նկ. 3.17): **Մեկ լրիվ պտույտը կազմում է 940 օր կամ, որը Երկիրն անցնում է 365 օր 6 ժամում** կամ մեկ տարում (նկ. 3.17):

Էլիպսաձև ուղեծրով պտտվելիս Երկիրը մերթ **մոտենում** է Արեգակին, մերթ **հեռանում** նրանից: **Մերձակետում** նրա հեռավորությունը Արեգակից **147 մլն կմ է**, իսկ **հեռակետում՝ 152 մլն կմ** (նկ. 3.17):

**Հեռակետում** գտնվելու ժամանակ Երկրի պտտման արագությունն ուղե-

**Հիշե՛ք՝** Արեգակի շուրջ կատարած մեկ լրիվ պտույտի տևողությունից (365 օր 6 ժամ), 6 ժամերը գումարվելով, 4 տարում դառնում է մեկ օր և ավելացնելով փետրվարին՝ դառնում 29 օր, իսկ տարին՝ 366 օր: Այդպիսի տարին կոչվում է նահանջ տարի:



Նկար 3.17 Երկրի պտույտի ուղեծիրը

**Հիշե՛ք՝** Երկիր մոլորակի ցանկացած կետ մեկ լրիվ պտույտ իր առանցքի շուրջ կատարում է 24 ժամում (23 ժամ 56 րոպե): Սակայն աշխարհագրական բոլոր լայնություններում դրանք ունեն տարբեր արագություն: Փորձեք հասկանալ՝ ինչո՞ւ: Օրինակ, հասարակածի վրա ցանկացած կետի արագությունը կազմում է 465 մ/վ, իսկ 40 աստիճանի լայնության վրա, որտեղ գտնվում է նաև Երևան քաղաքը, այն հավասար է 356 մ/վ: Իսկ Երկրի պտույտի արագությունն Արեգակի շուրջ կազմում է մոտ 30 կմ/վ: Փորձեք հասկանալ՝ ինչպե՞ս ստացվեց:

ծրում դանդաղում է (29,3 կմ/վ), իսկ **մերձակետի** դեպքում՝ մեծանում (30,3 կմ/վ): *Վերհիշելով ֆիզիկայից ձեր ունեցած գիտելիքները՝ փորձեք հասկանալ՝ ինչո՞ւ:*

**Կլիմայական եղանակների առաջացումը:** Երկրի տարեկան պտույտի աշխարհագրական գլխավոր հետևանքը կլի-

մայական եղանակների (տարվա եղանակներ) առաջացումն ու հերթափոխն է: Ուղեծրի հարթությունից Երկրի առանցքի 66,5° շեղումով և Երկրի պտույտով պայմանավորված՝ մեկ Յուլիանային կիսագունդն է թեքված դեպի Արեգակը, մեկ՝ Չարավայինը: Արդյունքում, Երկրի մակերևույթը ստանում է տարբեր քանակի լույս և ջերմություն, որի պատճառով տեղի է ունենում եղանակների հերթափոխ, ցերեկվա և գիշերվա տևողությունների փոփոխություն:

**Կլիմայական եղանակների** առաջացումը և հերթափոխը լավ պատկերացնելու համար դիտարկենք Արեգակի նկատմամբ Երկրի մի քանի հայտնի դիրքեր (նկ. 3.18):

Դիտարկենք այն դիրքը, երբ **հյուսիսային կիսագունդն է թեքված դեպի Արեգակը:** Այս դեպքում հյուսիսային կիսագունդն ավելի շատ լույս և ջերմություն կստանա, որովհետև Արեգակի ճառագայթների անկման անկյուններն այստեղ ավելի

մեծ են, քան՝ հարավայինում: Այդ ժամանակ հյուսիսային կիսագնդում դիտվում են ամենաերկար ցերեկները և ամենակարճ գիշերները:



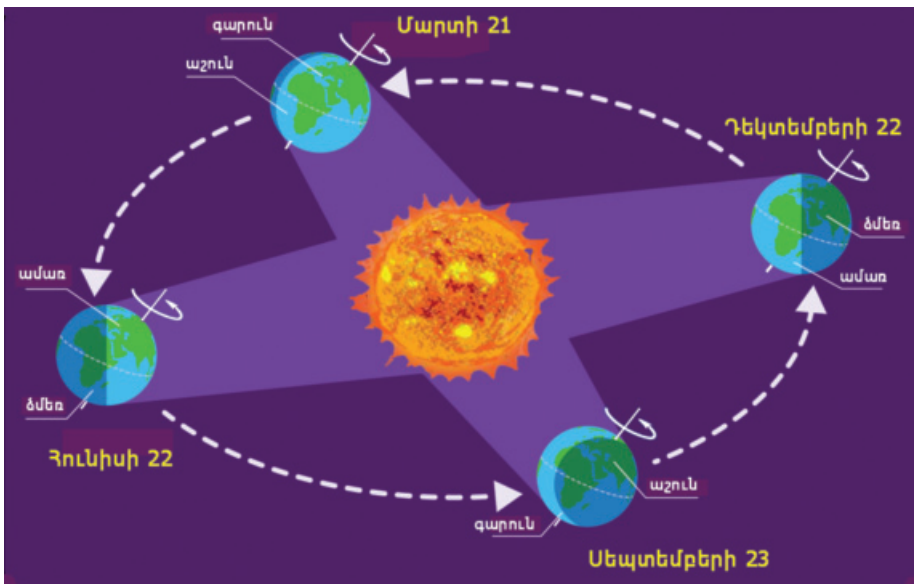
**Յունիսի 22-ին**, երբ երկիրը հյուսիսային կիսագնդով է թեքված դեպի Արեգակը, ճառագայթները կեսօրին ուղղահայաց են ընկնում միայն  $h. \varphi. 23,5^\circ$  զուգահեռականի վրա: Այդ օրն ընդունված է անվանել ամառային արևակայության կամ արևադարձի օր, իսկ  $23,5^\circ$  զուգահեռականը՝ հյուսիսային արևակայության կամ արևադարձի գիծ:

Պատճառն այն է, որ այդ զուգահեռականից մինչև հյուսիսային բևեռ, երբեք Արեգակի ճառագայթները երկրի մակերևույթին ուղղահայաց չեն ընկնում: Այդ օրը Հյուսիսային կիսագնդում դիտվում է ամենաերկար ցերեկը և ամենակարճ գիշերը, իսկ Հարավային կիսագնդում՝ ձիշտ հակառակը:

Երբ երկիրը հյուսիսային կիսագնդով է թեքված դեպի Արեգակը, ապա հասարակածից սկսած դեպի հյուսիսային բևեռ՝ ցերեկվա տևողությունը երկարում է, իսկ գիշերվանը՝ կարճանում (հասարակածի վրա, անկախ երկրի դիրքից միշտ գիշերն ու ցերեկն իրար հավասար են: Փորձեք հասկանալ՝ ինչո՞ւ):

### Հիշե՛ք՝

Հյուսիսային կիսագնդի համար  
**Յունիսի 22՝** ամառային արևադարձի օր  
**Դեկտեմբերի 22՝** ձմեռային արևադարձի օր  
**Սեպտեմբերի 23՝** աշնանային գիշերահավասարի օր  
**Մարտի 21՝** գարնանային գիշերահավասարի օր



Նկար 3.18 Կլիմայական եղանակների առաջացումը և հերթափոխը

Սակայն, սկսած հս. լ. 66,5<sup>0</sup> զուգահեռականից մինչև հյուսիսային բևեռ, դիտվում են բևեռային կամ երկարատև (մեկ ամբողջ օր և ավելի) ցերեկներ (իսկ Հարավային կիսագնդի նույն լայնություններում և նույն ժամանակ՝ բևեռային կամ երկարատև գիշերներ): Ուստի, **66,5<sup>0</sup> զուգահեռականն անվանում են հյուսիսային բևեռային շրջագիծ**, այսինքն՝ բևեռային գիշերների և ցերեկների հերթափոխի գիծ: **Հունիսի 22-ին** այդ նույն հս. լ. **66,5<sup>0</sup> զուգահեռականի վրա մեկ ամբողջ օր՝ 24 ժամ, լինում է ցերեկ**: Դեպի բևեռ այդ օրերի թիվն ավելանում է, և բևեռում դիտվում է 180 օր ցերեկ, իսկ հարավային բևեռում՝ նույնքան գիշեր:

**Երբ Երկիրը Հարավային կիսագնդով է թեքված դեպի Արեգակը** (նկ. 3.18), Հարավային կիսագունդն ավելի շատ լույս և ջերմություն կստանա, որովհետև Արեգակի ճառագայթների անկման անկյուններն արդեն այստեղ ավելի մեծ կլինեն, քան՝ Հյուսիսայինում: Այսինքն՝ նույն գործընթացներն արդեն կկրկնվեն Հարավային կիսագնդում:

**Դեկտեմբերի 22-ին** Արեգակի ճառագայթներն արդեն ուղղահայաց կընկնեն հվ.լ. **23,5<sup>0</sup> զուգահեռականի վրա**: Այդ օրն ընդունված է անվանել **ձմեռային արևակայության կամ արևադարձի օր**, իսկ **23,5<sup>0</sup> զուգահեռականը՝ Հարավային արևակայության կամ արևադարձի գիծ**:

Հասարակածից մինչև հվ.լ. 66,5<sup>0</sup> զուգահեռական՝ այսինքն, **Հարավային բևեռային շրջագիծ**, ցերեկն ավելի երկար է դառնում, քան՝ գիշերը: Այդ զուգահեռականի վրա **մեկ լրիվ օր (24 ժամ) բևեռային ցերեկ է**: Դեպի Հարավային բևեռ շարժվելիս բևեռային ցերեկների թիվը մեծանում է և բևեռում դառնում 180 օր:

Այժմ դիտարկենք ևս երկու դիրք՝ **սեպտեմբերի 23-ի և մարտի 21-ի**, երբ որևէ կիսագունդ թեքված չէ դեպի Արեգակը (նկ. 3.18), իսկ բևեռները գտնվում են Արեգակից հավասար հեռավորության վրա: Այս դեպքում Արեգակի ճառագայթները կեսօրին ուղղահայաց են ընկնում հասարակածի վրա, իսկ ճառագայթների անկման անկյունը դեպի բևեռներ աստիճանաբար փոքրանում է: Երկու կիսագնդերը հավասարաչափ լույս և ջերմություն են ստանում Արեգակից, ամբողջ երկրագնդի վրա ցերեկը հավասարվում է գիշերվան, իսկ բևեռային գիշերներն ու ցերեկները՝ վերանում: Ընդունված է Հյուսիսային կիսագնդի համար **սեպտեմբերի 23-ը կոչել աշնանային**, իսկ մարտի 21-ը՝ **գարնանային գիշերահավասարի օր**:

### Հիշե՛ք՝

- Հս. լ. 23,5<sup>0</sup> զուգահեռականը՝  
Հյուսիսային արևադարձի գիծ
- Հվ. լ. 23,5<sup>0</sup> զուգահեռականը՝  
Հարավային արևադարձի գիծ
- Հս. լ. 66,5<sup>0</sup> զուգահեռականը՝  
Հյուսիսային բևեռային շրջագիծ
- Հվ. լ. 66,5<sup>0</sup> զուգահեռականը՝  
Հարավային բևեռային շրջագիծ



## Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Ի՞նչ ուղեծրով է պատվում Երկիրն Արեգակի շուրջ: Ի՞նչ եք հասկանում՝ հեռակետ և մերձակետ ասելով:
2. Ի՞նչ են կլիմայական եղանակները, որո՞նք են դրանց առաջացման գլխավոր պատճառները:
3. Ի՞նչ են արևակայության կամ արևադարձի օրերը, ե՞րբ են դրանք լինում:
4. Ի՞նչ են արևակայության կամ արևադարձի գծերը, ո՞ր լայնություններն են դրանք:
5. Ի՞նչ են բևեռային շրջագծերը, ո՞ր լայնություններն են դրանք:
6. Ի՞նչ եք հասկանում՝ գիշերահավասարի օր ասելով, որո՞նք են այդ օրերը:
7. Երևանում Արեգակի ճառագայթների անկման անկյունը ե՞րբ ավելի մեծ կլինի. հունիսի 1-ին, թե՞ հունիսի 30-ին: Պատասխանը հիմնավորել:
8. Սեպտեմբերի 23-ին բևեռային շրջագծերի վրա ի՞նչ հարաբերակցություն կունենան գիշեր-ցերեկ տևողությունները:
9. QR կոդի օգնությամբ (էջ 74) դիտեք կլիմայական եղանակների առաջացման տեսաֆիլմը և դասարանում կազմակերպեք դրա քննարկումը:
10. Ինչպես վերևում նշվեց, էլիպսաձև ուղեծրով պտտվելիս, Երկիրը մերթմոտենում է Արեգակին, մերթ հեռանում: Մերձակետում նրա հեռավորությունը Արեգակից 147 մլն կմ է, իսկ հեռակետում՝ 152 մլն կմ (նկ. 1): Փորձեք հասկանալ. ինչո՞ւ մերձակետում գտնվելու ժամանակ (հունվարի 2-5-ը) մեր կիսագունդում ավելի ցուրտ է՝ ձմեռ է, իսկ հեռակետի դեպքում (հունիսի 2-5-ը)՝ ամառ:

Սա ես գիտեմ

Սա ես կարող եմ

Սա ինձ դուր է գալիս

## Դաս 3.8 Մթնոլորտի ընդհանուր շրջանառությունը: Օդային զանգվածներ

Ընդունված է մթնոլորտում օդի շարժման բոլոր ձևերը միասին կոչել **մթնոլորտի ընդհանուր շրջանառություն**: Մթնոլորտի շրջանառության դերը մեծ է երկրագնդի վրա արեգակնային ջերմության տեղափոխման և վերաբաշխման գործում: Եթե այն չլիներ, ապա հասարակածի վրա օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանը 13°C-ով ավելի բարձր կլիներ, իսկ 70-80 աստիճան լայնություններում 23°C-ով ցածր կլիներ, քան հիմա է:

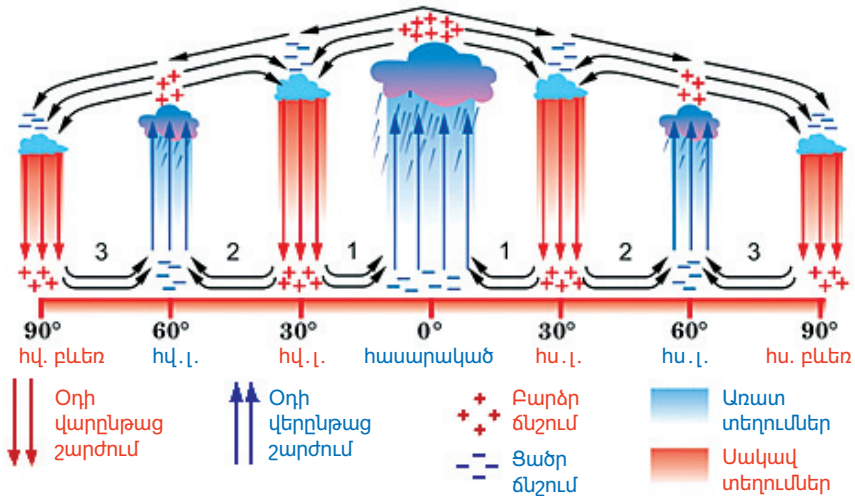
Դուք արդեն գիտեք, որ մթնոլորտի ընդհանուր շրջանառությունը կլիմայա-



ստեղծ գործոններից ամենագլխավորն է, որից և կախված է երկրագնդի ցանկացած տարածաշրջանի եղանակն ու կլիման:

Երկրի գնդաձևության և օրական պտույտի հետևանքով Երկրի մակերևույթի տարբեր տեղամասեր տաքանում են անհավասարաչափ: Արդյունքում, երկրագնդի վրա առաջանում են **մթնոլորտի բարձր և ցածր ճնշման գոտիներ**, որոնք էլ մթնոլորտի ընդհանուր շրջանառության պատճառ են դառնում (նկ. 3.19): *Մթնոլորտային ճնշման և քամիների վերաբերյալ դասերից հիշեք, թե ինչպես են ձևավորվում մթնոլորտային բարձր և ցածր ճնշումները:*

Մթնոլորտի բարձր ճնշման գոտիներում դիտվում է **օդի վարընթաց շարժում**,



- 1 - Պասատներ
- 2 - Արևմտյան քամիներ
- 3 - Զյուսիսարևելյան և հարավարևելյան քամիներ

Նկար 3.19 Մթնոլորտի ընդհանուր շրջանառությունը երկրագնդի վրա

որի պատճառով **քիչ տեղումներ** են գալիս, իսկ ցածր ճնշման գոտիներում՝ **օդի վերընթաց շարժում**, որի պատճառով **առատ տեղումներ** են թափվում (նկ. 3.19):

Ինչպես երևում է նկար 3.19-ից և նկար 3.20-ից, երկրագնդի վրա հասարակածից դեպի բևեռներ իրար են հաջորդում **ցածր և բարձր ճնշման գոտիները**, որոնք էլ պատճառ են դառնում քամիների առաջացման: **Ցածր ճնշման գոտիները երեքն են**. մեկը ձևավորվել է հասարակածային լայնություններում, իսկ երկուսը՝ հյուսիսային և հարավային բարեխառն լայնությունների վրա: **Բարձր ճնշման**

**Հիշեք՝**

Մթնոլորտի բարձր ճնշման գոտիները չորսն են՝ հյուսիսային և հարավային արևադարձային, հյուսիսային և հարավային բևեռային:

Մթնոլորտի ցածր ճնշման գոտիները երեքն են՝ հասարակածային, հյուսիսային և հարավային բարեխառն:

**գոտիները չորսն են՝** երկուսը ձևավորվել են հյուսիսային և հարավային արևադարձային լայնություններում, իսկ մյուս երկուսը՝ բևեռների շրջանում: Բարձր և ցածր ձնշման գոտիների միջև ձևավորվում են անցումային կամ սեզոնային փոփոխության գոտիներ (նկ. 3.20):

Ահա, այս ձնշումների տարբերություններն էլ պատճառ են դառնում երկրագնդի բոլոր տեսակի քամիների առաջացմանը:

**Հասարակածային լայնություններում** առաջանում են **պասսատային քամիներ**, որոնք ձևավորվում են արևադարձային լայնություններում առկա բարձր ձնշման գոտում և փչում են դեպի հասարակածային ցածր ձնշման գոտի: Սակայն երկրի՝ իր առանցքի շուրջ պտույտի հետևանքով հյուսիսային արևադարձից փչող քամիները, շեղվելով իրենց նախնական ուղղությունից, դառնում են **հյուսիսարևելյան պասսատներ**, իսկ հարավից փչողները՝ **հարավարևելյան պասսատներ** (նկ. 3.20): Պասսատներն անցնելով ջրային տարածքների վրայով՝ բերում են առատ տեղումներ:

**Բարեխառն լայնությունների** ցածր ձնշման պատճառով, արևադարձերի և բևեռային լայնությունների բարձր ձնշման գոտիներից քամիները փչում են դեպի բարեխառն լայնություններ: Սակայն երկրի՝ իր առանցքի շուրջ պտույտի հետևանքով, արևադարձերից փչող քամիները շեղվելով իրենց նախնական ուղղությունից, դառնում են **արևմտյան քամիներ**: Բևեռային գոտիներից փչող քամիները Հյուսիսային կիսագնդում դառնում են **հյուսիսարևելյան քամիներ**, իսկ հարավայինում՝ **հարավարևելյան քամիներ** (նկ. 3.20):

**Օդային զանգվածներ:** Ինչպես հայտնի է, օդի տաքացումը և ջրային գոլորշիների առաջացումը տեղի է ունենում անմիջապես երկրի մակերևույթից: Օդի հատկանիշներն օրինաչափորեն փոփոխվում են հասարակածից մինչև բևեռներ: Դա նշանակում է, որ առանձին տարածքների վրա գտնվող մեծ ծավալների օդը տարբերվում է ջերմաստիճանով, խոնավությամբ, թափանցիկությամբ և այլ հատկանիշներով:



**Ընդարձակ համասեռ տարածքի վրա ձևավորված ներքնուլորտի մեծ ծավալի օդը, որն ունի ջերմության, խոնավության և թափանցիկության միատեսակ հատկանիշներ, կոչվում է օդային զանգված:**

Օդային զանգվածի հիմնական հատկանիշներն են **ջերմությունը, խոնավությունը և թափանցիկությունը**:

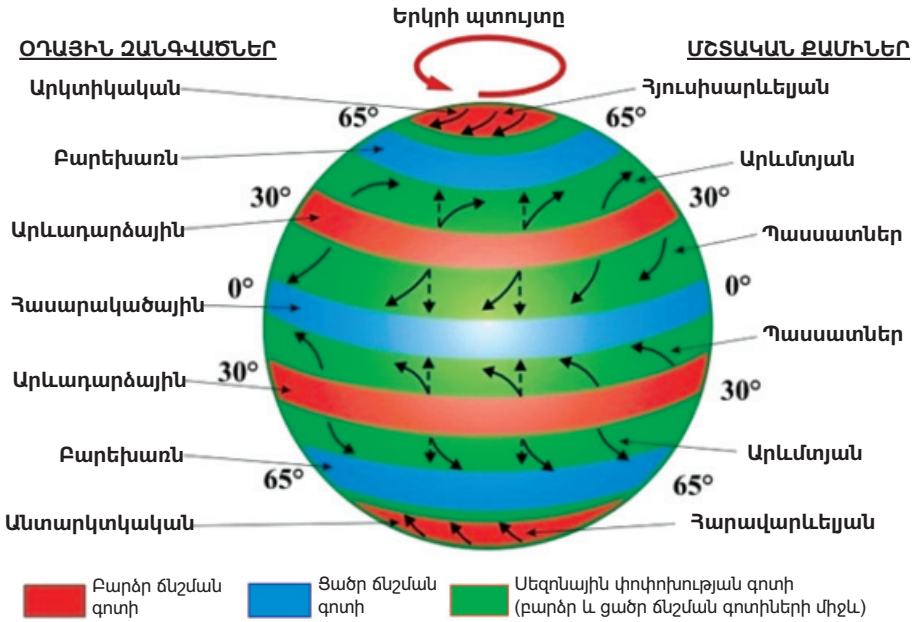
Օդային զանգվածները երկար ժամանակ գտնվելով որևէ տարածքի վրա, ձեռք են բերում դրան բնորոշ հատկանիշները: Դրանց ծավալները և ընդգրկած տարածքները բավականին մեծ են:

Օդային զանգվածները հորիզոնական ուղղությամբ կարող են շարժվել՝ մի քանի հազար, իսկ ուղղաձիգ ուղղությամբ՝ ընդամենը մի քանի կիլոմետր:

Կախված ձևավորման պայմաններից, աշխարհագրական դիրքից՝ առանձ-

նացնում են օդային զանգվածների չորս հիմնական տիպ՝ հասարակածային, արևադարձային, բարեխառն, արկտիկական (անտարկտիկական) (նկ. 3.20):

Հասարակածային օդային զանգվածը ձևավորվում է հասարակածային լայնություններում: Ունի բավականին բարձր ջերմաստիճան (+28°C) և օդի մեծ խո-



Նկար 3.20 Մթնոլորտային ճնշման գոտիների, օդային զանգվածների և մշտական քամիների բաշխումը երկրագնդի վրա

նավորություն՝ ինչպես ցամաքում, այնպես էլ՝ ծովում: Ամպամածության պատճառով այն ունի միջին թափանցիկություն:

**Արևադարձային օդային զանգվածը** ձևավորվում է արևադարձային լայնություններում և ունի շատ բարձր ջերմաստիճան: Տարբերում են արևադարձային օդային զանգվածի երկու տարատեսակ՝ **ցամաքային** և **ծովային**: **Ցամաքայինն** աչքի է ընկնում չորությամբ և ուժեղ փոշոտվածությամբ, իսկ **ծովայինը**՝ բարձր խոնավությամբ:

**Բարեխառն օդային զանգվածը** ձևավորվում է բարեխառն լայնություններում: Այն նույնպես ունի ցամաքային և ծովային տարատեսակներ, որոնք խիստ տարբերվում են միմյանցից:

**Ցամաքային** տարատեսակին բնորոշ են չոր և ցուրտ ձմեռներ, տաք և համեմատաբար խոնավ ամառներ: **Ծովայինը**՝ ոչ շատ ցուրտ է և խոնավ:

**Արկտիկական (անտարկտիկական) օդային զանգվածը** ձևավորվում է բևեռային լայնություններում: Այն աչքի է ընկնում ցածր ջերմաստիճաններով, չորայնությամբ և թափանցիկությամբ: Այստեղ նույնպես առանձնացնում են **ցամաքային** և **ծովային** տարատեսակներ, որոնք իրարից քիչ են տարբերվում: Ցամաքայինը

ձևավորվում է Անտարկտիդայի և Գրենլանդիայի սառույցների վրա և ավելի չոր է, քան ծովայինը, որը ձևավորվում է արկտիկական ջրային մակերևութների վրա:

Օդային զանգվածները մշտապես շարժման մեջ են: Դրանց հանդիպման դեպքում ձևավորվում են անցումային անկայուն զոնաներ, որոնց անվանում են **մթնուլորտային ձակատներ**: Որտեղ և դիտվում են եղանակի կտրուկ փոփոխություններ:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Ի՞նչ դեր ունի մթնուլորտի ընդհանուր շրջանառությունը երկրագնդի վրա:
2. Մթնուլորտի ճնշման ի՞նչ գոտիներ գիտեք, և քանի՞սն են դրանք:
3. Ի՞նչ է օդային զանգվածը:
4. Որո՞նք են օդային զանգվածների հիմնական տիպերը:
5. Ի՞նչ է մթնուլորտային ձակատը:
6. Օգտվելով նկար 3.20-ից, փորձեք գտնել Հայաստանի տեղադիրքը և որոշել, թե Հայաստանը ո՞ր գոտում է գտնվում, և ի՞նչ օդային զանգվածներ կարող են տիրապետել:
7. QR կոդի օգնությամբ դիտեք քամու տեսակները տեսադասը և դասարանում կազմակերպեք դրա քննարկումը:

Սա ես գիտեմ

Սա ես կարող եմ

Սա ինձ դուր է գալիս

### Դաս 3.9 Կլիմայական գոտիներ և մարզեր, դրանց առանձնացումը

Ինչպես հայտնի է, արեգակնային ճառագայթները երկրագնդի տարբեր լայնությունների վրա ընկնում են տարբեր անկյան տակ և բերում են տարբեր քանակի լույս և ջերմություն: Այսինքն՝ աշխարհագրական լայնությունը համարվում է գլխավոր կլիմայաստեղծ գործոն, որն ազդում է օդային զանգվածների զոնայական ձևավորման վրա: Հետևաբար, կլիմայական պայմաններն օրինաչափորեն փոխվում են հասարակածից մինչև բևեռներ՝ ձևավորելով **կլիմայական գոտիներ** (նկ. 3.21):



**Երկրի մակերևույթի՝ համանման կլիմայական պայմաններ ունեցող ընդարձակ տարածքները, որոնք գոտևորում են երկրագունդը, կոչվում են կլիմայական գոտիներ:**

Տարբերում են **հիմնական և անցումային** կլիմայական գոտիներ: Հիմնական գոտիները համապատասխանում են օդային զանգվածների **չորս հիմնական տիպերին**, այսինքն՝ յուրաքանչյուր գոտում տիրապետում է դրա վրա ձևավորված և միևնույն հատկանիշներն ունեցող համանուն օդային զանգվածը:



**Հիշե՛ք՝** հիմնական կլիմայական գոտիները 7-ն են՝ **հասարակածային**, երկու արևադարձային, երկու բարեխառն, արկտիկական և անտարկտիկական:

Յուրաքանչյուր կլիմայական գոտում ձևավորվում են միայն նրան բնորոշ օդի ջերմաստիճանի և տեղումների ռեժիմներ: Կլիմայական գոտիներն իրենց հերթին բաժանվում են **կլիմայական մարզերի**, որոնք բնութագրվում են միևնույն ջերմությամբ, տեղումների քանակով և **գերիշխող քամիներով:**

**Հիմնական կլիմայական գոտիների միջև**

ձևավորվում է **6 անցումային (միջանկյալ) գոտի՝ երկու մերձհասարակածային, երկու մերձարևադարձային, մերձարկտիկական և մերձանտարկտիկական** (նկ. 3.21):

**Անցումային** գոտիներում տեղի է ունենում օդային զանգվածների սեզոնային փոփոխություն: Այսպես, եթե Հյուսիսային կիսագնդում ամառ է, ապա անցումային գոտիներում իշխում են իրենցից անմիջապես հարավ ընկած հիմնական գոտու օդային զանգվածները, իսկ ձմռանը՝ իրենցից հյուսիս գտնվող հիմնական գոտու օդային զանգվածները: Օրինակ, մերձարևադարձային գոտում ամռանը տիրապետում են արևադարձային օդային զանգվածները, իսկ ձմռանը՝ բարեխառն: Սա բնորոշ է մեր երկրին:

**Հասարակածային կլիմայական գոտին** տարածված է հասարակածային լայնություններում: Ամբողջ տարին այստեղ իշխում են հասարակածային օդային զանգվածները: Օդի վերընթաց շարժման, ցածր ձնշման և բարձր ջերմաստիճանի (+26 – +28°C) պատճառով տաքացած օդն անընդհատ բարձրանում է,

**Հիշե՛ք՝** կլիմայական գոտիները 13-ն են, որոնց տեղաբաշխումն ենթարկվում է աշխարհագրական զոնայականության օրենքին:

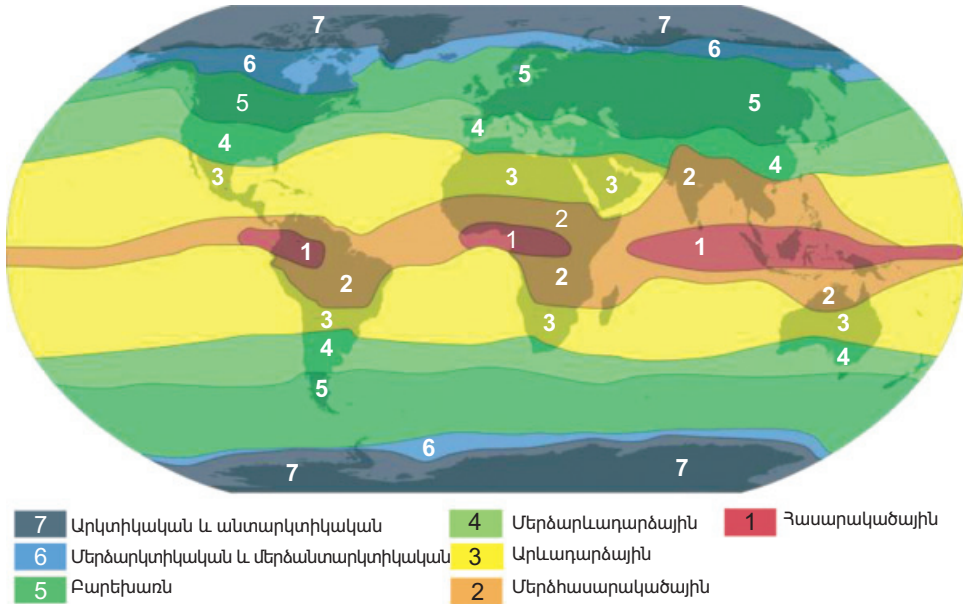
ինչը հանգեցնում է կոյտաանձրևաբեր ամպերի ձևավորմանը: Ամեն օր դիտվում են ամպրոպային անձրևներ: Տեղումների քանակը տարեկան 1500–

3000 մմ է: Հասարակածային գոտին երկրագնդի ամենախոնավ շրջանն է: Այստեղ սեզոնների հերթափոխ չի դիտվում, ամբողջ տարվա ընթացքում տաք և խոնավ ամառ է:

**Արևադարձային կլիմայական գոտիները** ձևավորվում են երկու կիսագնդերի արևադարձային լայնությունների շուրջ: Ամբողջ տարվա ընթացքում այստեղ տիրապետում են արևադարձային բարձր ջերմաստիճաններով օդային զանգվածները: Այս գոտում դիտվում է օդի վարընթաց շարժում, և ձևավորվում է բարձր մթնոլորտային ձնշում: Մթնոլորտի վերին շերտերից օդն իջնելով երկրի մակերևույթ՝ աստիճանաբար տաքանում է, ջրային գոլորշիները չեն խտանում և ամպեր չեն գոյանում: Դրա համար էլ արևադարձներում, որպես կանոն, չնչին տեղումներ են գալիս: Օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանը հասնում է +35°C, իսկ ձմռանը ջերմաստիճանը նվազում է մինչև +15°C:

Այս գոտում ձևավորվում են երեք կլիմայական մարզեր՝ կլիմայի չոր և խոնավ տեսակներով (տե՛ս՝ դպրոցական ատլասը)

**Բարեխառն կլիմայական գոտիները** տարածվում են երկու կիսագնդերի բարեխառն լայնություններում, որտեղ ամբողջ տարի տիրապետում են բարեխառն օդային զանգվածները: Այս գոտին ամենամեծ տարածումն ունի երկրի մակերևույթի վրա, հատկապես՝ Հյուսիսային կիսագնդում: Այս գոտու արևմուտքից արևելք մեծ ձգվածության պատճառով, առաջանում են օդի ջերմաստիճանի և



Նկար 3.21 Երկրագնդի կլիմայական գոտիներ

տեղումների սեզոնային մեծ տարբերություններ, որոնց պատճառով առանձնացնում են կլիմայական չորս մարզ՝ **բարեխառն ծովային, բարեխառն ցամաքային, բարեխառն խիստ ցամաքային և բարեխառն մուսսոնային:**

Կլիմայական մարզերի այս տիպերը շատ բնորոշ են Եվրասիային, որտեղ արևմուտքից արևելք դիտվում են օդի ջերմաստիճանի և տեղումների հստակ արտահայտված փոփոխություններ: Արևմտյան ծովային մարզում տեղումները հասնում են մինչև 1000 մմ, դեպի ցամաքի խորքը նվազում են՝ 500–300 մմ: Արևելյան ծովափնյա մասում տիրապետում է կլիմայի մուսսոնային տիպը՝ 800–1200 մմ տեղումներով (տե՛ս՝ դպրոցական ատլասը):

**Արկտիկական և անտարկտիկական** կլիմայական գոտիները տարածված են երկրագնդի բևեռային շրջաններում, որտեղ կլոր տարին տիրապետում են արկտիկական և անտարկտիկական օդային զանգվածները և բարձր ձնշման գոտիները: Օդի վարընթաց շարժման պատճառով տեղումները քիչ են՝ ցամաքային շրջաններում՝ մինչև 250–300 մմ, իսկ ծովայինում՝ մինչև 400 մմ:

Այս գոտիներում գրեթե ամբողջ տարին դիտվում են բացասական ջերմաստիճաններ և ցրտաշունչ ձմեռներ: Ամռանը ծովային շրջաններում օդի ջերմաստիճանը կարող է բարձրանալ մինչև  $+2^{\circ}\text{C}$ :

**Անցումային (միջանկյալ) կլիմայական գոտիներ:** Ինչպես վերևում նշեցինք, հիմնական կլիմայական գոտիների միջև տարածվում են անցումային կլիմայական գոտիները: Դրանք իրենց բնորոշ օդային զանգվածները չունեն և գտնվում են երկու հարևան հիմնական գոտիների օդային զանգվածների ազդեցության տակ:

**Մերձհասարակածային կլիմայական գոտիները** գտնվում են հասարակածային և արևադարձային (հյուսիսային և հարավային) հիմնական կլիմայական գոտիների միջև: Այստեղ յուրաքանչյուր կիսագնդի ամռանը թափանցում են՝ հասարակածային, իսկ ձմռանը՝ արևադարձային օդային զանգվածները: Այդ է պատճառը, որ այս գոտիներում ամառը շոգ է ու խոնավ, իսկ ձմեռը՝ տաք ու չոր:

**Մերձարևադարձային կլիմայական գոտիները** ձևավորվում են ամռանը՝ արևադարձային օդային զանգվածների, իսկ ձմռանը՝ բարեխառն օդային զանգվածների ազդեցության տակ:

Այս գոտիներում առանձնացնում են կլիմայական **երեք մարզ**՝ ցամաքների արևմտյան մասերում՝ **միջերկրածովային** (չոր ու շոգ ամառներով և խոնավ ու տաք ձմեռներով), կենտրոնում՝ **ցամաքային** (տաք և չոր ամառներով, համեմատաբար ցուրտ չոր ձմեռներով) և արևելյան մասում՝ **մուսսոնային** (շոգ անձրևոտ ամառներով և զով խոնավ ձմեռներով):

**Մերձարկտիկական և մերձանտարկտիկական կլիմայական գոտիներում** նույնպես դիտվում են օդային զանգվածների սեզոնային փոփոխություններ: Ամռանն այս գոտիներն ընկնում են՝ բարեխառն, իսկ ձմռանը՝ արկտիկական (անտարկտիկական) օդային զանգվածների ազդեցության տակ: Այդ է պատճառը, որ ամառն այստեղ կարճ է, զով (մինչև  $+10^{\circ}\text{C}$ ) ու խոնավ, իսկ ձմեռը երկարատև է՝ չոր ու սառնամանիքային (մինչև  $-55^{\circ}\text{C}$ ):

### Չարցեր և առաջադրանքներ

#### Սա ես գիտեմ

1. Ի՞նչ է կլիմայական գոտին և ի՞նչ սկզբունքով են դրանք առանձնացվել:
2. Ինչո՞վ են տարբերվում հիմնական և անցումային կլիմայական գոտիները:
3. Քանի՞ կլիմայական գոտի է առանձնացվում: Երկրագնդի կլիմայական գոտիների քարտեզի վրա գտե՞ք և ցո՛յց տվե՞ք հիմնական և անցումային կլիմայական գոտիները:


#### Սա ես կարող եմ

4. Օգտվելով Երկրագնդի կլիմայական գոտիների քարտեզից, որոշե՞ք՝ ո՞ր կլիմայական գոտում է գտնվում Չայաստանը:
5. Բացատրե՞ք, թե ինչո՞ւ կլիմայական գոտիների սահմանները չեն անցնում զուգահեռականներով:

- 6. Դասի սկզբի QR կոդի օգնությամբ դիտեք կլիմայական գոտիների տեսաֆիլմը և դասարանում կազմակերպեք դրա քննարկումը:
- 7. Դասարանում կազմակերպեք քննարկում հետևյալ հարցի շուրջ. ինչո՞ւ է Արկտիկայում կլիման ավելի մեղմ, քան Անտարկտիդայում:

### Դաս 3.10 Բնատարածքային համալիրներ: Ֆորիզոնական (լայնակի) զոնայականություն, վերընթաց գոտիականություն

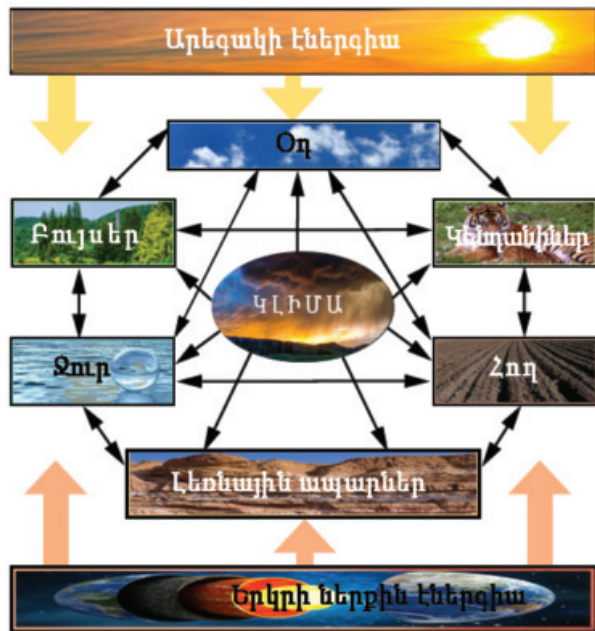
**Բնատարածքային համալիրներ:** Նախորդ դասերից դուք արդեն ծանոթ եք աշխարհագրական թաղանթին, նրա կառուցվածքին և հատկանիշներին (փորձեք վերհիշել դրանք): Աշխարհագրական թաղանթի կենդանի և անկենդան բնության բաղադրիչները մշտապես փոխկապակցված են միմյանց հետ՝ կազմելով մեկ ընդհանուր համակարգ:

 **Բնատարածքային համալիրը որոշակի տարածքի վրա բնության բաղադրիչների փոխկապակցված համակարգ է:**

Բնատարածքային համալիրի բաղադրիչներն են՝ արեգակի և երկրի ներքին էներգիան, օդը, ջուրը, հողը, բույսերն ու կենդանիները, լեռնային ապարները և կլիման (ճկ. 3.22):

Այս բաղադրիչներից յուրաքանչյուրն անկրկնելի դեր ունի բնատարածքային համալիրի հավասարակշռության պահպանման գործում:

Ցանկացած բնատարածքային համալիրի կազմում ներառված են աշխարհագրական թաղանթի բոլոր ոլորտների հետ կապված բաղադրիչներ: Օրինակ՝ մթնոլորտը ներկայացված է օդի տեսքով, ջրոլորտը՝ ջրի, և



Նկար 3.22 Բնատարածքային համալիրի բաղադրիչները

այլն: Առանձնահատուկ բաղադրիչ է հողը, որը ձևավորվել է մյուս բոլոր բաղադրիչների փոխազդեցության արդյունքում:

**Բնատարածքային համալիրի** բաղադրիչների միջև տեղի է ունենում նյութի և էներգիայի շարունակական շրջապտույտ (հիշե՛ք, թե նյութերի ի՞նչ շրջապտույտ գիտեք):

Երկրագնդի վրա ներկայացված է բնատարածքային համալիրների ամենամեծ բազմազանությունը, որը պայմանավորված է բնական բաղադրիչների տարբեր համակցություններով:

**Ամենամեծ բնական համալիրը Երկիր մոլորակն է:** Այս համալիրը տարասեռ է և բաղկացած է ավելի փոքր չափի համալիրներից (մայրցամաքներ, օվկիանոսներ, ծովեր և այլն): **Ամենափոքր բնատարածքային համալիրները զբաղեցնում են ռելիեֆի փոքր ձևեր՝ գետահովիտ, կիրճ և այլն:** Որքան փոքր է բնատարածքային համալիրը, այնքան նրա բնական պայմաններն ավելի միանման են: **Բնատարածքային համալիրի օրինակ է նաև Սևանա լիճը:**

Երկրագնդի տարբեր կլիմայական գոտիներում, կախված տարածքի առանձնահատկություններից, ձևավորվել են տարբեր տեսակի բնատարածքային համալիրներ: Ինչպես կլիմայական գոտիներն են հերթափոխում հասարակածից դեպի բևեռներ, այնպես էլ՝ բնատարածքային համալիրները: Օրինակ, արևադարձային կլիմայական գոտում ձևավորվել են **անապատների բնատարածքային համալիրը**, իսկ մերձարկտիկական գոտու խոնավ տեղամասերում՝ **ճահիճները**, և այլն:

**Հորիզոնական (լայնակի) զոնայականություն, վերընթաց գոտիականություն:** Ինչպես նշվեց վերևում, երկրագնդի վրա բնատարածքային համալիրներն ունեն տարածական բաշխման որոշակի օրինաչափություն: Դրանք փոփոխվում են՝ ինչպես **հասարակածից դեպի բևեռներ** (հորիզոնական կամ լայնակի ուղղությամբ), այնպես էլ՝ **լեռների ստորոտից դեպի գագաթ** (վերընթաց ուղղությամբ)՝ ենթարկվելով **աշխարհագրական գոտիականության օրենքին** (Նկ. 3.23):



**Գոտիականությունն աշխարհագրական թաղանթում բնության բաղադրիչների փոփոխության հատկությունն է՝ հասարակածից բևեռ կամ լեռան ստորոտից գագաթ ուղղությամբ:**

Երկրագնդի հորիզոնական մասնատման դեպքում ամենախոշոր միավորն աշխարհագրական գոտին է, որը գոտևորում է ողջ երկրագունդը՝ անցնելով օվկիանոսների և ցամաքների վրայով: Աշխարհագրական և կլիմայական գոտիների սահմանները նույնն են: Հաճախ փորձ է արվում դրանք տարբերակել միմյանցից: Հարկ է նշել, որ աշխարհագրական նույն գոտում՝ օվկիանոսի վրա, կլիմայական պայմանների (ջերմության և խոնավության) զգալի տարբերություններ չեն նկատվում, իսկ ցամաքի վրա դա ակնառու է: Հետևաբար՝ կլիմայական գոտին գործածվում է հիմնականում ցամաքների համար:





Նկար 3.23 Հորիզոնական (լայնակի) զոնայականություն և վերընթաց գոտիականություն

Միևնույն աշխարհագրական գոտու ներսում, կախված կլիմայաստեղծ գործոններից (հիշե՛ք դրանք), փոփոխվում են ջերմության և խոնավության պայմանները, որոնք խախտում են գոտու միատարրությունը: Այս հատկությունը կոչվում է **զոնայականություն**: Մեկ կլիմայական գոտում կարող է դիտվել մի քանի բնական զոնա:



**Բնական զոնան այն բնական համալիրն է, որն ունի ջերմության և խոնավության միանման պայմաններ, նմանատիպ հողեր, բուսականություն և կենդանական աշխարհ:**

Երկրի մակերևույթի հարթավայրային տարածքներում զոնաները ձգվում են արևմուտքից արևելք ուղղությամբ և հերթափոխվում են հասարակածից դեպի բևեռներ: Այս օրինաչափությունը կոչվում է **հորիզոնական կամ լայնակի զոնայականություն**:

Ցամաքի վրա բևեռներից դեպի հասարակած՝ հորիզոնական ուղղությամբ, միմյանց են հերթափոխում **արկտիկական և անտարկտիկական (սառցային) անապատների, տունդրայի, բարեխառն գոտու անտառների, տափաստանների, անապատների, սավաննաների, հասարակածային խոնավ, մշտադալար անտառների բնական զոնաները**: (Բնական զոնաներին կծանոթանանք հաջորդ դասին):



**Հիշե՛ք՝** բնական զոնաները, ի տարբերություն կլիմայական գոտիների, բնութագրվում են ոչ միայն կլիմայական պայմաններով, այլ նաև հողերի, բուսական ու կենդանական աշխարհի առանձնահատկություններով, և հանդիպում են միայն ցամաքների վրա:

**Վերընթաց գոտիականություն:** Հորիզոնական (լայնակի) զոնայականությունը

**Հիշե՛ք՝** վերընթաց գոտիականությունը բնական զոնաների հերթափոխն է լեռներում:

լեռնային երկրներում չի դիտվում: Պատճառն այն է, որ լեռների ստորոտից դեպի գագաթ, ինչպես հասարակածից դեպի բևեռներ, փոխվում են կլիմայական պայմանները՝ Արեգակի ճառագայթային էներգիան, ջերմությունը, խոնավությունը, մթնոլորտային ճնշումը: Այդ պատճառով դեպի լեռներ բարձրանալիս փոխվում են հողերի տիպերը, բուսական և կենդանական աշխարհը: Առաջանում են առանձին վերընթաց գոտիներ, որոնք գոտևորում են լեռները և հերթափոխում են իրար նույն օրինաչափությամբ, ինչպես հասարակածից դեպի բևեռներ (նկ. 3.23):

Կախված այն հանգամանքից, թե լեռը որ բնական զոնայում է գտնվում, վերընթաց գոտիների առաջին կամ ստորին գոտին միշտ համապատասխանում է այդ բնական զոնային: Որքան լեռը բարձր է և մոտ հասարակածին, այնքան վերընթաց գոտիների քանակը նրա վրա շատ է: Մեր երկրում նույնպես դիտվում է վերընթաց գոտիականություն, քանի որ մակերևույթը լեռնային է: Այստեղ նույնպես բնական զոնաները հերթափոխվում են ուղղածից ուղղությամբ՝ առաջացնելով վերընթաց գոտիներ: Լեռների ստորին մասերում տիրապետող է մերձարևադարձային կիսաանապատային, իսկ Արագած լեռան գագաթային մասում՝ ձյունամերձ գոտին: ՀՀ վերընթաց գոտիներին դուք կծանոթանաք 9-րդ դասարանի «Հայաստանի աշխարհագրություն» դասընթացին:

## Հարցեր և առաջադրանքներ

Սա ես գիտեմ

1. Ի՞նչ է բնատարածքային համալիրը, բերել օրինակներ: Թվարկել բնատարածքային համալիրի բաղադրիչները:
2. Ի՞նչ է գոտիականությունը:
3. Ի՞նչ է աշխարհագրական գոտին: Ինչո՞վ է այն տարբերվում կլիմայական գոտուց:
4. Ի՞նչ է բնական զոնան:
5. Ի՞նչ եք հասկանում՝ հորիզոնական (լայնակի) զոնայականություն և վերընթաց գոտիականություն ասելով: Ո՞րն է բնորոշ Հայաստանին:

Սա ես կարող եմ

6. Օգտվելով Երկրագնդի ֆիզիկական քարտեզից, որոշե՛ք՝ ո՞ր լեռնաշղթայի վրա վերընթաց գոտիներն ավելի շատ կլինեն՝ Մեծ Կովկասում, թե՞ Անդերում: Բացատրե՛ք ինչո՞ւ:

Սա ինձ դուր է գալիս

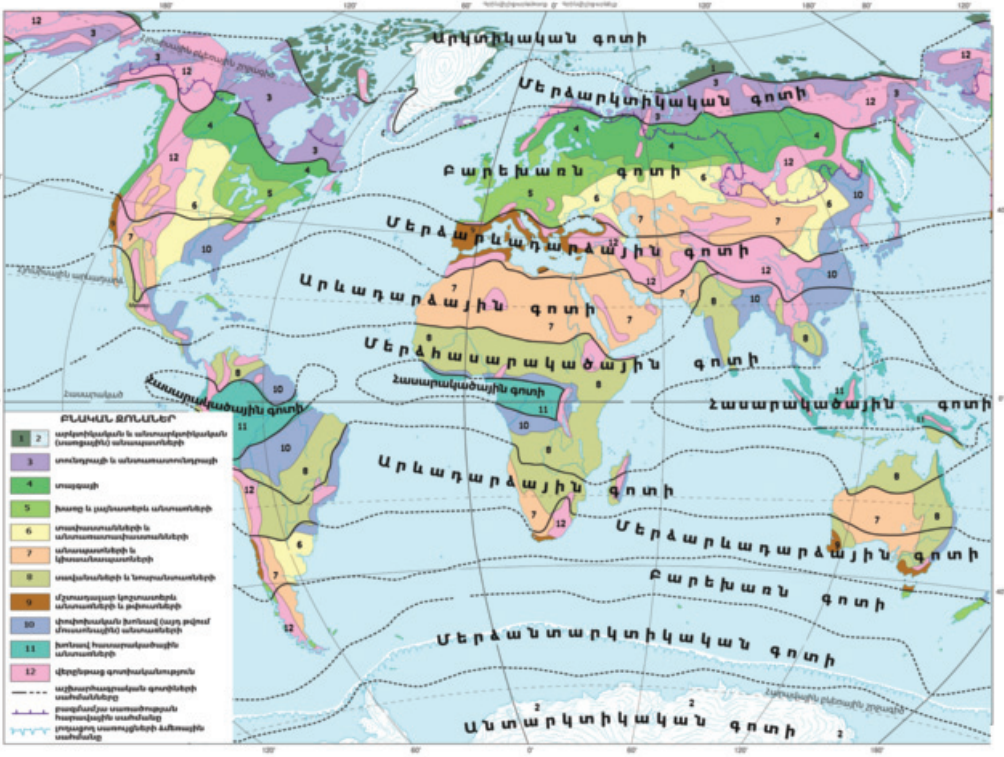
7. QR կոդի օգնությամբ դիտե՛ք Սևանա լճի բնատարածքային համալիրի էկոլոգիական խնդիրների մասին տեսաֆիլմը և դասարանում կազմակերպե՛ք դրա քննարկումը:



### Դաս 3.11 Բնական զոնաներ, դրանց աշխարհագրական տարածումը

Ցամաքի վրա բևեռներից դեպի հասարակած՝ հորիզոնական ուղղությամբ, միմյանց են հերթափոխում արկտիկական և անտարկտիկական (սառցային) անապատների, տունդրայի, բարեխառն գոտու անտառների, տափաստանների, անապատների, սավաննաների, հասարակածային խոնավ, մշտադալար անտառների բնական զոնաները (նկ. 3.24): Այժմ համառոտակի ծանոթանանք բնական զոնաների աշխարհագրական տարածման առանձնահատկություններին, բնակլիմայական պայմաններին, հողաբուսական ծածկին և կենդանական աշխարհին:

**Արկտիկական և անտարկտիկական (սառցային) անապատների զոնա:** Այս զոնան տարածվում է արկտիկական և անտարկտիկական կլիմայական գոտիների սահմաններում՝ բևեռային և մերձբևեռային շրջանների ցամաքների վրա: Զո-



Նկար 3.24 Աշխարհագրական գոտիները և դրանց սահմաններում առանձնացվող զոնաները

նայում ամբողջ տարին իշխում են համանուն օդային զանգվածները: Կլիման սառնամանիքային է, բնորոշ են երկարատև և խստաշունչ ձմեռները, կարճ ու ցուրտ ամառները: Չնայած զոնայում ամռանը դիտվում են երկարատև ցերեկներ,

սակայն հորիզոնում գրաված ցածր դիրքի պատճառով Արեգակի ճառագայթները չեն տաքացնում Երկրի մակերևույթը: Մշտապես ցածր ջերմաստիճանների պայմաններում ձևավորվել են սառցային անապատներ (նկ. 3.25):

Բուսական աշխարհն այստեղ գրեթե բացակայում է, հանդիպում են մամուռներ և քարաքոսեր: Ցամաքային կենդանիները շատ քիչ են: Հիմնականում տարածված են բևեռային աղվեսը, բևեռային գայլը և բևեռային արջը: Շատ են ծովացուլեր, փոկեր և ջրային թռչուններ, իսկ Անտարկտիկայում՝ պինգվիններ:



**Տունդրայի և անտառատունդրայի բնական զոնա:** Այս զոնան հիմնականում տարածվում է մերձարկտիկական անցումային կլիմայական գոտում: Այն ընդգրկում է Եվրասիայի և Հյուսիսային Ամերիկայի հյուսիսային շրջանները և նրանց



Նկար 3.25 Սառցային անապատների զոնա:



Նկար 3.26 Տունդրա

հարող կղզիները: Գտնվելով անցումային կլիմայական գոտում՝ ամռանն ընկնում է բարեխառն, իսկ ձմռանը՝ արկտիկական օդային զանգվածների ազդեցության տակ: Ամառը կարճ է ու զով, ձմեռը՝ երկարատև ու սառնամանիքային: Տունդրային բնորոշ է հողի բազմամյա սառածություն, որի մակերևութային բարակ շերտն ամռանն ազատվում է սառցից: Այդ շերտն անվանում են **գործող շերտ**, որի հզորությունը միջին հաշվով կազմում է 40-60 սմ: Տունդրայում **ձևավորվել են ձահձային, տորֆաձահձային և տունդրազելյան հողեր:**

Բուսականությունը բուն տունդրայում աղքատ է, տարածված են մամուռները, քարաքոսերը, բևեռային մանուշակը, բևեռային կակաչը, իսկ անտառատունդրայում, որտեղ գործող շերտի հզորությունը հասնում է 1,0-1,5 մետրի, աճում են նաև գաճաճ (թզուկ) ծառեր:

Կենդանական աշխարհից տիպիկ են հյուսիսային եղջերուն (նկ. 3.26), արկտիկական աղվեսը, եղջերավոր ոչխարը, գայլը, լեմինգը և սպիտակ նապաստակը: Ամռանն առափնյա ժայռոտ կղզիներում առաջանում են թռչնաշուկաներ (Փորձեք բացատրել պատճառը): Այստեղ մարդիկ զբաղվում են ձկնորսությամբ և եղջերվապահությամբ:

**Բարեխառն գոտու անտառների զոնա:** Այս զոնան բարեխառն գոտում զբաղեցնում է ամենամեծ մակերեսը: Այն տարածվում է երկու կիսագնդերի բարեխառն կլի-

մայական գոտիներում: Հյուսիսայինում ընդգրկում է Եվրասիայի և Հյուսիսային Ամերիկայի բարեխառն գոտու հյուսիսային և որոշ չափով կենտրոնական շրջանները, իսկ Հարավային կիսագնդում ունի կղզիաձև փոքր տարածում:

**Բարեխառն գոտու անտառների զոնան** մեծ ձգվածության պատճառով բաժանվում է **երեք ենթազոնայի՝ փշատերև անտառներ կամ տայգա, խառը և լայնատերև (սաղարթախիտ) անտառներ:**



**Փշատերև անտառների** (տայգայի) ենթազոնան (նկ. 3.27) տարածվում է գոտու հյուսիսում, որովհետև այդ ծառատեսակները լույսի և ջերմության հանդեպ շատ պահանջկոտ չեն: Այն զբաղեցնում է ընդարձակ տարածք՝ ձգվելով Սկանդինավյան թերակղզուց մինչև Կամչատկա (տե՛ս՝ քարտեզը): Հյուսիսային Ամերիկայում այս ենթազոնան տարածվում է Կանադայի կենտրոնական շրջաններում՝ ձգվելով Ատլանտյանից մինչև Խաղաղ օվկիանոս:



Նկար 3.27 Փշատերև անտառներ (տայգա)

Փշատերև անտառների ենթազոնայում ամառը տաք ու խոնավ է, ձմեռը ցուրտ է, կայուն ձնածածկով: Այս ենթազոնայում **պողոզոլային** հողերի վրա, տարածված են սոժին, խեժափիժին, եղևնին, մայրին և այլն:

**Խառը և լայնատերև անտառների** ենթազոնան ձևավորվում է բարեխառն գոտու հարավային մասում՝ ծովային և բարեխառն ցամաքային կլիմայի պայմաններում: Ենթազոնան համեմատաբար մեծ տարածում ունի Եվրասիայում՝ Ատլանտյան օվկիանոսի ափերից մինչև Ենիսեյ գետը: Հյուսիսային Ամերիկայում այն տարածվում է Մեծ լճերի շրջակայքում և չնչին քանակությամբ՝ Հարավային կիսագնդի որոշ կղզիների վրա (տե՛ս քարտեզը):

**Լայնատերև անտառներում՝** գորշ և դարչնագույն անտառային հողերի վրա, աճում են հաճարենին, կաղնին, բոխին, թխկին, հացենին, լորենին և այլ ծառատեսակներ: Իսկ **խառը անտառներում՝** ճմապողոզոլային հողերի վրա, դրանց ավելանում են նաև փշատերև (եղևնի, սոժի) և մանրատերև (կեչի, կաղամախի, լաստենի) ծառատեսակները:

Բարեխառն գոտու անտառներում հարուստ ու բազմազան է նաև կենդանական աշխարհը: Հիմնականում տարածված են գորշ կենդանատեսակները: Այստեղ մարդիկ զբաղվում են որսորդությամբ, գազանաբուծությամբ, մշակում են կարտոֆիլ, վուշ, հացահատիկ և այլն:

**Տափաստանների և անտառատափաստանների բնական զոնա:** Չոնան գտնվում է հիմնականում բարեխառն և մասամբ՝ մերձարևադարձային կլիմայական գոտում: Այն տարածվում է երկու կիսագնդերում՝ Եվրասիայի և Հյուսիսային Ամերիկայի կենտրոնական մասերում, ինչպես նաև Հարավային Ամերիկայի Լա-Պլատայի դաշտա-





վայրում: **Անտառատափաստանն** անցումային զոնա է **անտառային** և **բուն տափաստանային** հիմնական զոնաների միջև, որտեղ տարածված են ծառային և խոտային բուսականությունը: Բուն տափաստանում համատարած խոտածածկույթ է:

Տափաստաններում կլիման ցամաքային է՝ տաք ու համեմատաբար խոնավ ամառով, ցուրտ ձմեռով: Կլիմայական այս պայմաններում էլ ձևավորվել են հունուսով հարուստ (մինչև 8-12%) **սևահողերը**: Ձոնայի հիմնական մշակաբույսերը հացազգիներ են (ցորեն, գարի, եգիպտացորեն) և տեխնիկական մշակաբույսեր (շաքարի ձակնդեղ, ծխախոտ և այլն):

Ձոնային բնորոշ է հացազգի խոտային բուսականությունը՝ սիզախոտ, փետրախոտ (նկ. 3.28) և այլն, իսկ կենդանական աշխարհից՝ կրծողները, գիշատիչները, թռչունները:



**Անապատների և կիսանապատների բնական զոնա:** Սա միակ զոնան է, որը տարածվում է երեք կլիմայական գոտում (Օգտվելով զոնաների քարտեզից՝ գտեք այդ գոտիները) և բոլոր մայրցամաքներում (բացի Անտարկտիդայից): **Կիսանա-**



Նկար 3.28 Փետրախոտային տափաստան



Նկար 3.29 Կալախարի անապատ

**պատների բնական զոնան** անցողիկ է տափաստանների և բուն անապատների բնական զոնաների միջև: **Անապատների զոնան** հիմնականում տարածվում է մայրցամաքների ներքին շրջաններում ու արևմտյան ծովափերին: Աշխարհի ընդարձակ անապատներից հայտնի են Սահարան, Գոբին, Կալախարին (նկ. 3.29) և այլն: Օգտվելով դպրոցական ատլասից՝ գտեք մյուս հայտնի անապատները:

Ձոնայի կլիման խիստ ցամաքային է և չոր: Առանձին տարիների տեղումների քանակը չի գերազանցում 50 մմ-ը: Այն աչքի է ընկնում օրական և տարեկան ջերմաստիճանների մեծ լայնությով: Ձոնային բնորոշ են գորշ անապատային, կավաավազային, աղուտային հողերը: Բուսականությունը գրեթե բացակայում է: Եղած տեսակներն էլ չորադիմացկուն են և փշատերև (կակտուս, սաքսաուլ, ուղտափուշ և այլն):

Ծատ աղքատ է նաև կենդանական աշխարհը, որը հարմարվել է չոր ու շոգ պայմաններին: Առավել շատ տարածված են սողունները, կարիճները, միջատները:

Չնայած չոր ու շոգ կլիմայական պայմաններին՝ ջրի առկայության դեպքում մշակում են սուրճ, բամբակ, խաղող, բրինձ, ցիտրուսներ և այլն: Այսպիսի տարածքներն անապատներում անվանում են օազիսներ:

**Սավաննաների և ցուրանտառների բնական զոնա:** Այս զոնան տարածվում է մերձհասարակածային և մասամբ՝ հասարակածային գոտիներում (Աֆրիկայի արևելք): Այն տարածվում է բոլոր մայրցամաքներում՝ բացի Անտարկտիդայից: Անապատների զոնայից դեպի հասարակած տեղումների քանակն աստիճանաբար աճում է, հանդես են գալիս բարձր խոտեր, թփուտներ, առանձին ծառեր, և անապատն աստիճանաբար փոխվում է **սավաննաների և ցուրանտառների**: Այս զոնան նման է բարեխառն գոտու անտառատափաստանին:

Սավաննաներում ամառը շոգ է ու խոնավ, իսկ ձմեռը՝ չոր ու տաք (օդի ջերմաստիճանը երբեք  $+10^{\circ}\text{C}$ -ից չի իջնում): Պատճառն այն է, որ ամռանն ընկնում են՝ հասարակածային, իսկ ձմռանը՝ արևադարձային օդային զանգվածների ազդեցության տակ: Տեղումների գերակշիռ մասը թափվում է ամռանը: Նման կլիմայական պայմաններում սավաննաներում ձևավորվել են **գորշ կարմրավուն ու կարմիր հողերը**: Բուսականության մեջ գերակշռում են բարձրացողուն (2-3 մ) հացազգիները՝ խոտերը, ինչպես նաև՝ առանձին ծառերը (նկ. 3.30): Չոր սեզոնին խոտերը չորանում են, իսկ ծառերը տերևաթափ են լինում: Որոշ տեսակներ ջուր են կուտակում բնի և ցողունների մեջ (բաոբաբ):



Նկար 3.30 Սավաննա (բաոբաբ)

**Չետաքրքիր է իմանալ:** 20 մ բարձրության դեպքում աֆրիկյան բաոբաբի բնի հաստությունը շրջագծով կազմում է մինչև 20 մ, և դրա բնափայտի մեջ ջրի պաշարը կարող է հասնել մինչև 120 հազար լիտրի: Բաոբաբները կրակի մեջ չեն այրվում: Նրանց թշնամիները փղերն են, որոնք ուտում են խոնավ կեղևը և փափուկ բնափայտը:

Կենդանական աշխարհը հարուստ է ու բազմազան: Սավաննայում ապրում են բազմաթիվ բուսակեր սմբակավոր կենդանիներ (անտիլոպը, գոմեշը, ընձուղտը, գեբրան), գիշատիչներ, թռչուններ, միջատներ: Կենդանական աշխարհի թվաքանակով այս զոնան ամենահարուստն է:

Այստեղ մշակում են բամբակ, գետնանուշ, շաքարեղեգ, թեյ, սուրճ, կակաո, ցիտրուսներ և բազմաթիվ այլ մշակաբույսեր:

**Հասարակածային մշտադալար, խոնավ անտառների բնական զոնա:** Չոնան տարածվում է հասարակածային կլիմայական գոտում, որտեղ կլոր տարին իշխում են հասարակածային խոնավ օդային զանգվածները: Այն ընդգրկում է Ամազոնի

դաշտավայրը, Կոնգոյի իջվածքը, Գվինեական ծովածոցի ափամերձ շրջանները, Մալայան կղզեխմբի մեծ մասը:



*Նկար 3.31 Խոնավ հասարակածային անտառներ (լիանաներ)*

Խոնավ հասարակածային մշտադալար անտառները տարածվում են բարձր ջերմաստիճանի և շատ տեղումների պայմաններում ձևավորված կարմրադեղնավուն կամ լատերիտային (այժմ ընդունված է անվանել ֆերալիտային հողեր) աղքատ հողերի վրա:

Սա տեսակային կազմով մոլորակի ամենահարուստ անտառներից մեկն է: Բնորոշվում է անանցանելիությամբ, բազմահարկությամբ, փաթաթվող լիանաների առատությամբ (նկ. 3.31): Այստեղ աճում են տասնյակհազարավոր

բուսատեսակներ, այդ թվում՝ արմավենիներ, թանկարժեք բնափայտով ծառեր (կարմիր, վարդագույն) և այլն:

Բույսերի և կենդանիների տեսակներով այս զոնան իրեն հավասարը չունի: Կենդանական աշխարհը շատ բազմազան է և հիմնականում՝ հարմարված ծառերի վրա (կապիկներ): Ծատ են թռչունները, տարածված են խոտակերները, գիշատիչները, սողունները, միջատները, թիթեռները և այլն:

Տաք և խոնավ կլիման հնարավորություն է տալիս մշակելու սուրճ, թեյ, բանան, կակաո, բրինձ, շաքարեղեգ, ցիտրուսներ և այլն:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

Սա ես գիտեմ

1. Թվարկե՛ք բնական զոնաները և դրանք գտեք քարտեզի վրա:
2. Բարեխառն գոտու անտառների զոնան ի՞նչ ենթազոնաների է բաժանվում և ինչո՞ւ:
3. Ի՞նչ տարբերություն կա արկտիկական անապատների և անապատների զոնաների միջև:
4. Հողերի ի՞նչ տիպեր են տարածված հասարակածային մշտադալար, խոնավ անտառների բնական զոնայում:

Սա ես կարող եմ

5. Ինչո՞ւ բնական զոնաներն օվկիանոսների վրա չեն տարածվում:
6. Ո՞ր մայրցամաքներում են բնական զոնաները տարածվում զուգահեռականների ուղղությամբ, իսկ որո՞ւմ՝ միջօրեականների: Ինչո՞ւ է այդպես:

Սա ինձ դուր է գալիս

7. QR կոդի օգնությամբ դիտեք աշխարհի անապատային 20 զարմանահրաշ բույսերը:



### Դաս 3.12 «Եղանակ և կլիմա: Աշխարհագրական զոնայականություն և գոտիականություն» թեմայի ամփոփում

Դուք արդեն ծանոթացել եք եղանակաստեղծ տարրերին, ջերմության բաշխմանը երկրագնդի վրա, մթնոլորտային շնչմանը, տեղական քամիների առաջացմանը, մթնոլորտի խոնավությանը, կլիմայաստեղծ գործոններին, կլիմայի տիպերին, մթնոլորտի ընդհանուր շրջանառությանը, բնական զոնաներին և դրանց աշխարհագրական տարածմանը:

Այժմ փորձեք ստուգել ձեր գիտելիքները՝ պատասխանելով ստորև բերված հարցերին:

1. Ի՞նչ է եղանակը: Թվարկեք եղանակաստեղծ տարրերը:
2. Ո՞րն է ջերմության անհավասարաչափ բաշխման հիմնական պատճառը երկրի վրա:
3. Թվարկե՛ք երկրագնդի ջերմային գոտիները և նշեք դրանց սահմանները:
4. Ինչպե՞ս է առաջանում լեռնահովտային քամին:
5. Ի՞նչ է «Քամիների վարդ»-ը:
6. Բացատրեք բացարձակ և հարաբերական խոնավությունների տարբերությունը:
7. Ի՞նչ օրինաչափությամբ են բաշխված մթնոլորտային տեղումները երկրագնդի վրա:
8. Կլիմայաստեղծ գործոններից ո՞րն է համարվում գլխավորը և ինչո՞ւ:
9. Ո՞րն է մարդու ազդեցությունը կլիմայի ձևավորման գործում:
10. Ի՞նչ է կլիմագրամը: Որո՞նք են կլիմագրամի հիմնական բաղադրիչները:
11. Ի՞նչ են կլիմայական եղանակները, որո՞նք են դրանց առաջացման գլխավոր պատճառները:
12. Ի՞նչ եք հասկանում գիշերահավասարի օր ասելով, որո՞նք են այդ օրերը:
13. Ի՞նչ է օդային զանգվածը: Որո՞նք են օդային զանգվածների հիմնական տիպերը:
14. Ի՞նչ է կլիմայական գոտին և ի՞նչ սկզբունքով են դրանք առանձնացվել:
15. Բացատրե՛ք, թե ինչո՞ւ կլիմայական գոտիների սահմանները չեն անցնում զուգահեռականներով:
16. Ի՞նչ է աշխարհագրական գոտին: Ինչո՞վ է այն տարբերվում կլիմայական գոտուց:
17. Ի՞նչ եք հասկանում՝ հորիզոնական (լայնակի) զոնայականություն և վերընթաց գոտիականություն ասելով: Ո՞րն է բնորոշ Չայաստանին:
18. Ինչո՞ւ բնական զոնաներն օվկիանոսների վրա չեն տարածվում:
19. Ո՞ր մայրցամաքներում են բնական զոնաները տարածվում զուգահեռականների ուղղությամբ, իսկ որո՞ւմ՝ միջօրեականների: Ինչո՞ւ է այդպես:

## Թեմա 4.

### ԱՇԽԱՐՀԻ ՔԱՂԱՔԱԿԱՆ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ

#### Դաս 4.1 Աշխարհի քաղաքական բաժանումը: Քաղաքական քարտեզ

**Աշխարհի քաղաքական քարտեզը** (աշխարհի քաղաքական բաժանման մոդելը) արտացոլում է աշխարհի քաղաքական-տարածական բաժանումը, պետությունների տիպերը, դրանց փոխհարաբերությունները և ընդհանուր միջազգային իրադրությունը:

Աշխարհում հաշվվում են ավելի քան 260 երկրներ և տարածքային միավորներ, որոնցից 193-ը ՄԱԿ-ի անդամ<sup>1</sup> են:

Պետությունները<sup>2</sup> լինում են **ինքնիշխան**<sup>3</sup>, օրինակ՝ Չայաստանի Հանրապետությունը, ԱՄՆ-ը, Ֆրանսիան և **ինքնահռչակ**<sup>4</sup>, օրինակ՝ Արցախի Հանրապետությունը, Հարավային Օսիան, Մերձդնեստրյան Հանրապետությունը և այլն:

**Հիշե՛ք՝** քաղաքական քարտեզի հիմնական տարրերն են պետություններն ու կիսաանկախ տարածքները, դրանց սահմանները, մայրաքաղաքները, խոշոր քաղաքները, հաղորդակցության ուղիները:

ունեցող երկրների տարածքային փոփոխությունների, նոր տարածքների հայտնագործման, դրանց նվաճման, գաղութացման, հետագա անկախացման և այլ գործոններով: **Փորձեք գտնել կապը պատմության դասընթացի հետ:**

Ինչպես գիտենք, հնագույն ժամանակներից մինչև 5-րդ դարը ծագել են առաջին պետական կազմավորումները, որոնք հասել են իրենց ծաղկման գագաթնակետին, իսկ հետո՝ կործանվել: Դրանցից էին հին աշխարհի խոշորագույն ստրկատիրական պետությունները՝ Եգիպտոսը, Ասորեստանը, Կարթագենը, Հռոմեական կայսրությունը: Այդ ժամանակաշրջանին են վերաբերում նաև Հայկական

1 Ներկայումս 195 պետություններ անկախ են, որոնցից 193-ը ՄԱԿ-ի անդամ են, իսկ 2-ը՝ Վատիկանը և Պաղեստինը, ունեն դիտորդի կարգավիճակ:

2 «Պետություն» բառն այստեղ հանդես է գալիս երկիր իմաստով և արտահայտում է աշխարհագրական օբյեկտը:

3 Այսինքն՝ սուվերեն, դե ֆակտո և դե յուրե գոյություն ունեցող:

4 Այդ երկրները ճանաչված չեն միջազգային հանրության կողմից, բայց փաստացի՝ դե ֆակտո, գոյություն ունեն:



լեռնաշխարհի առաջին պետական կազմավորումների՝ Արարատյան (Ուրարտու) պետության, Արշակունիների հարստության, Տիգրան Մեծի հայկական կայսրության ծնունդը, զարգացումն ու կործանումը:

5-17-րդ դարերում տեղի են ունեցել Ասիայի, Եվրոպայի և Աֆրիկայի վերաբաժանումներ՝ առաջացել են ավատատիրական պետություններ, ակտիվացել են տնտեսական կապերը: Եվրոպացիները սկսել են հայտնաբերել և նվաճել նոր տարածքներ: **(Վերհիշեք այդ ժանապարհորդությունները):**



Նկար 4.1. Աշխարհի քաղաքական քարտեզը, 2021 թ.

Այդ ժամանակների քաղաքական քարտեզներում ընդարձակ տարածություններ էին զբաղեցնում Բյուզանդիան, Արաբական խալիֆայությունը, Կիևյան Ռուսիան, Ոսկե Զորդան, Մոնղոլական կայսրությունը, Օսմանյան կայսրությունը: Ժամանակաշրջանի վերջում տնտեսական ու ռազմական հզորացում են ապրում Պորտուգալիան, Իսպանիան, Անգլիան:

Նոր ժամանակների քաղաքական քարտեզի ձևավորումը տևել է 17-րդ դարից մինչև 20-րդ դարի առաջին քառորդը՝ Առաջին համաշխարհային պատերազմը: Աշխարհագրական մեծ հայտնագործությունների ժամանակաշրջանին հաջորդում է գաղութային համակարգի հիմնումը և աշխարհի վերաբաժանումը:

Մինչև 1920-ական թվականները պատմության թատերաբեմից վերացան Ավստրո-Հունգարական, Օսմանյան և Ռուսական կայսրությունները: Դրանց տարածքներում ծնվեցին շուրջ մեկ տասնյակ ինքնիշխան ազգային պետություններ: Օսմանյան Կայսրության ընդարձակ տարածքի մի մասում ձևավորվեց Թուրքիայի Հանրապետությունը, մյուս մասերում ստեղծվեցին արաբական պետություններ՝ Իրաքը, Եգիպտոսը, Սիրիան, Լիբանանը, Հորդանանը, Սաուդյան Արաբիան: Ռուսական կայսրության փլուզումից 1918 թ.-ին անկախացան Հայաստանը, Ուկրաինան, Բելառուսը, Վրաստանը, Ադրբեջանը: Ռուսաստանը հռչակվեց Ֆեդերատիվ

խորհրդային Չանրապետություն: Ռուսական կայսրությունից անջատված և անկախություն նվաճած պետություններից մի քանիսը հատուկ միջպետական պայմանագրով, Ռուսաստանի Ֆեդերատիվ խորհրդային Չանրապետության հետ միասին, 1922թ. ստեղծեցին նոր տիպի միութենական պետություն՝ խորհրդային Սոցիալիստական Չանրապետությունների Միություն (ԽՍՀՄ):

Երկրորդ համաշխարհային պատերազմից հետո (1939-1945թթ.) Գերմանիան բաժանվեց 2 մասի՝ Գերմանիայի Դաշնային Չանրապետության՝ Բոնն մայրաքաղաքով, և Գերմանական Դեմոկրատական Չանրապետության՝ Արևելյան Բեռլին մայրաքաղաքով, որը հատուկ կառուցված պատով առանձնացվեց Արևմտյան Բեռլինից: Չետագա յոթ տասնամյակների ընթացքում աշխարհում քաղաքական անկախություն է ստացել 105 երկիր: Թոթափելով գաղութային լուծը՝ անկախ պետություններ դարձան Հնդկաստանը, Պակիստանը, Ինդոնեզիան, Վիետնամը, Սյամման, Իրաքը և այլ երկրներ: Լատինական Ամերիկայում 1960-ական թթ. սկզբներին անկախություն ստացան 13 նոր պետություններ, իսկ Օվկիանիայում այդ տասնամյակի վերջերին՝ 12-ը: Եվրոպայում անկախություն նվաճեց անգլիական նախկին գաղութ Մալթան:

1960թ. Աֆրիկայում անկախություն ստացավ 17 պետություն, և դա կոչվեց **«Աֆրիկայի տարի»**: Չետագայում այն դադարեց գաղութային աշխարհամաս լինելուց:

Երկրորդ համաշխարհային պատերազմին հաջորդած սոցիալիստական և կապիտալիստական համակարգերի պայքարն ավարտվեց 1980-ական թվականների վերջին խորհրդային Միության և համաշխարհային սոցիալիստական համակարգի փլուզմամբ: Արդյունքում՝ 1990թ. վերամիավորվեց Գերմանիան, ԽՍՀՄ-ից անկախացան երեք մերձբալթյան հանրապետությունները՝ Էստոնիան, Լատվիան ու Լիտվան: Հաջորդիվ աշխարհի քաղաքական քարտեզից վերացան ԽՍՀՄ-ը և Հարավսլավիայի Սոցիալիստական Ֆեդերատիվ Չանրապետությունը (ՀՍՖՀ): 1991թ. ընթացքում պետական անկախություն ձեռք բերեցին ԽՍՀՄ մյուս 12 հանրապետությունները ևս, որոնց շարքում էր նաև Հայաստանի Չանրապետությունը (3-րդ հանրապետություն): 1993թ.-ին Չեխոսլովակիան տրոհվեց երկու՝ Չեխիա և Սլովակիա ինքնիշխան պետությունների: 20-րդ դարի վերջում դեռ շարունակում էին անկախանալ տարբեր աշխարհամասերում գտնող երկրներ, 21-րդ դարում ևս շարունակվում են այդ գործընթացները<sup>5</sup>:

Այնուամենայնիվ աշխարհում շարունակում են գոյություն ունենալ կիսաանկախ և անորոշ կարգավիճակ ունեցող երկրներ<sup>6</sup>:

5 2002թ. Արևելյան Թիմորը՝ Ինդոնեզիայից, 2011թ. անկախացավ Հարավային Սուդանը՝ Ջուբա մայրաքաղաքով, 2014թ. Ղրիմը, կրկին ներառվեց Ռուսաստանի կազմում. Անկախացած երկրների ամբողջացված ցանկը տես գրքի հավելվածում:

6 Մեծ Բրիտանիա- Ջիբրալթար, Ֆրանսիա-Մարտինիկա, Գվիանա, ԱՄՆ-Պուերտո Ռիկո, Գուամ... Անորոշ կարգավիճակ ունեցող երկրներ. Հարավ կուրիլյան կղզիներ, Ջամու և Քաշմիր նահանգներ, Արևմտյան Սահարա, Պաղեստինի և Գոլանի՝ բարձունքներ, Կիպրոս, Արցախ, Աբխազիա, Մերձդնեստրյան Չանրապետություն:

## Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Սահմանեք քաղաքական քարտեզ հասկացությունը:
2. Բացատրեք քաղաքական քարտեզի փոփոխման պատճառները:
3. Թվարկեք ներկայիս ինքնիշխան և ինքնահռչակ երկրներից մի քանիսը:
4. Դիտեք տեսանյութը և Աֆրիկայի ուրվագծային քարտեզի վրա գունային տարբերակմամբ նշեք նախկին գաղութները՝ ըստ մետրոպոլիտանների:
5. Ստուգեք ձեր գիտելիքներն էլեկտրոնային թեստի միջոցով:

Սա ես գիտեմ

Սա ես կարող եմ

Սա ինձ դուր է գալիս



## Դաս 4.2 Պետական տարածք և պետական սահման: Պետության տարածքի ձևը

Երկրներն իրարից տարբերվում են իրենց սահմանների ուրվագծով, տարածքի մեծությամբ, բնակչության թվով, պետական կառավարման կարգով և կառուցվածքով, սոցիալ-տնտեսական զարգացման մակարդակով և այլ հատկանիշներով: Աշխարհում գոյություն չունի տարածքի ձևով իրար նման գոնե երկու երկիր:

Պետության ինքնիշխանության գլխավոր հատկանիշներից մեկը պետական սահմանի առկայությունն է: Պետական սահմանը ոչ միայն քաղաքական, այլև ազգային, տնտեսական, մշակութային, կրոնական սահման է, որով տվյալ երկիրը հաստատում է իր անկախությունը և միջազգային սուբյեկտ լինելը:

Գոյություն ունեն սահմանների անցկացման տարբեր եղանակներ, որոնք պայմանավորված են բնաշխարհագրական և քաղաքական գործոններով:

Առանձնացվում են **բնական սահմաններ**, որոնք անցկացվում են լեռների ջրբաժաններով, գետերի հուններով, լճերի համապատասխան ափերով: Օրինակ, Ֆրանսիայի սահմանն Իտալիայի հետ անցնում է Մոնբլան լեռնագագաթով անցնող ջրբաժանով, Իսպանիայի հետ՝ Պիրենեյան լեռների գագաթներով անցնող ջրբաժանով, իսկ Գերմանիայի հետ սահմանի մի մասն անցնում է Հռենոս գետով: Գետային է նաև Հայաստանի Հանրապետության և Թուրքիայի միջև պետական սահմանը, որն անցնում է Արաքս և նրա վտակ Ախուրյան գետերով:

Գոյություն ունեն նաև **աշխարհագրական (աստղագիտական կամ երկրաչափական) սահմաններ**, որոնք անցնում են միջօրեականներով ու զուգահեռականներով (նկ. 4.3): Օրինակ՝ Եգիպտոսի ու Լիբիայի, Մավրիտանիայի և Մալիի միջև պետական սահմանը համապատասխան միջօրեականն է, իսկ Եգիպտոսի ու Սուդանի, ինչպես նաև Կանադայի ու ԱՄՆ-ի պետական սահմանի մի հատվածը՝ զուգահեռականը (նկ. 4.3): Այդպիսի սահմանները բնորոշ են նախկին գաղութային երկրներին:

Կղզային երկրների միջև գոյություն ունեցող պետական սահմաններն անցնում են կղզիների ափագծով: **Գտեք և ցույց տվեք դրանք քարտեզի վրա:**

Սահմաններ գոյություն ունեն նաև երկրների ներսում: Այդ սահմաններով առանձնացվում են քաղաքական և վարչական միավորները, օրինակ՝ նահանգները, մարզերը և այլն:



Նկար 4.2. Երկրների ուրվագծերը

**Հիշե՛ք՝** պետություններն ունեն ցամաքային տարածք (տերիտորիա), ջրային տարածք (ակվատորիա), օդային տարածք (աերոտորիա) և երկրի ընդերք (լիթոտորիա):

Համաշխարհային օվկիանոսի մակերեսի 40%-ը բաժանված է ծովափնյա պետությունների միջև: Տվյալ պետության ծովափնյա հատվածին զուգահեռ ձգվող 200 մղոն<sup>7</sup> լայնությամբ ջրային գոտին համարվում է այդ պետության **տնտեսական գոտին**: Դրանցում տնտեսական գործունեության (օրինակ՝

ձկնորսություն, նավթի կամ գազի արդյունահանում) իրավունքը պատկանում է տվյալ ինքնիշխան պետությանը: Միաժամանակ, այդ տնտեսական գոտիներում թույլատրվում է օտար երկրների նավերի նավարկությունը: Միջազգային համաձայնագրերով կարգավորվող ջրային այլ տարածքներն առանձնացվել են համեմատաբար նոր ժամանակներում և օգտագործվում են ավելի մեծ թվով պետությունների կողմից: Այդպիսի տարածքներից են բաց ծովերի **չեզոք ջրերը**, օվկիանոսային խորը հատվածները, արկտիկական և անտարկտիկական շրջանները:

7 Միջազգային ծովային մղոնը հավասար է 1852 մ:

Պետությունների օդային տարածքը ներառում է երկրի մակերևույթից 25-30կմ բարձրությամբ օդային շերտը, որտեղ կարող են սավառնել ինքնաթիռները:



Նկար 4.3. Երկրների բնական և աշխարհագրական սահմանները

Քաղաքական քարտեզի հետաքրքիր միավորներ են նաև էքսկլավները և անկլավները: **Էքսկլավ** է համարվում որևէ երկրի պատկանող տարածքային միավորը, որը գտնվում է մայր երկրի հիմնական տարածքից դուրս և սահմանակցում է այլ երկրների հետ: Օրինակ՝ Ադրբեջանի Հանրապետության էքսկլավ է համարվում Նախիջևանի Ինքնավար Հանրապետությունը, Ռուսաստանի Դաշնության համար՝ Կալինինգրադի մարզը, ԱՄՆ-ի համար՝ Ալյասկա նահանգը և այլն: **Անկլավ** է համարվում այն քաղաքական միավորը կամ երկիրը, որը բոլոր կողմերից սահմանակցում է միևնույն երկրին, այսինքն՝ գտնվում է այդ երկրի ներսում, ինչպես կղզին է բոլոր կողմերից շրջապատված ջրով: Օրինակ, Լեսոթոն՝ Հարավաֆրիկյան Հանրապետության տարածքում, կամ Սան Մարինոն՝ Իտալիայում:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Ի՞նչ է պետական սահմանը:
2. Ի՞նչ նշանակություն ունեն սահմանները երկրների համար:
3. Որո՞նք են պետական տարածքների և սահմանների տեսակները:
4. Պետական սահմանների անցկացման բնական և երկրաչափական ի՞նչ օրինակներ գիտեք:
5. Քաղաքական քարտեզի օգնությամբ գտեք այն զուգահեռականները և միջօրեականները, որոնք պետությունների համար հանդիսանում են աշխարհագրական սահման:
6. Ստուգեք ձեր գիտելիքներն էլեկտրոնային թեստի միջոցով:

Սա ես գիտեմ

Սա ես կարող եմ

Սա ինձ դուր է գալիս

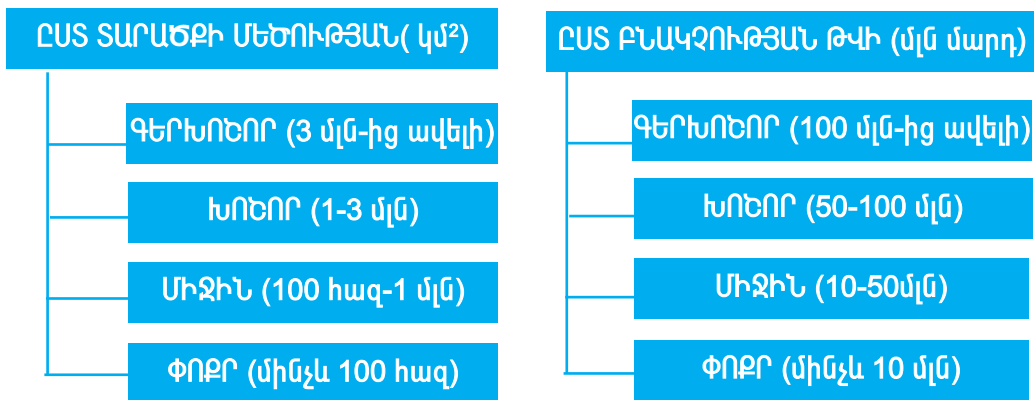




### Դաս 4.3 Պետությունների խմբավորումը

Պետություններն իրարից տարբերվում են քանակական և որակական հատկանիշներով՝ տարածքի մեծությամբ, բնակչության թվով, աշխարհագրական դիրքով, պետական կառավարման կարգով, վարչատարածքային կառուցվածքով, սոցիալ-տնտեսական զարգացման մակարդակով, դրանից բխող կյանքի որակով և այլն:

Քանակական հատկանիշներն են պետության տարածքի մեծությունն ու բնակչության թիվը, իսկ որակականը՝ տնտեսական զարգացման մակարդակը, աշխարհագրական դիրքը և այլն:



Նկար 4.4. Պետությունների խմբավորումը՝ ըստ քանակական հատկանիշների

Ըստ աշխարհագրական դիրքի (ԱԴ)՝ առանձնացվում են բարենպաստ և անբարենպաստ դիրք ունեցող երկրների խմբեր: Բարենպաստ դիրք ունեն դեպի ծով

**Հիշե՛ք՝** տարածքով գերխոշոր երկրներն են՝ ՌԴ-ն՝ 17,1 մլն կմ<sup>2</sup>, Կանադան՝ 9,98 մլն կմ<sup>2</sup>, Չինաստանը՝ 9,6 մլն կմ<sup>2</sup>, ԱՄՆ-ը՝ 9,4 մլն կմ<sup>2</sup>, Բրազիլիան՝ 8,5մլն կմ<sup>2</sup>, Ավստրալիան՝ 7,7 մլն կմ<sup>2</sup>:

կամ օվկիանոս ելք ունեցող, զարգացած և ոչ թշնամական երկրների հետ հարևանություն ունեցող երկրները, օրինակ՝ Բելգիան: Հետևաբար՝ դեպի ծով ելք չունեցող, թույլ զարգացած և ոչ բարեկամական հարևաններով շրջապատված երկրներն ունեն անբարենպաստ աշխարհագրական դիրք, օրինակ՝ մեր երկիրը: **Քննարկեք Նվեյցարիայի, Ավստրիայի և Եգիպտոսի աշխարհագրական դիրքի առանձնահատկությունները:**

Երկրները լինում են կղզային, եթե զբաղեցնում են մեկ կղզու տարածք, օրինակ՝ Իսլանդիան, Մադագասկարը, Կուբան, և կղզեխմբային, եթե գտնվում են մի քանի կղզիների վրա՝ Ինդոնեզիան, Ճապոնիան, Նոր Զելանդիան, Ֆիլիպինները և այլն:

Ըստ պետական կարգի՝ երկրները լինում են միապետություններ և հանրապետություններ:

Բացարձակ միապետությունները կառավարվում են միապետի՝ թագավորի,

կայսրի, սուլթանի և այլոց կողմից: Այդպիսիք են Օմանը, Բրունեյը, Քաթարը, Սաուդյան Արաբիան, ՄԱԷ-ն և այլն: **Քարտեզով գտեք և թվարկեք բացարձակ միապետությունները:**

Սահմանադրական միապետություններում ևս իշխանությունը փոխանցվում է ժառանգաբար, սակայն երկիրը կառավարվում է ընտրված վարչապետի կողմից, օրինակ՝ Մեծ Բրիտանիան, Ճապոնիան:

**Նախագահական** երկրներում երկրի ղեկավարն ընտրվում է ուղղակի ընտրությունների միջոցով, օրինակ՝ Ֆրանսիան, ԱՄՆ-ը, Արգենտինան և այլն: **խորհրդարանական** երկրներում երկրի ղեկավարն ընտրվում է երկրի օրենսդիր մարմնի՝ խորհրդարանի կողմից: Այդպիսի երկրներ են Գերմանիան, Իտալիան, Յնդկաստանը, Յայաստանը և այլն:

Ըստ **վարչատարածքային կառուցվածքի**՝ լինում են **դաշնային** (ֆեդերատիվ) և **միասնական** (ունիտար) երկրներ: Սովորաբար **դաշնային կառուցվածք** են ունենում բազմազգ և մեծ տարածք ունեցող երկրները, օրինակ՝ ՌԴ, ԱՄՆ, Կանադա, Յնդկաստան: Այդ երկրների վարչատարածքային միավորներն (նահանգներ, հանրապետություններ, երկրամասեր) ունենում են որոշակի ինքնուրույնություն, բայց պատկանում են երկրի միասնական կառավարման համակարգին: **Ունիտար երկրներն** ունենում են հավասար իրավունքներով օժտված միատեսակ վարչատարածքային միավորներ, օրինակ՝ մեր երկրում դրանք կոչվում են մարզեր, Իրանում՝ օստաններ: Այդպիսի երկրներ են Ֆրանսիան, Թուրքիան, Իրաքը և այլն:

Երկրների խմբավորման որակական ցուցանիշների շարքում կարևոր դեր ունի **սոցիալ-տնտեսական զարգացման մակարդակը**: Գոյություն ունեցող բազմազանության մեջ, ըստ զարգացման մակարդակի, ՄԱԿ-ն առանձնացնում է երկրների 2 տիպ՝ **զարգացած** և **զարգացող**: Առավել զարգացած երկրների թիվը հասնում է 47-ի, դրանց թվում են Եվրոպայի երկրները, Կանադան, Ճապոնիան, ԱՄՆ-ը, Ավստրալիան, Նոր Զելանդիան և այլն:

Չարգացող երկրները խիստ բազմազան են (ավելի քան 160 երկրներ, ընդ որում, 50-ը խիստ հետամնաց են): Այս երկրների տնտեսությանը բնորոշ է ագրարային և հումքատար ուղղվածությունը, ժողովրդագրական, պարենի, բնապահ-

**Հիշե՛ք՝** բնակչության թվով գերիշուր երկրներն են Չինաստանը՝ 1 մլրդ 413 մլն, Յնդկաստանը՝ 1 մլրդ 400 մլն, ԱՄՆ-ը՝ 339 մլն, Ինդոնեզիան՝ 279 մլն, Բրազիլիան՝ 218 մլն, Պակիստանը՝ 247 մլն, Նիգերիան՝ 230 մլն, և Բանգլադեշը՝ 167 մլն մարդ:

**Հիշե՛ք՝** գոյություն ունեցող ինքնիշխան երկրների մեծ մասը հանրապետություններ են, ավելի քիչ թիվ են կազմում միապետությունները:

**Հիշե՛ք՝** բացարձակ միապետության առանձին տեսակ է աստվածաբանական միապետություն՝ Վատիկանը, որի առաջնորդը Ղռոմի պապն է:



Նկար 4.5. Պետություններն ըստ պետական կառավարման կարգի

պանական և այլ հիմնախնդիրները: Սակայն, որոշ զարգացող երկրներ, օրինակ՝ Քուվեյթը, Քաթարը կամ Բրունեյը, մեկ շնչին բաժին ընկնող համախառն ազգային եկամտով (ՀԱԵ) մոտենում են զարգացած երկրների ցուցանիշներին:



Հաշվի առնելով երկրների սոցիալ-տնտեսական զարգացման մի շարք ցուցանիշներ, կարելի է առանձնացնել երկրների հետևյալ տիպի խմբերը՝ **գերզարգացած երկրներ** (Մեծ յոթնակի երկրները, Ավստրալիա, Դանիա, Ֆինլանդիա, Նիդեռլանդներ և այլն), **միջին զարգացվածության երկրներ** (Իսպանիա, Հունաստան, Ռուսաստան,

Մերձբալթյան երկրներ, Սաուդյան Արաբիա, Կորեայի Հանրապետություն և այլն) և **զարգացող երկրներ** (Արգենտինա, Իրան, Եգիպտոս, Հայաստան, Վրաստան, Ադրբեջան, Ալժիր և այլն):

### Հարցեր և առաջադրանքներ

Սա ես գիտեմ

1. Պետությունների խմբավորման ի՞նչ ցուցանիշներ սովորեցիք, տեքստում թվարկված ցուցանիշների շարքը համալրեք սեփական օրինակներով:

Սա ես կարող եմ

2. Ինչո՞վ են տարբերվում սահմանադրական և բացարձակ միապետությունները:

Սա ինձ դուր է գալիս

3. Արդյո՞ք բոլոր գերխոշոր երկրներն են զարգացած:

4. Ստուգեք ձեր գիտելիքներն էլեկտրոնային թեստի միջոցով:



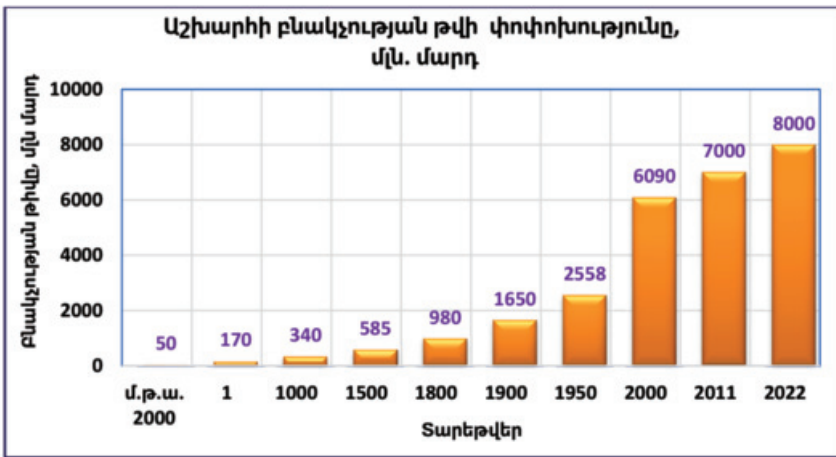
## Թեմա 5.

### ԱՆԽԱՐՅԻ ԲՆԱԿՉՈՒԹՅԱՆ ԱՆԽԱՐՅԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

#### Դաս 5.1 Աշխարհի բնակչության թիվը և շարժը

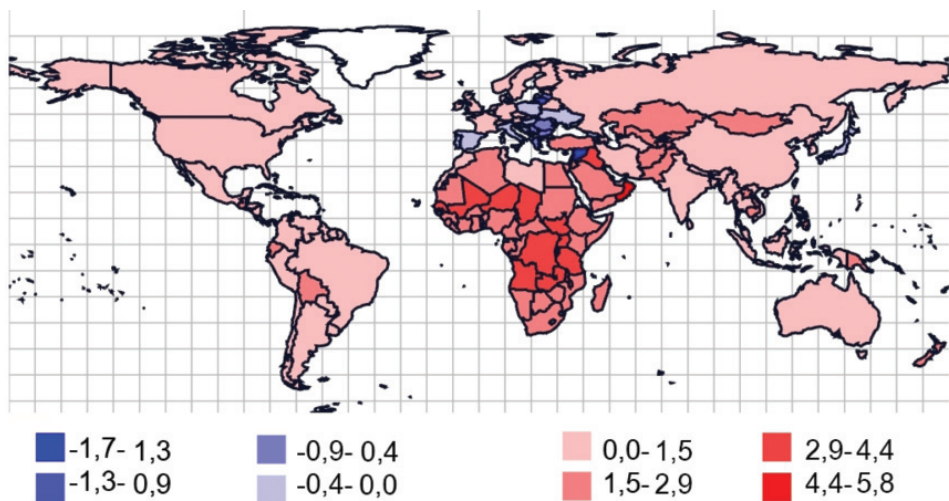
Բնակչությունն առանձին բնակավայրերում, երկրներում, տարածաշրջաններում կամ աշխարհում ապրող մարդկանց ամբողջությունն է: Բնակչությունն ամբողջապես կապված է տնտեսության հետ: Այն հանդիսանում է և՛ բարիքներ արտադրողը, ծառայություններ մատուցողը, և՛ նաև դրանց սպառողը:

Դարեր շարունակ աշխարհում բնակչության թիվն աճել է շատ դանդաղ: Դա պայմանավորված էր մահացության բարձր և կյանքի միջին տևողության (մոտ 20 տարի) փոքր ցուցանիշներով: Դրան նպաստում էին նաև բնական պայմաններից մարդու մեծ կախվածությունը և տնտեսության թույլ զարգացումը: Տնտեսության աս-



Նկար 5.1. Աշխարհի բնակչության թվի փոփոխությունը

տիճանական զարգացման շնորհիվ **ավելացել են մարդուն անհրաժեշտ մթերքների արտադրության ծավալները** և մ.թ.ա. 2-րդ հազարամյակում աշխարհում բնակչության թիվը կազմել է մոտ **50 մլն**, իսկ մեր դարաշրջանի սկզբին, տարբեր հաշվարկներով՝ **170-400 մլն** (նկ. 5.1): **Նոր դարաշրջանում** աշխարհի բնակչության թվի փոփոխության վրա ազդել են վարակիչ հիվանդությունները, համաճարակները, պատերազմները, սովի պարբերաբար կրկնությունները, բնական աղետները և այլ երևույթներ: Սակայն, դարերի ընթացքում տնտեսության զարգացումը, բնակչության կեսամակարդակի բարձրացումը և առողջապահության զարգացումը նպաստել են աշխարհում բնակչության թվի ավելացմանը: **Ինչքան մոտենում են**



Նկար 5.2 Բնակչության թվի աճը՝ ըստ երկրների, %-ով, 2021 թ.

Նոր և նորագույն ժամանակները, այնքան մեծանում են աշխարհի բնակչության թվի աճի տեմպերը: Բնակչության թվի աննախադեպ աճն անվանում են «ժողովրդագրական պայթյուն», որը տեղի է ունենում, երբ ծնելիությունը մնում է բարձր, իսկ մահացությունը նվազում է: Մինչև մեր թվարկության 1000թ.-ը աշխարհի բնակչությունը տարեկան ավելացել է **0.1%-ով**, 1500թ.-ին այն կազմել է **0.2- 0.3%**, 1800թ.-ին՝ **0.5%**, 1900թ.-ին՝ **1.0%**, 1970թ.-ին՝ **2.1 %**, 2022թ.-ին՝ **1.2 %**:

Ներկայումս աշխարհում բնակչության թվի աճն ըստ երկրների նկատելի տարբերություններ ունի, որի մասին հանգամանալից պատկերացում է տալիս թիվ 5.2 նկարը:

1950-ական թվականներից հետո աշխարհի բնակչության թվի տոկոսային մեծությամբ աճը դանդաղել է, սակայն նվազել են աշխարհի բնակչության թիվը 1 մլրդ-ով ավելանալու տարիները: Եթե 1927-1960թթ. (33 տարում) աշխարհի բնակչությունն ավելացել է 1 մլրդ-ով, ապա 1999-2011թթ.՝ 12, իսկ 2011-2022թթ.՝ 11 տարում (աղ. 5.1):

Աղյուսակ 5.1

Աշխարհի բնակչության թվի աճը

Տարի	Բնակչության թիվը, մլրդ մարդ	Մեկ մլրդ-ի աճի հասնելու ժամանակը, տարի
1804	1	
1927	2	123
1960	3	33
1974	4	14
1987	5	13
1999	6	12
2011	7	12
2022	8	11



Աշխարհի բնակչության թվի փոփոխությունն ըստ տարածաշրջանների մեծ տարբերություններ ունի: Եթե 1900 թ.-ին Աֆրիկայում ապրում էր աշխարհի բնակչության 7.8%-ը, ապա ներկայումս՝ մոտ 17.5 %-ը, Լատինական Ամերիկայում 3.8%-ից այն հասել է ավելի քան 9.5%-ի: Իսկ Եվրոպայում, թեև տեղի է ունեցել բնակչության բացարձակ թվի ավելացում, սակայն մնացած տարածաշրջանների համեմատությամբ այն զգալիորեն ավելի քիչ է եղել:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Ինչո՞ւ է երկար ժամանակաշրջան աշխարհի բնակչության թիվն աճել է շատ դանդաղ:
2. Ի՞նչ գործոններ են նպաստել աշխարհի բնակչության թվի արագ աճին:
3. Հայաստան աշխարհի բնակչության թվի աճի վրա ի՞նչ իրադարձություններ են ազդել:
4. Կազմեք ՀՀ բնակչության թվի փոփոխության գծապատկերը, եթե 1920թ. այն կազմել է 720 հազար մարդ, 1940թ.՝ 1320 հազար, 1959թ.՝ 1765.3 հազար, 1979թ.՝ 3037.3 հազար, 1989թ.՝ 3455.2 հազար, 2001թ.՝ 3213.0 հազար, 2022թ.՝ 2970.6 հազար:

Սա ես գիտեմ

Սա ես կարող եմ

Սա ինձ դուր է գալիս

## Դաս 5.2 Բնակչության վերարտադրությունը: Ժողովրդագրական քաղաքականություն

**Բնակչության վերարտադրության էությունը:** Բնակչության վերարտադրությունը **ծնելիության, մահացության և բնական աճի** գործընթացների ամբողջությունն է, որը հանգեցնում է բնակչության թվի փոփոխության՝ **բնական շարժի** միջոցով: Լինելով կենսաբանական երևույթ, վերարտադրությունը պայմանավորված է նաև **բնակչության կենսամակարդակով, առողջապահության, կրթական և մշակութային զարգացման մակարդակով, հասարակության մեջ կնոջ դիրքով, կրոնական և այլ գործոններով:** Օրինակ, կանանց զբաղվածությունը և հասարակական գործունեությունը նվազեցնում է ծնելիության մակարդակը:

**Ծնելիությունը** մարդկանց ծնվելու գործընթացն է: Ծնելիության ինտենսիվությունը ցույց տվող տարածված ցուցանիշը **ծնելիության ընդհանուր գործակիցն** է (ԾԸԳ), որն արտահայտվում է պրոմիլներով (‰, հազար մարդու հաշվով) և հաշվարկվում է մեկ տարվա ընթացքում կենդանի ծնունդների թվի և բնակչության տարեկան միջին թվի հարաբերությամբ, բազմապատկած 1000-ով.

$$\text{ԾԸԳ} = \frac{\sigma_{\text{բ}}}{\text{Բ}_{\text{տվ}}} 1000 \text{ (}\frac{\text{0}}{\text{00}}\text{)}$$

$\sigma_p$  – ծնվածների թիվը,  $F_{տն}$  – բնակչության տարեկան միջին թիվը:

**Մահացությունը** ձևավորվում է առանձին մահերի քանակից: **Մահացության մակարդակի** վերաբերյալ պատկերացում է տալիս **մահացության ընդհանուր գործակիցը** (ՄԸԳ), որը հաշվարկվում է մեկ տարվա ընթացքում մահացածների թվի և բնակչության թվի հարաբերությամբ՝ արտահայտած պրոմիլներով.

$$\text{ՄԸԳ} = \frac{U_p}{F_p} \cdot 1000 \text{ (}^0/_{00}\text{)}$$

Բնակչության վերարտադրության արդյունքը **բնական աճն է**, որը ծնելիության և մահացության տարբերության բացարձակ մեծությունն է մեկ տարում: Այն կարող է լինել դրական և բացասական արժեքով:

**Բնակչության բնական աճի գործակիցը** հաշվարկվում է՝

$$Գ_{բա} = ((\sigma - U) / F) \cdot 1000 \text{ բանաձևով, որտեղ՝}$$

$\sigma$ -ն՝ ծնվածների թիվն է տվյալ ժամանակահատվածում,

$U$ -ն՝ մահացածների թիվն է տվյալ ժամանակահատվածում,

$F$ -ն՝ բնակչության միջին թիվն է տվյալ ժամանակահատվածում:

Բնական աճի գործակիցը կարող է արտահայտվել նաև որպես ծնելիության և մահացության գործակիցների տարբերություն՝  $Գ_{բա} = Գ_{\sigma} - Գ_U$ :

Աղյուսակ 5.2

**Բնակչության բնական աճի ամենաբարձր և ամենացածր ցուցանիշներ ունեցող երկրները**

Երկրներ	Բնական աճը, ‰	Մեկ կնոջը բաժին ընկնող ծնունդների քանակը	Երկրներ	Բնական աճը, ‰	Մեկ կնոջը բաժին ընկնող ծնունդների քանակը
Անգոլա	35	6.1	Բուլղարիա	-0.06	1.5
Մալի	34	5.9	Լատվիա	-0.05	1.5
Մալավի	33	5.4	Լիտվա	-0.05	1.6
Ուգանդա	33	5.6	Սերբիա	-0.05	1.4
Բուրունդի	33	5.9	Ուկրաինա	-0.04	1.6

Աշխարհի տարբեր երկրներում բնակչության բնական աճի ցուցանիշի զգալի տարբերություններ կան: Աֆրիկայի առանձին երկրներում այդ ցուցանիշը հասնում է 33-35 ‰-ի, իսկ Եվրոպայի որոշ երկրներում բնական աճը բացասական է (աղ. 5.2):

Առանձնացվում են բնակչության վերարտադրության **ընդլայնված, պարզ և կրճատված** ռեժիմներ: **Ընդլայնված վերարտադրության** դեպքում բնակչության թիվն ավելանում է, և յուրաքանչյուր հաջորդ սերունդ ավելի է նախորդից, բնական աճի գործակիցը դրական է: **Պարզ վերարտադրության դեպքում** ծնելիության և մահացության ցուցանիշները գրեթե չեն տարբերվում, և այն բնութագրվում է սերունդների հերթափոխի անփոփոխ մասշտաբով: **Կրճատված վերարտադրության**

**դեպքում** հաջորդ սերունդը թվաքանակով պակաս է նախորդից, և այդ նվազումը կրում է կայուն բնույթ: Վերջին տարիներին ՀՀ-ում, պայմանավորված նաև 44-օրյա պատերազմով, ձևավորվել է բնակչության պարզ վերարտադրություն:

Աշխարհի տարբեր երկրներում բնակչության վերարտադրության ցուցանիշների տարբերությունները պայմանավորված են տարբեր գործոններով, որոնց մասին առավել հանգամանորեն կիմանաք 10-րդ դասարանում:

**Ժողովրդագրական քաղաքականություն:** Ծնելիության, մահացության և բնական աճի գոյություն ունեցող պատկերն իր անմիջական ազդեցությունն են թողնում ցանկացած երկրի սոցիալ-տնտեսական զարգացման վրա (դրական կամ բացասական իմաստով): **Պետությունների մեծ մասը, ելնելով երկրի զարգացման շահերից**, ձգտում են կառավարել բնակչության վերարտադրության գործընթացը, **մասնավորապես՝ ծնելիությունը:** Այդ նպատակով պետությունն իրականացնում է **ժողովրդագրական քաղաքականություն:**



**Ժողովրդագրական քաղաքականությունը տնտեսական, սոցիալական, վարչական, քարոզչական և այլ միջոցառումների համակարգ է, որոնց միջոցով պետությունը ձգտում է կարգավորել բնակչության ծնելիությունը՝ պետությանը նպատակահարմար ձևով:**

Բնական աճի համեմատաբար ցածր ցուցանիշ ունեցող երկրներում ծնելիության ցանկալի արդյունքի հասնելու համար **պետությունը խրախուսում է բազմազավակությունը**, իրականացնում է սոցիալական և առողջապահական տարատեսակ ծրագրեր՝ երկրում ծնելիությունն ավելացնելու համար:

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ **զարգացած երկրների մեծ մասում ծնելիության ավելացմանն ուղղված միջոցառումները երկարաժամկետ առումով դրական արդյունք չեն ապահովել:** Օրինակ, Սկանդինավյան երկրներում, Ֆրանսիայում և Կանադայում երեխաներին տրվող սոցիալական հսկայական հատկացումներն ընդամենը մի քանի տարի են դրական արդյունք ապահովել, իսկ որոշ ժամանակ հետո ծնելիության ցուցանիշն ավելի է վատացել:

**Ջգալի թվով զարգացող երկրներում**, որտեղ դեռևս շարունակվում է ժողովրդագրական պայթյունը, **ծնելիության նվազումը համարվում է ժողովրդագրական քաղաքականության գլխավոր ուղղությունը և պետության կարևոր խնդիրը:** Այդպիսի քաղաքականություն 1970-ական թվականներից իրականացրել են Չինաստանը և Հնդկաստանը: Դրա շնորհիվ 21-րդ դարի սկզբներին երկու երկրում էլ նկատելիորեն նվազեց ծնելիությունը: Եթե 1970-ական թվականներին այդ երկրներում ԾԸԳ-ը տատանվում էր 30-40%-ի սահմաններում, ապա վերջին տասնամյակում Չինաստանում այն մոտ 12% է, Հնդկաստանում՝ 22%:

**Ժողովրդագրական քաղաքականության արդյունավետությունը** պայմանավորված է նաև աշխարհում և տվյալ երկրում տեղի ունեցող բազմաթիվ այլ հասարակական գործընթացներով:

Սա ես գիտեմ

**Չարցեր և առաջադրանքներ**

1. Որո՞նք են բնակչության վերարտադրության բաղադրիչները:
2. Ի՞նչ գործոններ են ազդում ծնելիության և մահացության ցուցանիշների վրա:
3. Ի՞նչ նպատակ ունի ծնելիությունը խրախուսող ժողովրդագրական քաղաքականությունը, ո՞ր տիպի երկրներին է այն բնորոշ:
4. Չափարկեք երկրի ծնելիության, մահացության և բնական աճի գործակիցները, եթե այն ունի 4.5 մլն բնակչություն, մեկ տարում ծնվածների թիվը կազմել է 65000 մարդ, մահացածների թիվը 40000 մարդ է:
5. Ի՞նչ գիտեք մեր երկրում տարվող ժողովրդագրական քաղաքականության մասին:

Սա ես կարող եմ

Սա ինձ դուր է գալիս

**Դաս 5.3 Բնակչության տեղաբաշխումը: Միգրացիաներ**

**Բնակչության տեղաբաշխումը:** Երկրագնդի վրա բնակչության տեղաբաշխումը տեղի է ունեցել ամբողջ պատմական ժամանակաշրջանում: Մարդու առաջացման տարածքներից բանական մարդն աստիճանաբար տեղաշարժվել և բնակեցրել է Աֆրիկայի, Ասիայի և Եվրոպայի հսկայական տարածքները: Մոտ 20 հազար տարի առաջ առանձին ցեղեր թափանցել են Ավստրալիա, 12-15 հազար տարի առաջ՝ Յուսիսային, իսկ այնուհետև՝ նաև Հարավային Ամերիկա: **Մեր մոլորակի բնակեցման ընթացքում մարդն աստիճանաբար հարմարվել է տարբեր տարածքների բնակլիմայական պայմաններին, մշակել է հողատարածքները, օգտագործել է տատեսակ ռեսուրսները, ստեղծել է կացարաններ և բնակավայրեր:**

Առանձին տարածքների, երկրների կամ երկրագնդի բնակեցվածության աստիճանն արտահայտվում է **բնակչության խտության** ցուցանիշով, որը հաշվարկվում է յուրաքանչյուր կմ<sup>2</sup> տարածքի վրա ապրող մշտական բնակչության թվով (**մարդ/կմ<sup>2</sup>**):

$$F_{\text{խ}} = \frac{F_{\text{բ}} (\text{մարդ})}{S (\text{կմ}^2)}$$

որտեղ.  $F_{\text{խ}}$  -ն՝ բնակչության խտությունն է,

$F_{\text{բ}}$  -ն՝ բնակչության թիվը,

$S$  -ն՝ տարածքը:

Երկրագնդի տարածքի տարբեր շրջաններ մարդու բնակեցման, յուրացման և զարգացման համար ունեն տարբեր հնարավորություններ, որը պայմանավորված է այդ տարածքների **բնակլիմայական պայմաններով և ռեսուրսներով:** Առավել վատ

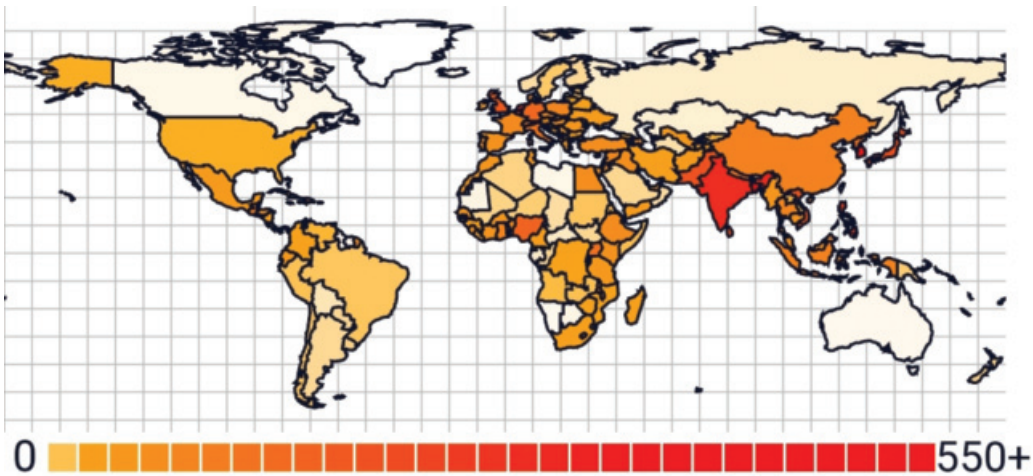
պայմաններ ունեցող մերձարկտիկական, լեռնային և բարձր լեռնային շրջաններում, անապատներում, միջլեռնային գոգավորություններում և տարածքներում մարդն ավելի շատ աշխատանք, ժամանակ և միջոցներ է ծախսելու բնակեցման և իր կենսագործունեության ապահովման համար:

Այդուհանդերձ, մեր մոլորակի վրա բնակչության տեղաբաշխման ժամանակակից պատկերն արդյունք է բնակլիմայական, պատմական և սոցիալ-տնտեսական մի շարք գործոնների ազդեցության:

Երկրագունդը բնակեցված է **խիստ անհավասարաչափ** (նկ.5.3): Նրա մոտ **15%-ը**

(Անտարկտիդան, Գրենլանդիան գրեթե ամբողջությամբ, Հյուսիսային Սառուցյալ օվկիանոսի կղզիները, Կանադական Արկտիկական արշիպելագը, բարձրլեռնային շրջանները) բնակեցված չեն: Միլիոնավոր կմ<sup>2</sup> տարածքներ բնակեցված են շատ նոսր (բերեք օրինակներ): **Երկրագնդի բնակեցված տարածքում բնակչության միջին խտությունը կազմում է մոտ 54 մարդ/կմ<sup>2</sup>: Աշխարհի բնակչության 70%-ը բնակվում է Եվրասիա մայրցամաքում:** Մեր տարածաշրջանում համեմատաբար խտաբնակ երկիր է համարվում նաև ՀՀ-ն:

Աշխարհում բնակչության տեղաբաշխումն ունի որոշակի **աշխարհագրական օրինաչափություններ**.



Նկար 5.3 Բնակչության խտությունը՝ ըստ երկրների, մարդ/կմ<sup>2</sup>, 2023 թ.

1. երկրագնդի նոսր բնակեցված շրջաններն առանձնանում են կյանքի համար ոչ բարենպաստ պայմաններով (անապատային տարածքներ, բարձր լեռնային, մերձարկտիկական և արկտիկական շրջաններ և այլն),
2. քաղաքային տարածքներում բնակչության խտությունը շատ ավելի մեծ է,

**Ֆիշեք՝** դարերի ընթացքում երկրագնդի բնակեցման և բնակչության տեղաբաշխման վրա բնական պայմանների դերն աստիճանաբար նվազել է, փոխարենը՝ մեծացել է տնտեսական գործոնների դերը:



քան գյուղական տարածքներում՝ աշխարհի բնակչության շուրջ 68%-ը ապրում է ցամաքի տարածքի 7%-ի վրա,

3. մարդկության մոտ 67%-ն ապրում է ծովի մակարդակից մինչև 200մ բարձրություններում՝ դաշտավայրերում, որը կազմում է ցամաքի տարածքի 30%-ը,
4. աշխարհի բնակչության 40%-ն ապրում է ծովերից և օվկիանոսներից մինչև 50 կմ հեռավորության տարածքներում, որը կազմում է ցամաքի տարածքի միայն 12%-ը:

Երկրագնդի վրա բնակչության տեղաբաշխման պատկերը փոփոխություններ է կրել: Եթե 1800թ. Ամերիկա աշխարհամասում ապրում էր երկրագնդի բնակչության ընդամենը 3%-ը, ապա 20-րդ դարի կեսերին՝ 14%-ը:

**Տարածքի բնակչության խտության և երկրի սոցիալ-տնտեսական զարգացման միջև անմիջական կապ չկա.** բնակչության բարձր խտություն ունեն ինչպես տնտեսապես զարգացած երկրները (Նիդեռլանդներ, Ճապոնիա և այլն), այնպես էլ՝ համեմատաբար թույլ զարգացած երկրները (Ինդոնեզիա, Բանգլադեշ և այլն):

Աշխարհում կան շրջաններ՝ **արեալներ**, որոնք ունեն բնակչության առավել բարձր խտություն և մեծ թվաքանակ: Դրանցից ամենախոշորը **Արևելաասիականն է**, որն ընդգրկում է Չինաստանի արևելյան շրջանները, Չյուսիսային և Հարավային Կորեաները, Ճապոնիան: Արեալի առանձին շրջաններում բնակչության միջին խտությունը հասնում է 700-1000 մարդ/կմ<sup>2</sup>: Այս արեալում ապրում է շուրջ **1.6 մլրդ մարդ: Երկրորդը Հարավասիական արեալն է** (Հնդկաստան, Բանգլադեշ, Պակիստան, Ծրի Լանկա), որտեղ բնակչության միջին խտությունն անցնում է 300 մարդ/կմ<sup>2</sup>, իսկ բացարձակ թիվն անցնում է **1.1 մլրդ-ից**: Աշխարհում բնակչության կուտակման և բարձր խտության **երրորդ արեալը Հարավարևելաասիական է** (Ինդոնեզիա, Թաիլանդ, Ֆիլիպիններ, Մալազիա), որտեղ ապրում է շուրջ **350 մլն մարդ**: Առաջին, երկրորդ և երրորդ արեալների ձևավորմանը նպաստել են դրանց վաղ բնակեցումը, գյուղատնտեսության աշխատատար ճյուղերի զարգացման համար բնակլիմայական բարենպաստ պայմանները և տարվա ընթացքում 2-3 բերք ստանալու հնարավորությունը: Բացի նշված պայմաններից, այս արեալներում բնակչության կուտակմանը նպաստել են նաև երկարատև ժամանակաշրջան բարձր ծնելիությունը, արդյունաբերական զարգացումը և այլ գործոններ: **Չորրորդն Արևմտաեվրոպական արեալն է**, որտեղ բնակչության միջին խտությունը գերազանցում է 200 մարդ/կմ<sup>2</sup>-ը, արդյունաբերական գլխավոր շրջաններում՝ **500-1000 մարդ/կմ<sup>2</sup>**: **Հինգերորդ արեալը ձևավորվել է ԱՄՆ-ի հյուսիս-արևելքում և Կանադայի հարավ-արևելքում**: Բնակչության կուտակման չորրորդ և հինգերորդ արեալների ձևավորմանը նպաստել են այդ տարածքների բարենպաստ աշխարհագրական դիրքը, բնակլիմայական նպաստավոր պայմանները, արդյունաբերության զարգացման բարձր տեմպերը և մակարդակը:

**Միգրացիաները:** Միգրացիաները չեն փոխում աշխարհի բնակչության ընդ-

հանուր թիվը, սակայն կարևոր դեր են կատարել երկրագնդի բնակեցման և առանձին ժողովուրդների ձևավորման գործում:

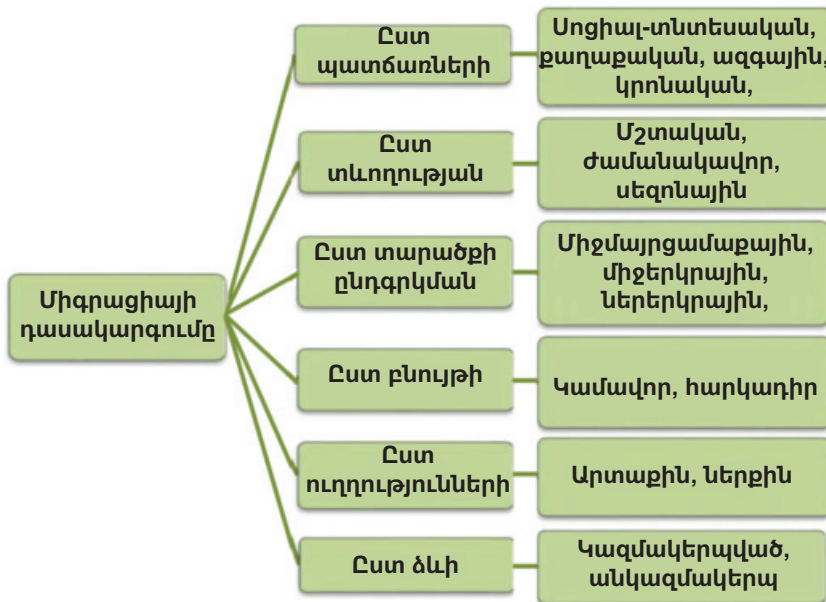


**Միգրացիան մարդկանց տեղաշարժն է մշտական բնակության վայրից՝ մշտական, համեմատաբար երկար կամ կարճ ժամանակով:**

Մարդկության պատմության մեջ մեծագույն դեր են ունեցել միգրացիոն հետևյալ շարժերը.

1. **Ամերիկաների բնակեցումը** (Յյուսիսարևելյան Ասիայից) մոտավորապես 12-15 հազ. տարի առաջ,
2. արիական ցեղախմբերով **Յյուսիսային Հնդկաստանի նվաճումը՝ մ.թ.ա. II-I հազարամյակում,**
3. I-X դարերում **նեգրոիդ բանտու ցեղերի կողմից Հարավային Աֆրիկայի բնակեցումը,**
4. VI-XIII դարերում **Հավայան կղզիներից մինչև Նոր Չելանդիա կղզեխմբերի բնակեցումը,**
5. Նոր ժամանակներում՝ **ա.Ամերիկայի հայտնագործումը և գաղութացումը, բ. Ավստրալիայի հայտնագործումը և բնակեցումը, գ. Սիբիրի և Հեռավոր Արևելքի ռուսական գաղութացումը:**

Վերջին հազարամյակում աշխարհում տրանսպորտային ուղիների կատարելագործումը և տրանսպորտային մատչելիության բարձրացումն էականորեն փոխել են միգրացիայի մասնակիցների թիվը և տեղաշարժերի արագությունը:



Նկար 5.4 Միգրացիայի դասակարգումը

Միգրացիաները կարելի է դասակարգել՝ ըստ տարբեր հատկանիշների (նկ.5.4): Ժամանակակից աշխարհում միգրացիոն հոսքերը տեղի են ունենում **բնակչության մեծ թիվ և կենսամակարդակի ցածր ցուցանիշ ունեցող երկրներից դեպի բարձր կենսամակարդակ և աշխատուժի պակաս ունեցող զարգացած երկրներ** (մտածիր՝ ինչու է այդպես, բե՛ր օրինակներ): Առանձին երկրի հանդեպ միգրացիան լինում է **արտագաղթ**, երբ երկրից մեկնում են, և **ներգաղթ**, երբ գալիս են երկիր: Միգրացիան բնութագրող ցուցանիշների և արդի միգրացիոն գործընթացների մասին առավել մանրամասն կիմանաք 10-րդ դասարանում:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

Սա ես գիտեմ

1. Ինչո՞ւ է երկրագունդն անհավասարաչափ բնակեցված:
2. Ինչպե՞ս է փոխվել տարբեր գործոնների դերը երկրագնդի բնակեցման գործում:
3. Բնակչության տեղաբաշխման աշխարհագրական ի՞նչ օրինաչափություններ կան աշխարհում:
4. Ի՞նչ դեր են ունեցել միգրացիաները պատմական անցած ժամանակաշրջանում:

Սա ես կարող եմ

5. Հաշվարկեք Գերմանիայի, Ճապոնիայի, Կանադայի, Ավստրալիայի, Վրաստանի և Հայաստանի բնակչության խտությունները, կատարեք համեմատություն:

Սա ինձ դուր է գալիս

6. Ի՞նչ գիտեք մեր երկրում բնակչության տեղաբաշխման մասին, օրինակներ բերեք ձեր բնակչության շրջանից:

## Դաս 5.4 Աշխարհի բնակչության կազմը: Սեռատարիքային կառուցվածքը: Աշխատանքային ռեսուրսներ

**Բնակչության կազմը և կառուցվածքը:** Բնակչությունը տարբեր նպատակներով ուսումնասիրելու համար առանձնացնում են մարդկանց խմբեր, **այսինքն՝ բաշխում են՝ ըստ կազմի և կառուցվածքի:** Օրինակ, բնակչության ազգային, կրոնական, ռասայական և սեռային կազմը, տարիքային կառուցվածքը և այլն: Բնակչության թվաքանակում **կանանց և տղամարդկանց հարաբերակցությունը և դրանց բաշխումն ըստ տարիքային խմբերի** պայմանավորում են վերարտադրությունը տվյալ երկրում և հնարավորություն են տալիս կանխատեսել դպրոցականների, նախադպրոցականների, աշխատանքային տարիքի բնակչության և թոշակառուների թիվը:

**Բնակչության սեռային կազմը:** Աշխարհում տղամարդիկ մի փոքր ավելի են, քան կանայք (**50.5% և 49.5%**): Միջին հաշվով, աշխարհում 100 **աղջկա** դիմաց

ծնվում է 104-107 տղա: **Տարբեր երկրներում կանանց ու տղամարդկանց ծնունդների քանակը տարբեր է:** Տարբեր է նաև դրանց թվի հարաբերակցությունը տարիքային տարբեր խմբերում: **Մինչև երիտասարդական տարիքը տղաների ավելի բարձր մահացության պատճառով, աղջիկների և տղաների թիվը հավասարվում է:** Ավելի բարձր տարիքային խմբերում կանանց թիվն աստիճանաբար ավելանում է, քանի որ տղամարդկանց ավելի շատ կորուստներ են լինում ավտովթարներից, բանակում, հանցագործությունների հետևանքով, թմրամոլության և այլ երևույթների պատճառով:

**Եվրոպական և ԱՊՅ երկրներում, Հյուսիսային Ամերիկայում և Ավստրալիայում գերակշռում են կանայք:** Բարձր տարիքային խմբերում կանանց ավելի մեծ թիվը պայմանավորված է նաև տղամարդկանց համեմատությամբ նրանց ավելի երկարակեացությամբ: Տղամարդիկ գերակշռում են Ասիայում, հատկապես՝ Հնդկաստանում, Չինաստանում, Բանգլադեշում, ինչի շնորհիվ էլ աշխարհում տղամարդիկ մի փոքր գերազանցում են կանանց:

**Բնակչության տարիքային կառուցվածքը:** Բնակչության բաշխումը՝ ըստ առանձին տարիքային խմբերի, արտահայտում է նրա տարիքային կառուցվածքը: **Ծնելիության բարձր մակարդակ ունեցող երկրներում (Աֆրիկայում), որտեղ ցածր է կյանքի միջին տևողությունը, երեխաների տեսակարար կշիռը բարձր է (40-45%), մեծահասակներինը՝ ցածր (3-6%):** Զարգացած երկրներում, առաջին հերթին՝ Եվրոպայում, որտեղ ցածր է բնակչության ծնելիության ցուցանիշը, և բարձր է կյանքի միջին տևողությունը, երեխաների տեսակարար կշիռը ցածր է (միջինը՝ 15-16%) և բարձր է մեծահասակների մասնաբաժինը (միջինը՝ 16% և ավելի):

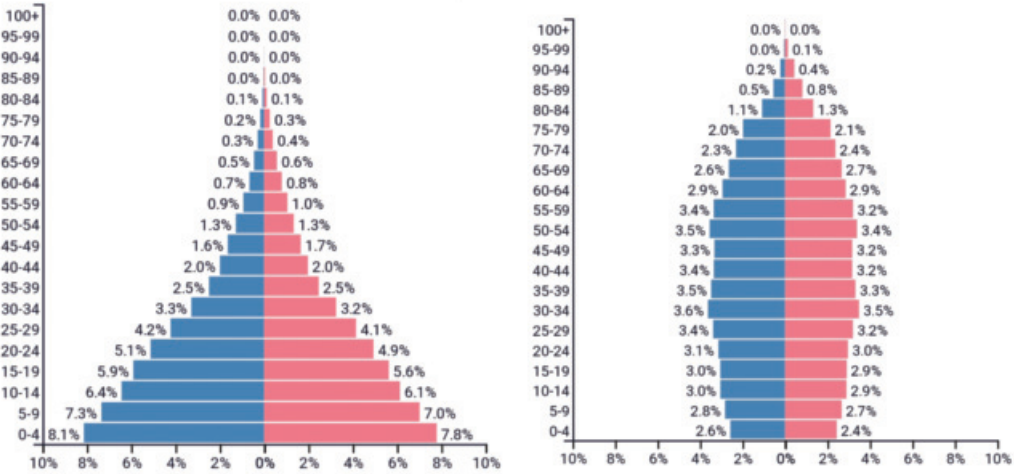
Բնակչության տարիքային կառուցվածքի նշված երկու խմբերի միջև առանձնացվում է նաև **երրորդ կամ անցումային երկրների խումբը:** Այս խմբի երկրներում (ԱՄՆ, Կանադա, Ավստրալիա, Իսրայել), Եվրոպայի համեմատությամբ, ծնելիությունը բարձր է, որն ապահովում է երեխաների ավելի բարձր տեսակարար կշիռ, իսկ ծերերինը՝ Եվրոպայի համեմատությամբ ցածր է: **Տարիքային այդպիսի կառուցվածքը նպաստում է բնակչության ընդլայնված վերարտադրությանը, և տնտեսությունն ապահովում է աշխատանքային ռեսուրսներով:**

Աշխարհում տեղի է ունենում բնակչության ծերացման գործընթաց: **Ներկայումս 65 տարեկանից բարձր տարիքի է աշխարհի բնակչության 8%-ը (1985թ. եղել է 6%-ը):** Առավել երիտասարդ տարիք ունեն Աֆրիկայի և Ասիայի բնակչությունը: Աֆրիկայի Սահարայից հարավ ընկած երկրներում երիտասարդ տարիքի բնակչությունը միջին հաշվով կազմում է 43% (մինչև 15 տարեկանները): Իսկ Եվրոպայում բնակչության ընդամենը 16%-ն են մինչև 15 տարեկանները:

Ընդունված է առանձնացնել բնակչության **մինչաշխատունակ, աշխատունակ և հետաշխատունակ** տարիքային խմբեր, քանի որ մարդու աշխատանքային հնարավորությունն առավելապես պայմանավորված է տարիքով:

Առանձին երկրների բնակչության բաշխվածությունը՝ ըստ սեռի և տարիքային խմբերի, ակնառու ձևով կարելի է ներկայացնել գծապատկերներով, որը հայտնի է **սեռատարիքային բուրգ** անունով (նկ.5.5): Քանի որ տարբեր երկրներ ունեն բնակչության սեռային կազմի հարաբերակցության և տարիքային կառուցվածքի որոշակի տարբերություններ, ապա դրանց սեռատարիքային բուրգերը կունենան արտաքին տեսքի տարբերություններ: Չարգացող երկրներին բնորոշ է լայն հիմքով և նեղ գագաթով սեռատարիքային բուրգը: Իսկ զարգացած երկրներին, զարգացող երկրների համեմատությամբ, բնորոշ է նեղ հիմք, որոշ չափով լայն միջնամաս և գագաթ ունեցող սեռատարիքային բուրգը (տե՛ս՝ նաև «գործնական աշխատանք» թեման):

Բնակչության տարիքային կառուցվածքն իր ազդեցությունն է թողնում տարբեր երկրների սոցիալ-տնտեսական զարգացման վրա: Չարգացած երկրներում, որտեղ բնակչությունն ունի ծերացման միտում, ավելանում է մեծահասակների տեսակարար կշիռը: Նման երկրներում խնդիր է առաջանում տնտեսությունն ապա-



Նկար 5.5 Աֆղանստանի և Նորվեգիայի բնակչության սեռատարիքային բուրգերը, 2023թ.

հովել աշխատուժով: Ցածր ծնելիության պատճառով այդպիսի երկրներում աշխատուժի համալրումը դարձել է լուրջ հիմնախնդիր: Չարգացող երկրներում համեմատաբար բարձր ծնելիության պատճառով, մեծ բաժին ունի երիտասարդ՝ աշխատանքային տարիքի բնակչությունը: Այս տիպի երկրների մեծ մասն ունեն բնակչությանն աշխատանքով ապահովելու խնդիր: Տեղի է ունենում զարգացող երկրներից աշխատուժի որոշ մասի տեղափոխում զարգացած երկրներ:

**Աշխատանքային ռեսուրսներ:** Բնակչության այն մասը, որն իր ֆիզիկական կարողություններով և մտավոր ունակություններով կարող է որևէ աշխատանք կատարել, համարվում է **աշխատանքային ռեսուրս**: Աշխատանքային ռեսուրսների մեջ չեն մտնում առաջին և երկրորդ կարգի հաշմանդամները:



Յուրաքանչյուր երկրի աշխատանքային ռեսուրսների քանակը կախված է բնակչության ընդհանուր թվից, սեռատարիքային կառուցվածքից, թոշակառուների և աշխատող անչափահաս մարդկանց թվից, ինչպես նաև երկրում օրենքով սահմանված աշխատանքային տարիքից: **Աշխարհում աշխատանքային ռեսուրսները կազմում են ընդհանուր բնակչության մոտ 61 %-ը:**

**Հիշե՛ք՝** ՄԱԿ-ի կողմից ընդունված չափորոշիչներով մինչաշխատունակ են համարվում՝ 0-14, աշխատունակ՝ 15-64 տարեկանները, հետաշխատունակ՝ 65 տարեկանից բարձր տարիքի բնակչությունը:

**Ջարգացած երկրներում** աշխատանքային ռեսուրսների բաժինը բնակչության մեջ տատանվում է 55-65%-ի սահմաններում: **Ջարգացող երկրներում**, ընդհակառակը, բարձր է մինչաշխատունակ տարիքի բնակչության մասնաբաժինը, որի պատճառով աշխատանքային ռեսուրսների մասնաբաժինը տատանվում է 45-55%-ի սահմաններում:

Բոլոր երկրներում էլ աշխատունակ բնակչությունը ոչ ամբողջությամբ է ներգրավված աշխատանքային գործունեության որևէ բնագավառում: **Տնտեսապես ակտիվ բնակչությունն աշխատանքային ռեսուրսների այն մասն է, որն ունի աշխատանք կամ աշխատելու ցանկություն (աղ.5.3):**

**Ջարգացած երկրներում** աշխատուժն առավել մեծ չափով զբաղված է ծառայությունների ոլորտում և արդյունաբերության մեջ, իսկ **զարգացող երկրներում** դեռևս շատ են այն պետությունները, որտեղ բնակչության զբաղվածության մեջ զգալի բաժին ունի գյուղատնտեսությունը:

Աղյուսակ 5.3

**Տնտեսապես ակտիվ բնակչության ամենաբարձր թվաքանակով աշխարհի տասը երկրները**

Երկրներ	Թվաքանակը, մլն մարդ	Մասնաբաժինը աշխարհում, %	Երկրներ	Թվաքանակը, մլն մարդ	Մասնաբաժինը աշխարհում, %
Չինաստան	990	20.5	Պակիստան	134	2.8
Հնդկաստան	864	17.9	Նիգերիա	110	2.3
ԱՄՆ	215	4.5	Բանգլադեշ	106	2.2
Ինդոնեզիա	179	3.7	Ռուսաստան	97	2.0
Բրազիլիա	145	3.0	Մեքսիկա	83	1.7
<b>Ամբողջ աշխարհ</b>				<b>4824</b>	<b>100</b>

ՄԱԿ-ի չափորոշիչներով **գործազուրկ** են համարվում այն մարդիկ. 1) որոնք տվյալ պահին չունեն աշխատանք կամ եկամտաբեր զբաղմունք, 2) ակտիվորեն փնտրել են աշխատանք ցանկացած եղանակով, 3) պատրաստ են անցնել աշխատանքի մոտակա ժամանակում:

## Հարցեր և առաջադրանքներ

Սա ես գիտեմ

1. Ի՞նչ դեր ունեն բնակչության կազմը և կառուցվածքը երկրների և աշխարհի համար:
2. Ինչո՞վ են պայմանավորված տարբեր երկրներում տղամարդկանց և կանանց թվի հարաբերակցության տարբերությունները:
3. Ըստ աշխատունակության՝ բնակչության տարիքային ի՞նչ խմբեր են առանձնացնում, դուք ո՞ր խմբի մեջ եք մտնում:

Սա ես կարող եմ

4. Ձեր մարզի, քաղաքի, բնակավայրի օրինակով բնութագրեք բնակչության սեռատարիքային կառուցվածքը և աշխատանքային ռեսուրսները:

## Դաս 5.5 Բնակչության ռասայական, էթնիկական (ազգային) և կրոնական կազմը

**Գաղափար ռասաների մասին:** Երկրագնդի վրա մարդու բնակեցումը, աշխարհագրական մեկուսացումը և տարբեր բնակլիմայական պայմանները ձևավորել են ժամանակակից մարդու տարբեր խմբեր, որոնք տարբերվում են արտաքին հատկանիշներով և փոխանցվում են ժառանգաբար:

Ռասաները պատմականորեն ձևավորված մարդկանց խմբեր են, որոնք միավորված են առաջացման միասնականությամբ և ժառանգաբար փոխանցվող արտաքին մարդաբանական հատկանիշների նմանությամբ:

Այդ հատկանիշներն են մաշկի գույնը, մազածածկույթի բնույթը, աչքերի, քթի, շուրթերի և գանգի ձևը, հասակը, մարմնի մասերի համամասնությունը և այլն: Տարբեր ռասաների ակտիվ շփումների շնորհիվ ձևավորվել են **անցումային և խառը ռասայական** ձևերը:



**Տարբեր ռասաների մարդիկ ունեն մտավոր կարողությունների և ունակությունների հավասար հնարավորություններ, և բոլոր ռասաների մարդիկ հավասար են:**

Ընդունված է առանձնացնել **հինգ մեծ ռասա** և յուրաքանչյուրի ներսում՝ **փոքր ռասաներ**: Հինգ մեծ ռասաներն են. **Եվրոպեոիդ, Մոնղոլոիդ, Նեգրոիդ, Ավստրալոիդ և Ամերիկանոիդ ռասաները**: Յուրաքանչյուր մեծ ռասա ունի չորսից ավելի ենթառասա: Մեծ ռասաների շփման գոտիներում առաջացել են եթովպիական, սուդանյան, հարավհնդկական, միջինասիական, ուրալյան, հարավսիբիրյան **անցումային ձևի ռասաները**: Նոր ժամանակաշրջանում Լատինական Ամերիկայում եվրոպեոիդի և նեգրոիդի խառնուրդից առաջացել են՝ **մուլատո**, մոնղոլոիդի և եվ-

րոպետիդի խառնուրդից՝ մետիս, մոնոլոլիդի և նեգրոիդի խառնուրդից՝ սամբո:

**Եվրոպետիդ ռասա:** Եվրոպետիդներին բնորոշ են մաշկի բաց կամ թուխ գույնը, ուղիղ կամ ալիքավոր մազերը, սուր, նեղ քիթը, բարակ շուրթերը: **Մարդկության գրեթե 50%-ը** պատկանում է այս ռասային: Այս ռասան մինչև 15-17 դդ առավելապես տարածված էր Եվրոպայում, Առաջավոր Ասիայում, Հյուսիսային Աֆրիկայում, Հյուսիսային և Կենտրոնական Հնդկաստանում և մասնակիորեն՝ Կենտրոնական Ասիայում: 16-19-րդ դարերի գաղութացման ժամանակաշրջանում այս ռասան տարածվեց ամբողջ աշխարհում:

**Նեգրոիդ ռասային** բնորոշ է մաշկի, մազերի և աչքերի մուգ գույնը, գանգուր մազերը, լայն շուրթերը, հարթ և լայն քիթը, ձեռքերի կարճ եղունգները, աչքերի լայն բացվածքը և այլն: Այս ռասան ձևավորվել է **Արևադարձային Աֆրիկայում:** Այնուհետև հայտնվել են **արաբական արևելքի երկրներում, Հյուսիսային և Հարավային Ամերիկայում:** Նեգրոիդները կազմում են աշխարհի բնակչության շուրջ **15%-ը կամ 1.2 մլրդ մարդ:**

**Մոնոլոլիդ** մեծ ռասային բնորոշ են մաշկի թուխ, հաճախ՝ դեղնավուն գույնը, սև, կոշտ, ուղիղ մազերը, տափակ երեսը, արտահայտված այտուսկրերը, վերին կոպի վրա ծայքի՝ **էպիկանտոսի** առկայությունը: Մոնոլոլիդներ են Արևելյան և Հարավարևելյան Ասիայի ժողովուրդները և Ուզբեկստանի, Ղազախստանի, Ղրղըզստանի բնակչության զգալի մասը, բուրյաթները, յակուտները, տուվացիները, Հյուսիսային Ամերիկայում՝ էսկիմոսները և ալեուտները: Մոնոլոլիդները կազմում են աշխարհի բնակչության **30%-ը:**

**Ավստրալոիդ ռասային** բնորոշ են լայն քիթը, հաստ շուրթերը, մուգ մաշկը: Սկզբնապես տարածված էին Հինդուստան թերակղզուց մինչև Հավայան կղզիներ և Տասմանիա: Հետագայում աստիճանաբար դուրս են մղվել այդ տարածքներից կամ էլ միախառնվել են եկվորների հետ: Այս ռասային պատկանող ժողովուրդներն աշխարհում կազմում են **10-12 մլն մարդ**, որի մոտ կեսն ապրում է **Պապուա-Նոր Գվինեայում:**

**Ամերիկանոիդ ռասային** բնորոշ են ուղիղ և սև մազերը, մուգ մաշկը, ուղիղ կամ արծվաքիթը, սև և լայն աչքերը: Ամերիկանոիդները կազմում են մոտ **75 մլն մարդ** և ապրում են Ամերիկա աշխարհամասում:

**Բնակչության էթնիկական կազմը:** Աշխարհում կան հազարավոր էթնոսներ (ժողովուրդներ), որոնք ձևավորվել են հազարամյակների ընթացքում: Էթնոսները միմյանցից տարբերվում են զբաղեցրած տարածքով, մշակույթով, լեզվով, տնտեսավարման և կենցաղի բնույթով:



**Մարդկանց պատմականորեն ձևավորված խմբերը, որոնք ունեն լեզվի, տարածքի, ազգային ինքնագիտակցության, մշակույթի և տնտեսական գործունեության ընդհանրություն, կոչվում են էթնոսներ:**

Էթնոսների առանձնացման գլխավոր հատկանիշն **ազգային ինքնագիտակցությունն է՝** նմանատիպ այլ խմբերից տարբերության գիտակցումը: Էթնոսներն անցել են զարգացման տարբեր փուլերով և ձեռք են բերել **ինքնագիտակցության** իրենց բնորոշ հատկանիշները: Ըստ զարգացման աստիճանի և փուլի՝ առանձնացնում են էթնոսի հետևյալ մակարդակները՝ **ցեղ, ժողովուրդ, ազգ:**

**Ցեղն արյունակցական կապերով կապված մարդկանց խումբն է,** որն ունի նաև իր տարածքը, ցեղային լեզուն, զբաղվում է տնտեսական որոշակի գործունեությամբ: Աշխարհում մինչև այժմ պահպանվում են ցեղային ապրելակերպ ունեցող մարդկանց խմբեր (Ամազոնիայում, Խաղաղօվկիանոսյան կղզիներում և այլուր): **Ժողովուրդն էթնոսի զարգացման պատմական հաջորդ փուլն է:** Ժողովուրդը ցեղի համեմատությամբ առավել համախմբված է, զբաղեցնում է ավելի մեծ տարածք: **Ազգն էթնոսի զարգացման բարձրագույն աստիճանն է:**



**Ազգերը ձևավորվել են միասնական տարածքում լեզվի, մշակույթի, տնտեսական գործունեության, ազգային մտածելակերպի ու հոգեբանության և ինքնագիտակցության միասնական հիմքի վրա:**

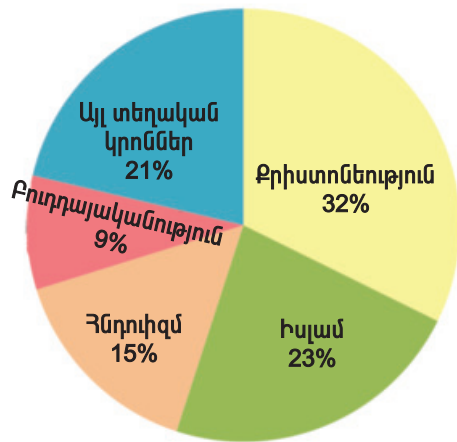
Աշխարհում հաշվվում են **5-5.5 հազ. էթնոսներ:** Դրանց գերակշիռ մասն ունեն մինչև մեկ մլն մարդ: **Մեկ մլն-ից ավելի բնակչություն ունեն 330 էթնոսներ,** որոնց բաժին է ընկնում աշխարհի բնակչության ավելի քան 90%-ը: **Տասներկու ժողովուրդ ունեն 100 մլն-ից ավելի բնակչություն** (ուսուցչի օգնությամբ թվարկեք այդ ժողովուրդներին և դրանց բնակչության գլխավոր երկրները):

**Էթնիկական խմբերի** առանձնացման գլխավոր չափանիշ են համարվում իրենց բնորոշ պատմամշակութային ժառանգությունը և **մայրենի լեզուն: Լեզուն համարվում է էթնիկական պատկանելության գլխավոր չափորոշիչը:** Աշխարհում էթնիկական խմբերի 90%-ի դեպքում մայրենի լեզուն և էթնիկական պատկանելիությունը համընկնում են: Ազգակից լեզուների միավորումները կոչվում են **լեզվախմբեր:** Աշխարհում կա մոտ **1000 լեզվախումբ:** Ազգակից լեզվախմբերի միավորումները կոչվում են **լեզվաընտանիքներ:** Աշխարհում կա **240 լեզվաընտանիք:**

**Աշխարհում խոշորագույնը Հնդեվրոպական լեզվաընտանիքն է:** Սրան պատկանում է աշխարհի բնակչության 45%-ից ավելին: Սրա մեջ մտնում են յոթ լեզվախումբ և չորս մեկուսացված լեզուներ (ալբաներեն, հունարեն, հայերեն, նուրիստերեն): Տարածման արեալն ընդգրկում է Եվրոպան, Հյուսիսային և Հարավային Ամերիկան, Հարավարևմտյան և Հարավային Ասիան, Ավստրալիան: Աշխարհի բնակչության **20%-ը** պատկանում է **չին-տիբեթական լեզվաընտանիքին՝** չինական խոշորագույն լեզվախմբով: Մեծությամբ երրորդը **նիգերո-կորդոֆյան լեզվաընտանիքն է:** Սրան պատկանում է Արևադարձային Աֆրիկայի լեզուների մեծ մասը: Եվրասիայի և Հյուսիսային Աֆրիկայի խոշորագույն լեզվաընտանիքներն են համարվում նաև **ալթայանը, դրավիդյանը սեմիտականը, ավստրոնեզիականը:**

**Կրոնական կազմը:** Աշխարհում բոլոր ժամանակներում կրոնը մեծ դեր է ունեցել ոչ միայն մարդկանց անձնական և սոցիալական կյանքում, այլ նաև միջազգային հարաբերություններում: **Ըստ տարածման մասշտաբների՝ կրոնները լինում են համաշխարհային, ազգային (տեղական) և տոհմացեղային:** Աշխարհի բնակչության բաշխումը՝ ըստ կրոնական կազմի, տե՛ս՝ նկ. 5.6-ում:

**Աշխարհում քրիստոնյաները** մեծամասնություն են կազմում Եվրոպայում (82%), Հյուսիսային Ամերիկայում (78%), Լատինական Ամերիկայում (92%), Ավստրալիայում և Օվկիանիայում (66%): Աֆրիկայում դրանք կազմում են բնակչության մոտ 42%-ը: Թվաքանակով համաշխարհային **երկրորդ կրոնն իսլամն է** (մահմեդականությունը): Սրանք մեծամասնություն ունեն Արևմտյան Ասիայում (90%-ից ավելի), Հարավարևելյան Ասիայում (39%), Աֆրիկայում (42.6%), Հյուսիսային Աֆրիկայում (89%): **Բուդդիզմի** (բուդայականություն) տարածման հիմնական շրջաններն են Հարավարևելյան Ասիան (37%), Արևելյան Ասիան (22%): Սրանք կազմում են Ասիայի բնակչության 14%-ը: Բուդդիզմի հետևորդներ են Լաոսի, Կամբոջայի, Թաիլանդի և Մոնղոլիայի բնակչության 90%-ից ավելին: **Հնդուիզմի** հետևորդներն են համարվում Կենտրոնական և Հարավային Ասիայի բնակչության ավելի քան 58%-ը, կամ դրանք կազմում են Ասիայի բնակչության 25%-ը: Հնդկաստանի և Նեպալի բնակչության 80%-ից ավելին հնդուիզմի հետևորդներ են, կամ այս երկրներում է ապրում աշխարհի հնդուիստների ավելի քան 97%-ը:



Նկար 5.6 Աշխարհի բնակչության կրոնական կազմը

Ազգային կրոններից են **հրեականությունը** (եբրայական կրոնը), **սինտոիզմը** (Ճապոնիայում), **կոնֆուցիականությունը և դաոսիզմը** (Չինաստանում), **սիկհիզմը** (Հնդկաստանի Փենջաբ նահանգում) և այլն: Աշխարհում մինչև այժմ էլ կան **ավանդական տոհմացեղային պաշտամունքներ**: Դրանց մեծ մասն առաջացել են համաշխարհային կրոններից առաջ և տարածված են Արևադարձային Աֆրիկայում, Հարավային Ամերիկայի հասարակածային շրջաններում, Մալայան արշիպելագում, Նոր Գվինեայում, Սիբիրի, Հեռավոր Արևելքի և Հյուսիսային Ամերիկայի բնիկ ժողովուրդների մոտ:



## Հարցեր և առաջադրանքներ

Սա ես գիտեմ

1. Բացատրեք հիմնական և անցումային ռասաների առաջացումը:
2. Ներկայացրեք հիմնական ռասաների մարդաբանական կարևոր հատկանիշները:
3. Ի՞նչ են «ցեղը», «ժողովուրդը», «ազգը», «լեզվախումբը», «լեզվաընտանիքը»:

Սա ես կարող եմ

4. Ուրվագծային քարտեզում նշեք հիմնական ռասաների տարածման արեալները:
5. Քարտեզում առանձնացրեք խոշոր լեզվաընտանիքների տարածման արեալները:

Սա ինձ դուր է գալիս

6. Բնութագրեք հայ էթնոսի առաջացման և տարածման գործընթացը:

## Դաս 5.6 Տարաբնակեցում: Քաղաքային և գյուղական բնակավայրեր

**Գաղափար տարաբնակեցման մասին:** Աշխարհում բնակչությունը բաշխված է ավելի քան 15 մլն բնակավայրերում, որոնք տարբերվում են միմյանցից բնակչության թվով, տնտեսական գործունեությամբ, բարեկարգվածությամբ և այլ հատկանիշներով: **Երկրի մակերևույթի ցանկացած վայր, որտեղ կա մարդու կացարան, կարելի է համարել բնակավայր:** Դրանք ձևավորվել և զարգացել են պատմական տարբեր ժամանակներում և պայմանավորել են երկրագնդի տարածքի բնակեցումը:

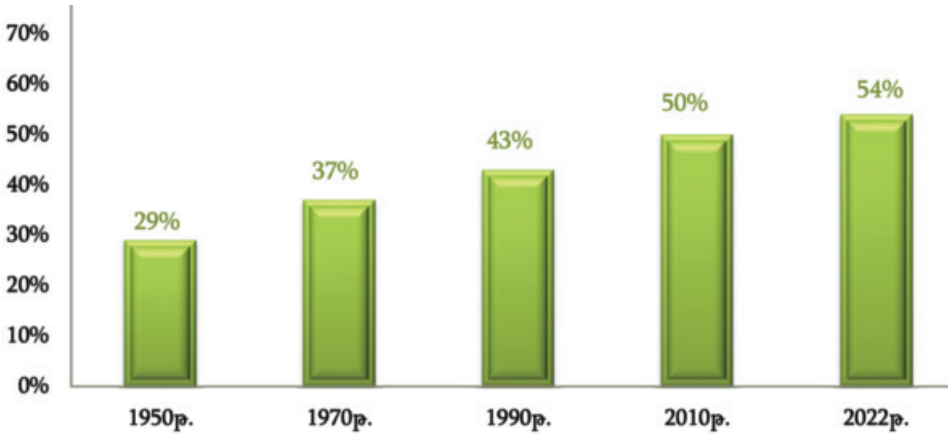


**Որոշակի տարածքում բնակչության տեղաբաշխումն ըստ բնակավայրերի ցանցի կոչվում է տարաբնակեցում:**

Աշխարհում կան տարաբնակեցման տարբեր ձևեր: Դրանք ընդհանրացնելով՝ կարելի է առանձնացնել տարաբնակեցման երկու հիմնական ձև՝ **քաղաքային և գյուղական:** Քաղաքները և գյուղերը միմյանցից տարբերվում են տարբեր հատկանիշներով, սակայն հիմնականը բնակչության զբաղմունքն է:

**Բնակավայրերի ձևավորումը և զարգացումը:** Հազարամյակներ շարունակ աշխարհում բնակչության գերակշիռ մասն ապրել է **գյուղերում** և զբաղվել հավաքչությամբ, որսորդությամբ, ձկնորսությամբ, ավելի ուշ՝ **անասնապահությամբ** և **երկրագործությամբ:** Դրերի ընթացքում բնակավայրերը զարգացել են, իսկ **պետականության ի հայտ գալուց** հետո ձեռք են բերել զարգացման նոր հնարավորություններ և խոշորացել են: Առավել խոշոր բնակավայրերը դարձել են **արհեստագործության և առևտրի կենտրոններ**, իրականացրել են սպասարկման գործառույթներ շրջակա բնակավայրերի համար: Խիտ բնակեցված գյուղատնտես-

սական շրջաններում դրանք դարձել են բնակչության գործունեության ու սոցիալական կապերի կենտրոններ և վերածվել են բնակավայրերի նոր ձևի՝ **քաղաքի**:



Նկար 5.7 Աշխարհում քաղաքաբնակների մասնաբաժնի փոփոխությունը

Մ.թ.ա. III-IV հազարամյակներում **Միջագետքում առաջացել են առաջին քաղաքները**: Քիչ ավելի ուշ քաղաքային բնակավայրեր առաջացել են նաև **Նեղոսի դելտայում**: Հայկական լեռնաշխարհում՝ հայերի պատմական հայրենիքում, առաջին քաղաքներն առաջացել են մ.թ.ա. առաջին հազարամյակում:

Դարերի ընթացքում քաղաքների զարգացումն ընթացել է շատ դանդաղ, քանի որ դեռևս մինչև 19-րդ դարի վերջերն աշխարհում բնակչության մեծ մասի զբաղմունքը գյուղատնտեսությունն էր: 1800թ. քաղաքներում էր ապրում աշխարհի բնակչության **3%-ը**, 1900թ-ին՝ **13.6%-ը**, շարունակությունը՝ նկ.5.7-ում:

20-րդ դարում արդյունաբերության, տրանսպորտի, ծառայությունների ոլորտի, գիտության, կրթության, մշակույթի և այլ բնագավառների առավել արագ զարգացման շնորհիվ, աշխարհում տեղի ունեցավ քաղաքային բնակավայրերի թվի և բնակչության թվաքանակի արագ աճ: Այդ երևույթը հայտնի է **«ուրբանացում»** անունով, որին առավել մանրամասն կծանոթանաք 10-րդ դասարանում:

**Աշխարհի տարբեր երկրներում քաղաքների և գյուղերի առանձնացման չափորոշիչները տարբեր են**: Երկրների մեծ մասում դրանց առանձնացման համար գլխավորը մարդաքանակն է: Ճապոնիայում քաղաք է համարվում 30 հազար, Ռուսաստանում՝ 12 հազար, ԱՄՆ-ում՝ 25 հազար, ՀՀ-ում՝ 8 հազար բնակիչ ունեցող բնակավայրը: **Ցրված բնակեցում** ունեցող Դանիայում, Իսլանդիայում և Եվեդիայում քաղաք են համարվում 200 և ավելի բնակիչ ունեցող բնակավայրերը: **ՄԱԿ-ի Ժողովրդագիրներն** աշխարհում քաղաքային բնակավայրերի բնակչության թվի ներքին սահման են համարում 20 հազ. մարդը:

Գյուղական բնակավայրերը ևս առանձնանում են բազմազան հատկանիշներով: Աշխարհում գյուղերի մեծ մասի համար գործունեության հիմնական ուղղություն

Նր գյուղատնտեսությունն է, իսկ մնացած մասի համար՝ ոչ գյուղատնտեսականը: Գյուղերը ևս տարբերվում են մարդաքանակով, տեղադիրքով, արտաքին տեսքով և հատակագծով, շինությունների տեսքով և տեսակով, բնակչության կյանքի կազմակերպման բնույթով և այլն: Գյուղերն առավել մեծ չափով են իրենց վրա կրում բնակլիմայական պայմանների ազդեցությունը, քանի որ գյուղական կյանքի կազմակերպումը և բնակչության տնտեսական գործունեությունը տեղի է ունենում մեծ մասամբ բնական միջավայրում:



Նկար 5.8 Սինգապուր քաղաքի համայնապատկերը



Նկար 5.9 Գյուղ Ալպերի լեռնահովտային տարածքում

Բնակլիմայական, տնտեսական, պատմական, ազգագրական և այլ գործոններով պայմանավորված՝ աշխարհի տարբեր տարածաշրջաններում և երկրներում ձևավորվել են գյուղական բնակավայրերի տարբեր տիպեր, որոնք միմյանցից տարբերվում են վերը նշված հատկանիշներով: Մեր հանրապետությունում ևս գյուղերն աչքի են ընկնում ինքնատիպ գծերով, որոնք առավել բնորոշ են հայկական գյուղերին:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

Սա ես գիտեմ

1. Ինչպե՞ս են առաջացել գյուղական և քաղաքային բնակավայրերը:
2. Ի՞նչ է տարաբնակեցումը, ինչպե՞ս է այն ձևավորվել:
3. Ինչո՞ւ 1950թ.-ից հետո աշխարհում քաղաքային բնակչության տեսակարար կշիռը գրեթե կրկնապատկվել է:

Սա ես կարող եմ

4. ՀՀ-ի օրինակով կազմեք քաղաքաբնակների մասնաբաժնի փոփոխության գծապատկերը 1920-2023թթ. համար:

Սա ինձ դուր է գալիս

5. Նշեք ՀՀ Ձեզ հայտնի առանձին գյուղերի առանձնահատուկ կողմերը:
6. Բնութագրե՛ք Ձեր բնակավայրը ուսուցչի կողմից կազմված պլանով:

**Դաս 5.7 Գործնական աշխատանք**

**Առաջադրանք 1.**

1. Ուրվագծային քարտեզում, օգտագործելով աղյուսակ 5.4-ի տվյալները անցկացրեք աշխարհամասերի և առանձին տարածաշրջանների բնակչության խտության ցուցանիշները: Ընտրեք բնակչության խտության հետևյալ սանդղակը. մինչև 5 մարդ/քառ.կմ, 5-10, 10-25, 25-40, 40-60, 60-100, 100-150, 150-200: Սանդղակներն ըստ աձման կարգի՝ գունավորեք միևնույն գույնի տարբեր երանգներով:
2. Կատարեք ստորև բերված աղյուսակ 5.4-ի տվյալների համեմատական վերլուծություն:
3. Նշեք և վերլուծեք այն գործոնները, որոնք պայմանավորել են աշխարհում բնակչության խտության տարբերությունները:
4. Վերլուծության արդյունքները համեմատեք մեր երկրի բնակչության միջին խտության՝ 100 մարդ/քառ. կմ հետ, և արեք եզրակացություններ:

Աղյուսակ 5.4

**Աշխարհի բնակչության խտությունը՝ ըստ տարածաշրջանների\***

Աշխարհ, տարածաշրջան	Բնակչության խտությունը, մարդ/կմ <sup>2</sup>
Ամբողջ աշխարհ	54
Եվրոպա <sup>1</sup>	100
Ռուսաստան	8.5
Ասիա, այդ թվում՝	101
Արևմտյան Ասիա	54
Կենտրոնական և Հարավային Ասիա	174
Արևելյան Ասիա	136
Հարավարևելյան Ասիա	138
Աֆրիկա, այդ թվում՝	39
Հյուսիսային Աֆրիկա	28
Արևադարձային Աֆրիկա	42
Ամերիկա, այդ թվում՝	23
Հյուսիսային Ամերիկա <sup>2</sup>	16
Լատինական Ամերիկա	30
Ավստրալիա և Օվկիանիա	4

**Առաջադրանք 2.**

Կազմեք զարգացած և զարգացող երկրների սեռատարիքային բուրգեր: Որպես օրինակ՝ կարող եք կազմել Իտալիայի և Ինդոնեզիայի սեռատարիքային բուրգերը:

**Ծանոթություն.** Սեռատարիքային բուրգի աջ և ձախ կողմերում, ըստ սեռի և տարիքի տրվում են համապատասխան սեռի և տարիքային խմբի բնակչության բացարձակ կամ

1. Առանց Ռուսաստանի եվրոպական մասի հաշվառման:

2. ԱՄՆ, Կանադա, Գրենլանդիա:

\* A.A. Анохин А.А., Д.В. Житин География населения с основанми демографии, М.: 2021, ст. 80.

տոկոսային մեծությունները: Հորիզոնական սյունակի աջ մասում տրվում են կանանց ցուցանիշները, ձախ մասում՝ տղամարդկանց:

**Առաջադրանք 3.** Կազմեք վերարտադրության պարզ, ընդլայնված և կրճատված ռեժիմի երկրների բնական աճի շարժընթացի գծապատկերներ: Որպես օրինակ վերցրեք Իրանը, Գերմանիան և Լատվիան:

**Առաջադրանք 4.** Ձեր մարզի կամ տարածաշրջանի օրինակով կատարեք առանձին քաղաքների և գյուղերի համեմատական վերլուծություն: Վերլուծության արդյունքները համեմատեք Ձեզ ծանոթ այլ երկրների բնակավայրերի հետ:

### Դաս 5.8 «Աշխարհի բնակչության աշխարհագրություն» թեմայի ամփոփում

1. Ո՞ր ժամանակաշրջանից է սկսվել աշխարհի բնակչության թիվն աճել համեմատաբար արագ և ինչու՞:
2. Ի՞նչ գործակիցներով է բնութագրվում բնակչության վերարտադրությունը:
3. Բնութագրեք բնակչության վերարտադրության ռեժիմները:
4. Ժողովրդագրական քաղաքականության իրականացման ի՞նչ տարբերություններ կան վերարտադրության տարբեր ռեժիմ ունեցող երկրներում:
5. Ի՞նչ գործոններ են նպաստել բնակչության կուտակման արեալների ձևավորմանը:
6. Կազմեք հնդեվրոպական լեզվաընտանիքի հիմնական լեզվախմբերի և ազգերի գծապատկերը:
7. Ինչու՞ է բոլոր ժամանակներում տեղի են ունեցել բնակչության միգրացիաներ, պատասխանը հիմնավորեք օրինակներով:
8. Ինչու՞վ են պայմանավորված առանձին երկրների բնակչության սեռատարիքային կառուցվածքի և աշխատանքային ռեսուրսների բացարձակ և հարաբերական մեծությունները:
9. Ո՞րն է ռասաների առաջացման պատճառը: Նշեք հիմնական ռասաների տարածման շրջանները:
10. Ինչպե՞ս է փոխվել հիմնական կրոնների տարածումն աշխարհում Աշխարհագրական մեծ հայտնագործություններից հետո, բերեք օրինակներ:
11. Ի՞նչ գործոններ են պայմանավորում որևէ տարածքում տարաբնակեցման ձևավորումը:
12. Պատմական զարգացման ի՞նչ ընթացք է ունեցել բնակավայրերի առաջացումը:
13. Մատնանշեք գյուղի և քաղաքի առավել էական, տարբերիչ կողմերը:



## Թեմա 6.

### ԲՆԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

#### Դաս 6.1 Բնական պայմաններ և ռեսուրսներ: Բնական ռեսուրսների խմբավորումը: Ռեսուրսապահովվածություն

**Բնական պայմանները** բնության այն տարրերն ու երևույթներն են, որոնք անհրաժեշտ են մարդկանց կյանքի և գործունեության համար: Օրինակ՝ ռելիեֆը, կլիման, գետային ցանցը, հողաբուսական ծածկը: Դրանք ամփջականորեն ազդում են մարդու տնտեսական գործունեության վրա, բայց կարող են հեշտացնել կամ դժվարացնել դրա զարգացումը: Բնական պայմաններն ավելի շատ ազդում են գյուղատնտեսության կամ ցամաքային տրանսպորտի տեսակների զարգացման վրա: Բարձրլեռնային ռելիեֆը, մակերևույթի կտրտվածությունը, քարքարոտությունը, մեծ թեքությունները, ծահիճները, անապատները, բազմամյա սառածությունն ու վատ կլիմայական պայմանները դժվարացնում են տարածքի տնտեսական յուրացումը: **Ո՞ր բնական պայմաններն են հեշտացնում տարածքի տնտեսական յուրացումը:**

**Բնական ռեսուրսներ** կարող են համարվել բնության այն տարրերը, որոնք օգտագործում կամ կարող են օգտագործել մարդկանց կենսագործունեության կազմակերպման և տնտեսության զարգացման համար:



**Բնության այն տարրերն ու երևույթները, որոնք անմիջականորեն օգտագործվում են տնտեսության մեջ արտադրական նպատակների համար, համարվում են բնական ռեսուրսներ:**

**Օրինակ՝ անտառը բնական տարր է,** եթե այն դիտարկվի որպես հանգստի ու զբոսաշրջության կազմակերպման վայր, **բայց միաժամանակ կհամարվի ռեսուրս,** եթե այնտեղից վերցված բնափայտն օգտագործվի թղթի կամ կահույքի արտադրության համար:

#### *Սևանա լիճը ե՞րբ կհամարվի պայման, ե՞րբ՝ ռեսուրս:*

Մարդկությանը հայտնի բնական ռեսուրսների տեսակները հաշվվում են հազարներով և դասակարգվում են՝ ըստ տարբեր հատկանիշների: Առաջինը դասակարգում են **ըստ ծագման բնույթի՝ քարոլորտի** (հանքային ռեսուրսներ, հող, երկրաջերմային էներգիա), **ջրոլորտի** (ցամաքի և համաշխարհային օվկիանոսի ջրեր, ջրաէներգետիկ ռեսուրսներ), **կենսոլորտի** (բուսական և կենդանական ռեսուրսներ), **մթնոլորտի** (կլիմայական ռեսուրսներ, քամու էներգիա) ռեսուրսներ: **Երկ-**

որորդ դասակարգումն արվում է՝ ըստ դրանց նկատմամբ մարդկանց պահանջարկի, այսինքն՝ ըստ օգտագործման բնագավառի (նկար 6.1), երրորդը՝ ըստ սպառման և վերականգնման հատկանիշի (նկար 6.2):

Չվերականգնվող են համարվում բոլոր օգտակար հանածոները, բացի հանքային աղերից: Վերականգնվող են հողային, բուսական, կենդանական և ռեկրեացիոն ռեսուրսները<sup>1</sup>: Վերջիններիս ինքնավերականգնման տևողությունը և հնարավորությունները խիստ տարբեր են. կենդանիներինը և բույսերինը՝ մի քանի շաբաթից մի քանի ամիս և նույնիսկ մի քանի տարի: Բավականին երկար է հողի առաջացումն ու վերականգնումը: Օրինակ՝ մեկ սմ հողաշերտի առաջացման համար անհրաժեշտ է մոտ 100 տարի: Հողն անհրաժեշտ նախադրյալ է կենսոլորտի գոյության ու զարգացման, ինչպես նաև գյուղատնտեսության համար: Չսպառվող են համարվում Արեգակից և երկրաջերմային էներգիայից մշտապես համարվող ռեսուրսները:

Տնտեսության տարբեր ճյուղերի արդյունավետ և հեռանկարային կազմակերպման համար կարևոր է պարբերաբար վերանայել յուրաքանչյուր երկրի բնական ռեսուրսների արդեն գնահատված և պահանջվող չափերը: Սպառվող ռեսուրսների գնահատման նպատակով օգտվում են **ռեսուրսապահովվածության ցուցանիշից**:

**Ռեսուրսապահովվածությունը բնական ռեսուրսների գնահատված քանակի և դրանց օգտագործման չափերի միջև եղած հարաբերությունն է:**



**Կենսական անհրաժեշտության ռեսուրսներ. օդ, ջուր, հող**

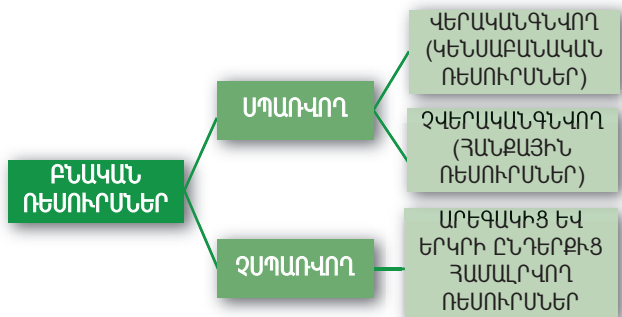


**Արտադրական նշանակության բնական ռեսուրսներ. նավթ, գազ, քարածուխ, շինանյութեր, մետաղային հանքաքար և այլն**



**Ռեկրեացիոն (առողջարար-կազդուրիչ ռեսուրսներ). լողափեր, հանքայն ջրեր, անտառներ, բնության հուշարձաններ**

Նկար 6.1 Բնական ռեսուրսները՝ ըստ մարդկանց պահանջարկի



Նկար 6.2 Բնական ռեսուրսների դասակարգումը՝ ըստ սպառման և վերականգնման հատկանիշների

1 Ռեկրեացիոն ռեսուրսները բնական և մարդածին այն օբյեկտներն ու երևույթներն են, որոնք կարելի է օգտագործել հանգստի, զբոսաշրջության և բուժման նպատակով: Օրինակ՝ հանքային ջրերը, ծովափերը:

Այն արտահայտվում է կամ բնակչության մեկ շնչի հաշվով ( $\Omega_{շնչ}$ ) կամ համապատասխան տարիների քանակով ( $\Omega_{տարի}$ ):

$$1. \Omega_{շնչ} = \frac{\text{Պաշարներ}}{\text{Բնակչություն}} (\text{տ/մարդ}) \quad 2. \Omega_{տարի} = \frac{\text{Պաշարներ}}{\text{Արդյունահանում}} (\text{տարիներ})$$

Օրինակ՝ եթե նավթի գնահատված պաշարները որևէ երկրում կազմում են 30 մլրդ բարել, իսկ բնակչությունը՝ 30 մլն մարդ, հետևաբար՝ մեկ շնչի հաշվով ռեսուրսապահովվածությունը կկազմի 1000 բարել/մարդ: Որքա՞ն կկազմի նավթային ռեսուրսներով այդ երկրի ռեսուրսապահովվածությունը՝ ըստ տարիների, եթե օրական արդյունահանում են 600 հազար բարել:

Սեր օրերում մարդու կողմից օգտագործվում են ավելի քան 200 տեսակի հանքային ռեսուրսներ: Օգտակար հանածոների համաշխարհային սպառումն անշեղորեն աճում է: Աշխարհի բնակչության մեկ շնչի հաշվով երկրի ընդերքից տարեկան հանվում է 25 տ զանազան հումք (վառելիք, շինանյութեր և այլն): **Ի՞նչ եք կարծում՝ ապագայում այդ տեմպերը կաճե՞ն, թե՞ կնվազեն:**

Երկրագնդի վրա բնական ռեսուրսների տեղաբաշխումը պայմանավորված է երկրաբանական օրինաչափություններով: Հայտնի է, որ վառելիքային օգտակար հանածոներն ունեն նստվածքային ծագում և գտնվում են հին պլատֆորմների ներքին ու եզրային ձկվածքներում, իսկ մետաղային հանքանյութի պաշարները գտնվում են գետսինկլինալներում:

Հայտնաբերված վառելիքային և ոչ վառելիքային ռեսուրսները, ներկայիս արդյունահանման տեմպերի պահպանման դեպքում, կարող են սպառվել մի քանի տասնամյակում, սակայն գիտնականները փնտրում են նոր հանքավայրեր և ընդլայնում այլընտրանքային ռեսուրսների օգտագործումը (արեգակնային, երկրաջերմային, մակընթացության և տեղատվության էներգիա):

### Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Սահմանեք բնական ռեսուրս և բնական պայման հասկացությունները:
2. Ի՞նչ է ռեսուրսապահովվածությունը և ի՞նչ տեսակներ ունի:
3. Թվարկեք բնական ռեսուրսները՝ ըստ ծագման, օգտագործման, սպառման ու վերականգնման հատկանիշների: Բերեք օրինակներ:
4. Կարո՞ղ են արդյոք փոփոխվել գյուղատնտեսության զարգացմանը նպաստող բնական պայմանները՝ կախված երկրի տնտեսական զարգացման մակարդակից:
5. Հայաստանի Հանրապետություն տարեկան մուտք է գործում 8,5 մլրդ մ<sup>3</sup> ջուր: Հաշվել ռեսուրսապահովվածությունը մեկ բնակչի հաշվով:
6. Ստուգեք ձեր գիտելիքներն էլեկտրոնային թեստի միջոցով:

Սա ես գիտեմ

Սա ես կարող եմ

Սա ինձ դուր է գալիս



## Դաս 6.2 Աշխարհի բնական ռեսուրսների հիմնական խմբերը, դրանց տեղաբաշխումը

**Հողային ռեսուրսները:** Մեր մոլորակի հողային ֆոնդը, որը ներառում է երկրագնդի ամբողջ հողային տարածքները (չհաշված Արկտիկայի ու Անտարկտիդայի սառցապատ տարածքները և բարձր լեռների մերձգագաթային տարածքները) կազմում է 13,1 մլրդ հա (նկար 6.3):



Նկար 6.3. Երկրագնդի հողային ֆոնդի կառուցվածքը

Հողային ռեսուրսներով աշխարհի բնակչության ապահովվածությունը բնութագրող ցուցանիշ է **մեկ շնչին ընկնող մշակովի հողատարածքը**, որը կազմում է մոտ 0,3 հա/մարդ: Այդ ցուցանիշն ավելի փոքր է խտաբնակ Ասիայում և բարձր՝ նոսր բնակեցված տարածքներում: Մշակելի հողատարածքների մակերեսը մշտապես փոփոխվում է. մի կողմից՝ դրանք մեծանում են նոր յուրացվող տարածքների շնորհիվ, մյուս կողմից՝ փոքրանում՝ սխալ հողօգտագործման, անապատացման և քաղաքաշինության ծավալների մեծացման պատճառով (տարեկան 6 մլն հեկտար):

**Հանքային ռեսուրսները** կամ օգտակար հանածոները բաժանվում են **երեք խմբի՝ վառելիքաէներգետիկ, մետաղային և ոչ մետաղային:**

**Վառելիքային** օգտակար հանածոներն ունեն օրգանական-նստվածքային ծագում: Դրանք են ածուխը, նավթը, բնական գազը, տորֆը: Ածխի հետախուզված պաշարներն աշխարհում գնահատվում են ավելի քան 1 տրլն տ և գիտնականների կարծիքով՝ կբավարարեն 150-250 տարի:

**Նավթի** համաշխարհային պաշարները գնահատվում են մոտ 1,757 մլրդ բարել, որի 80,4%-ը բաժին է ընկնում OPEC<sup>1</sup>-ի անդամ երկրներին: Նավթի հետախուզված պաշարները հիմնականում տեղաբաշխված են հյուսիսային կիսագնդում,

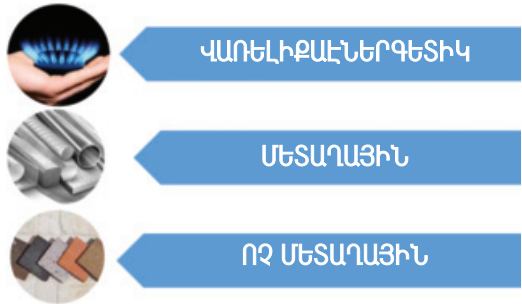


1 OPEC-Organization of the Petroleum Exporting Countries. Հայերեն՝ ՆԱԵԿ-նավթ արտահանող երկրների կազմակերպություն

հատկապես՝ Մերձավոր Արևելքում (Պարսից ծոցի ավազանի երկրներ և այլն): Արդյունահանման ներկայիս տեմպերի պահպանման դեպքում նավթային ռեսուրսները կբավարարեն 30-40 տարի, սակայն դրանց նոր հետախուզված ծավալներն ավելանում են՝ շնորհիվ տեխնիկայի անընդհատ զարգացման:

**Բնական գազի** հետախուզված պաշարները գնահատվում են ավելի քան 200 տրլն մ<sup>3</sup>, իսկ երկրաբանական հավանական պաշարները 3 անգամ ավելի են, որոնք կբավարարեն ավելի քան 60 տարի: Դրանց տեղաբաշխումը մեծամասամբ համապատասխանում է նավթային պաշարների տեղաբաշխմանը (նավթագազաբեր շրջաններ):

**Մետաղային** օգտակար հանածոներն առաջացել են և՛ պլատֆորմների հիմքում, և՛ երկրակեղևի շարժում տեղամասերում: Դրանք երբեմն ձգվում են երկրակեղևի խորը ձեղքերի երկարությամբ և անվանվում են **մետաղային գոտիներ**: Այդպիսին է **անագի գոտին**՝ Հարավարևելյան ու Հարավային Ասիայում, և **ոսկու գոտին**՝ Հարավային ու Արևելյան Աֆրիկայում (նկ. 6.5):



Նկար 6.4. Հանքային ռեսուրսների խմբերը

**Ոչ մետաղային** ռեսուրսների շարքում առանձնացվում են **քիմիական հումքը**՝ ծծումբը, ֆոսֆորիտը, կալիումական և կերակրի աղերը, բնական շինանյութերը՝ տուֆը, մարմարը, բազալտը, կրաքարը, գրանիտը և այլն:

**Ջրային ռեսուրսներ**: Մարդկության համար խիստ անհրաժեշտ քաղցրահամ ջրի պաշարները կազմում են ջրոլորտի 2,5 %-ը (նկ. 6.6): Իրականում օգտագործման համար մատչելի է մակերևութային քաղցրահամ ջրի 1%-ը, մնացած մասը գտնվում են սառցադաշտերում և ստորգետնյա ջրային ավազաններում: Քաղցրահամ ջրի տեղաբաշխումը երկրագնդի վրա խիստ անհավասարաչափ է: Աշխարհում ավելի քան 1,2 մլրդ մարդ ապրում է ջրի անբավարար քանակության պայմաններում (Աֆրիկայի, Մերձավոր Արևելքի, Չինաստանի և Հնդկաստանի որոշ շրջաններ, որտեղ 1 մարդու հաշվով ջրի օրական քանակը պակաս է 50 լիտրից): Ջրային ռեսուրսներով ապահովված տարածաշրջաններն են Լատինական Ամերիկան, Հյուսիսային Ամերիկան, Ռուսաստանը:

Ջրային ռեսուրսները սպառվում են ոչ թե քանակապես, այլ որակապես՝ դառնալով օգտագործման համար ոչ պիտանի:

**Կլիմայական ռեսուրսներն** են արեգակնային և քամու էներգիան, ագրոկլիմայական ռեսուրսները (ջերմությունը, խոնավությունը և լույսը): Դրանց տեղաբաշխման առանձնահատկությունները պայմանավորված են աշխարհագրական գոտիականությամբ:





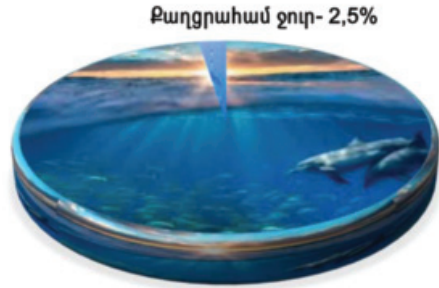


**Համաշխարհային օվկիանոսի ռեսուրսներ** ասելով՝ հասկանում ենք՝ ինչպես կենսաբանական, այնպես էլ՝ հանքային ռեսուրսների վիթխարի պաշարները, որոնք մասամբ են օգտագործվում:

Ներկայումս նավթի և բնական գազի գրեթե կեսն արդյունահանվում է ծովի հատակի ծանծաղուտային մասից: Օվկիանոսի կենսաբանական ռեսուրսների օգտագործման ավելացման շնորհիվ հետագայում հնարավոր կլինի թեթևացնել որոշ երկրների պարենային հիմնախնդիրները: Էներգիայի ստացման անսպառ աղբյուր են օվկիանոսային մակերևութային ու տեղատվության ալիքները, որոնց հիման վրա սկսել են կառուցել էլեկտրակայաններ (Կիսլայագուբայի կայանը՝ ՌԴ, Լա-Ռանսը՝ Ֆրանսիայում, Աննապոլիսը՝ Կանադայում և այլն):

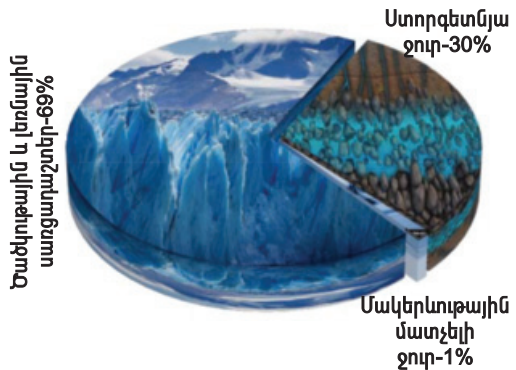
**Կենսաբանական ռեսուրսները** կենդանիներն են, բույսերը և սնկերը: Բույսերին բաժին է ընկնում երկրագնդի կենսազանգվածի 98%-ը, իսկ կենդանիներին՝ 2%-ը: Ցամաքում շատ է բուսազանգվածը, իսկ օվկիանոսում՝ կենսազանգվածը: Ցամաքում կենսազանգվածը մեծ է հասարակածային ու բարեխառն լայնություններում, իսկ օվկիանոսում՝ բարեխառն լայնություններում: Անտառները կազմում են երկրագնդի ցամաքի տարածքի 27%-ը (4,1 մլրդ հա), իսկ դրանց փայտանյութի ծավալը 350 մլրդ մ<sup>3</sup> է: Անտառները մեծ տարածում ունեն Ռուսաստանում, Բրազիլիայում, ԱՄՆ-ում և Կանադայում, բացակայում են՝ Քաթարում, Բահրեյնում, Լիբիայում և այլուր: Անտառները համարվում են մեր մոլորակի թոքերը:

**Ռեկրեացիոն ռեսուրսները** (հանգստի ռեսուրսներ) բնածին և մարդածին ռեսուրսներն են, որոնք օգտագործվում են հանգստի, զբոսաշրջության ու բուժման կազմակերպման նպատակներով: Բնածին ռեսուրսներ են լողափերը, այգիները, անտառը, հանքային ջրերը, կադուրիչ օդը, լեռնային լանդշաֆտները և այլն: Մարդածին ռեսուրսներ են, օրինակ՝ պատմաճարտարապետական հուշարձանները, մարզաառողջարանային համալիրները, կինոթատրոնները, հանգստյան տները:



Համաշխարհային օվկիանոսի և Մայրցամաքի աղի ջրեր՝ 97,5%

Նկար 6.6. Զրային ռեսուրսների բաշխումը, %-ով  
Քաղցրահամ ջրերի բաշխումը, %



Նկար 6.7. Քաղցրահամ ջրային ռեսուրսների բաշխումը, %-ով

## Հարցեր և առաջադրանքներ

Սա ես գիտեմ

1. Որո՞նք են հողային և ջրային ռեսուրսներով մարդկության ապահովվածության ցուցանիշները:
2. Որո՞նք են հանքային ռեսուրսների տեսակները, դրանց տարածման առանձնահատկությունները:
3. Որո՞նք են կենսաբանական և ռեկրեացիոն ռեսուրսները, ինչպե՞ս են դրանք օգտագործվում:

Սա ես կարող եմ

4. Ստուգեք ձեր գիտելիքներն էլեկտրոնային թեստի միջոցով:



## Թեմա 7.

### ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ

#### Դաս 7.1 Ազգային տնտեսություն

**Գաղափար** ազգային տնտեսության մասին: **Ազգային տնտեսությունը** մարդու գործունեության տարբեր բնագավառների փոխկապակցված ամբողջությունն է և բաղկացած է փոխլրացնող տարրերից: Այդ տարրերն են. **նյութական բարիքների արտադրությունը**, մարդկանց **հոգևոր և մշակութային գործունեության ոլորտը**, ինչպես նաև մարդկանց տարատեսակ պահանջմունքները բավարարող **ծառայությունները**: **Ազգային տնտեսությունը** ձևավորվում է տարածքի բնակչիմայական, ռեսուրսային, տնտեսական, սոցիալական և այլ գործոնների ազդեցության տակ:



**Առանձին երկրներում պատմականորեն ձևավորված մարդու աշխատանքային գործունեության ամբողջությունը կոչվում է ազգային տնտեսություն:**

**Հարգացման փուլեր:** Բոլոր ազգային տնտեսություններն անցել են զարգացման երկարատև ճանապարհ: Մինչև 18-րդ դարի վերջերը երկրների տնտեսությունը եղել է **գյուղատնտեսական** (ագրարային) կամ **մինչարդյունաբերական**: Այսինքն՝ երկրի **համախառն ազգային եկամտի**<sup>1</sup> մեծ մեծ բաժին է ունեցել գյուղատնտեսությունը: Այժմ ևս կան բազմաթիվ երկրներ, որոնց տնտեսությունը մինչարդյունաբերական է: Դրանք առավելապես Աֆրիկայի թույլ և հետամնաց երկրներն են:

**Ազգային տնտեսության** զարգացման երկրորդ մակարդակն **ինդուստրիալն է (արդյունաբերականը)**: Այս դեպքում տնտեսության առաջատար ձյուղն արդյունաբերությունն է: Այդպիսի տնտեսություն ունեն Չարավարևելյան Ասիայի նոր ին-



Նկար 7.1. Ժամանակակից ոռոգում

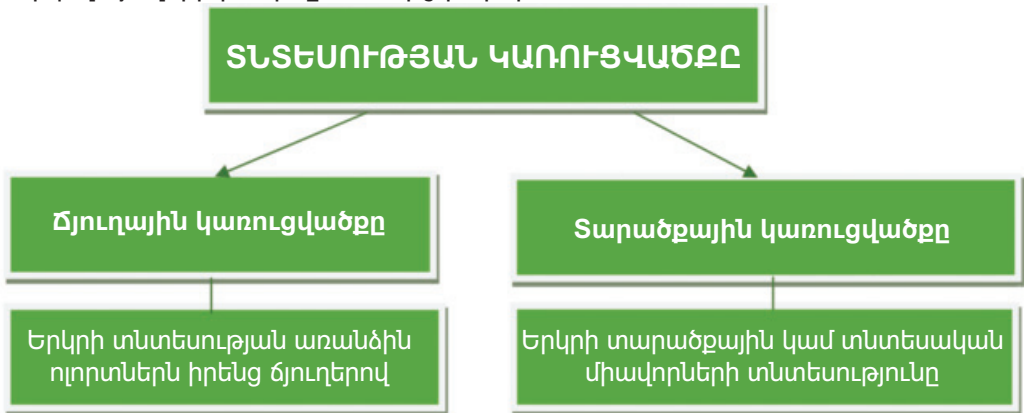


Նկար 7.2. Արդյունաբերական ձեռնարկություն

<sup>1</sup> Համախառն ազգային եկամուտը երկրի բնակչության սպառած ապրանքների և ծառայությունների միագումար արժեքն է (առանց էներգիայի, հումքի, մեքենաների և այլնի ծախսերի):

դուստրիալ երկրները՝ Կորեայի Հանրապետությունը, Սինգապուրը, Թաիլանդը, Հոնկոնգը, ինչպես նաև Մեքսիկան, Բրազիլիան, Թուրքիան, Մալազիան, Ռուսաստանը, Ուկրաինան, Մերձբալթյան երկրները, Ղազախստանը և այլն:

Արդյունաբերության և գյուղատնտեսության ավտոմատացման, մեքենայացման և էլեկտրոնացման առավել բարձր մակարդակ և սպասարկման ոլորտի զարգացման բարձր ցուցանիշներ ունեցող երկրները գտնվում են զարգացման **հետինդուստրիալ փուլում**: Այդպիսի երկրների (Ճապոնիա, Ֆրանսիա, ԱՄՆ և այլն) տնտեսության **համախառն ներքին արդյունքի**<sup>2</sup> մեջ ոչ արտադրական կամ սպասարկող ճյուղերի բաժինը 50 %-ից բարձր է:

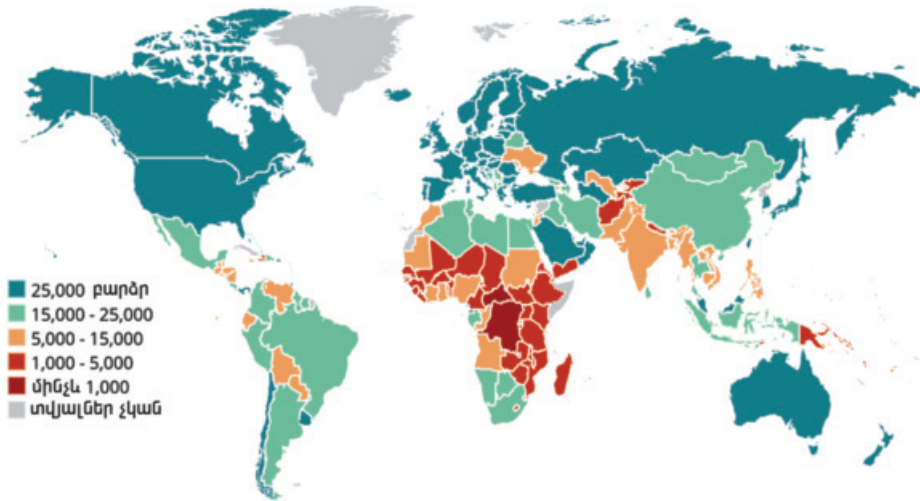


Նկար 7.3. Ազգային տնտեսության կառուցվածքը

Երկրների ազգային տնտեսությունների զարգացման մակարդակները համեմատելու համար օգտագործվում է **մարդկային զարգացման համաթվի** ցուցանիշը: Դա արտահայտում է տվյալ երկրի բնակչության **կենսամակարդակի** (բարեկեցության) և «**կյանքի որակի**» ընդհանրական պատկերը: Մարդկային զարգացման համաթիվն առավել բարձր է այն երկրներում, որտեղ մեկ շնչի հաշվով առավել բարձր են **ֆինանսական միջոցները, կյանքի միջին տևողությունը, գրագիտության աստիճանը** և այլ ցուցանիշներ: Այդպիսի ցուցանիշներով առաջատար են Նորվեգիան, Ավստրիան, Ծվեդիան, Ճապոնիան և զարգացած այլ երկրներ:

**Ազգային տնտեսության կառուցվածքը:** Ազգային միասնական տնտեսությունը բաղկացած է ճյուղային և տարածքային բաղադրիչներից (նկ. 7.3): **Տնտեսության ճյուղային կառուցվածքն** ընդգրկում է **նյութական և ոչ նյութական** արտադրության ոլորտները՝ իրենց բազմաթիվ ենթաճյուղերով: **Տնտեսության տարածքային կառուցվածքը** երկրի վարչատարածքային միավորների (մարզերի, նահանգների, պրովինցիաների և այլն)՝ միմյանց հետ փոխկապակցված տնտեսություններն են:

2 Համախառն ներքին արդյունքը երկրներում (այդ թվում՝ նաև այլ երկրների կողմից) թողարկած արտադրանքի և մատուցված ծառայությունների միագումար արժեքն է:



Նկար 7.4. ՀՆԱ-ն՝ ըստ երկրների, մեկ շնչի հաշվով, 2022թ.

Ազգային տնտեսության զարգացումը կազմակերպում և կառավարում են առանձին ոլորտների և տարածքային զարգացման **նախարարությունները**: Օրինակ, ՀՀ-ում էկոնոմիկայի նախարարությունը մշակում, կազմակերպում և կառավարում է արդյունաբերության և գյուղատնտեսության ոլորտները, Առողջապահության նախարարությունը՝ բնակչության առողջապահական սպասարկումը: Իսկ Տարածքային զարգացման և ենթակառուցվածքների նախարարությունը կազմակերպում և կառավարում է ՀՀ մարզերի տնտեսությունը:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Ինչպե՞ս են ձևավորվել երկրների ազգային տնտեսությունները:
2. Ջարգացման ի՞նչ փուլեր է անցել ազգային տնտեսությունը և ինչպե՞ս:
3. Բացատրեք ագրարային, ինդուստրիալ և հետինդուստրիալ տնտեսությունների էությունը:
4. Բացատրեք ազգային տնտեսության ճյուղային և տարածքային կառուցվածքը:
5. Ի՞նչ ցուցանիշներ են բնութագրում ազգային տնտեսությունը:
6. Ի՞նչ գիտեք ՀՀ տնտեսության մասին, բերեք օրինակներ:
7. Ո՞ր կառույցներն են կազմակերպում և կառավարում ազգային տնտեսությունների զարգացումը:

Սա ես գիտեմ

Սա ես կարող եմ

Սա ինձ դուր է գալիս



## Դաս 7.2 Աշխատանքի միջազգային աշխարհագրական բաժանում

Գաղափար աշխատանքի աշխարհագրական բաժանման մասին: Հազարամյակներ շարունակ մարդիկ մշակել են հողատարածքներ, զբաղվել են անասնապահությամբ, փորել են ջրանցքներ, ստեղծել են կացարաններ, հիմնել են բնակավայրեր: Մարդկանց տարբեր խմբեր՝ կախված սեռից և տարիքից, կատարել են տարբեր աշխատանքներ: Տեղի է ունեցել **աշխատանքի բնական բաժանում**՝ ընտանիքի անդամների՝ երեխաների և մեծահասակների միջև: Ժամանակի ընթացքում աշխատանքի բաժանում կատարվել է նաև մարդկանց ավելի մեծ խմբերի և ձևավորված հասարակության անդամների միջև: Մարդկանց առանձին խմբեր զբաղվել են **ապրանքների արտադրությամբ**, մյուսները մատուցել են **ծառայություններ**:

Հասարակության անդամների միջև տեղի է ունեցել **աշխատանքի բաժանում**, որը հայտնի է **աշխատանքի հասարակական բաժանում** անունով: Աշխատանքի հասարակական բաժանման շնորհիվ առանձին երկրներ և դրանց շրջանները, կախված տեղի բնակլիմայական պայմաններից և ռեսուրսներից, աստիճանաբար մասնագիտացել են տնտեսության առանձին բնագավառներում: Բնականաբար՝ տարբեր տարածքների միջև ձևավորվել են մարդկանց աշխատանքի տարածքային տարբերություններ և **արտադրված ապրանքների փոխանակություն**:



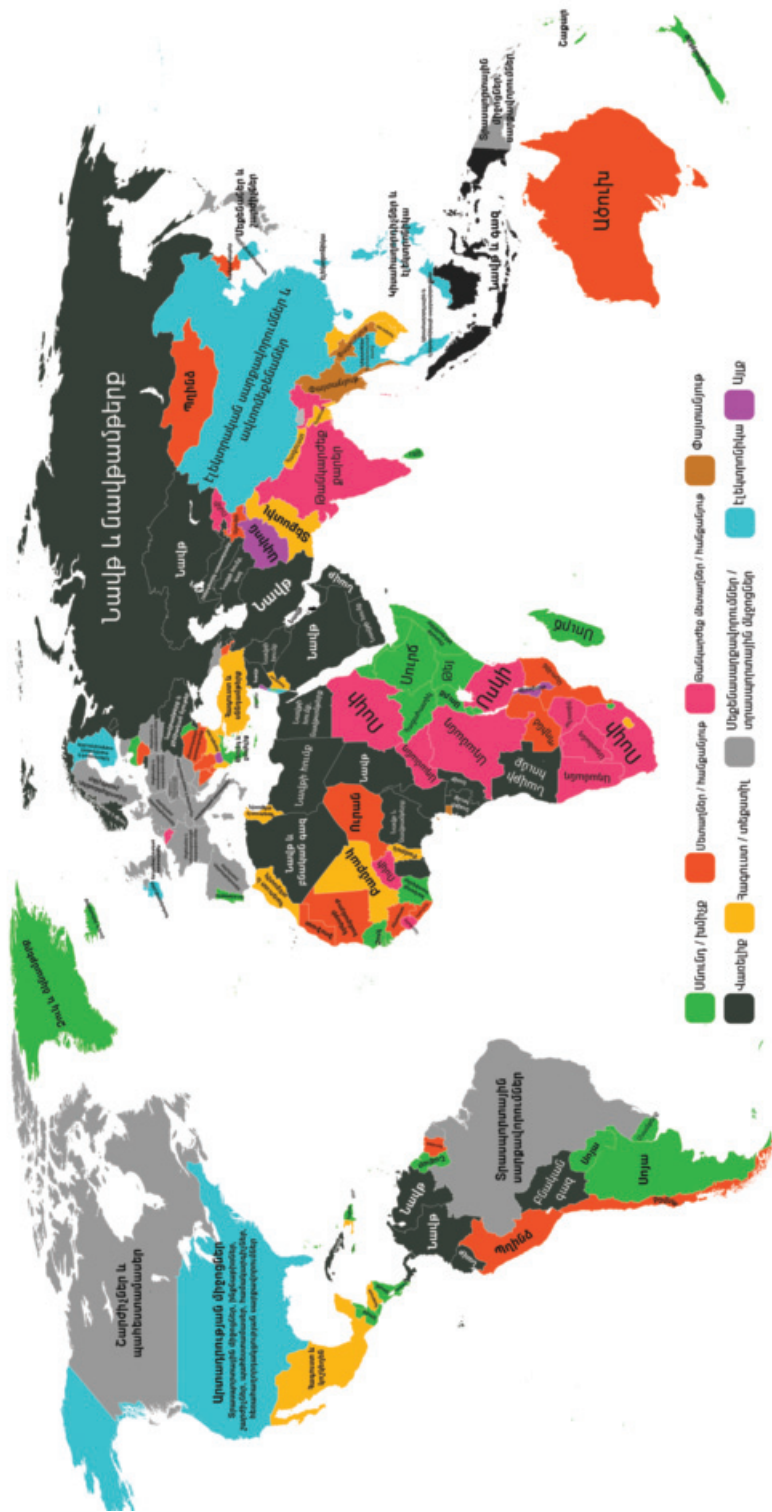
**Աշխատանքի բաժանումը՝ տարբեր տարածաշրջանների, երկրների և դրանց առանձին հատվածների միջև, կոչվում է աշխատանքի տարածքային կամ աշխարհագրական բաժանում:**

**Աշխատանքի աշխարհագրական բաժանման մակարդակները:** Սկզբնական շրջանում աշխատանքի տարածքային բաժանումը ձևավորվել է առանձին երկրների տարբեր շրջանների միջև (օրինակ՝ Հայաստան աշխարհի տարբեր շրջանների միջև), այնուհետև աստիճանաբար ընդգրկել է բոլոր երկրներն ու տարածաշրջանները: Ըստ տարածքի ընդգրկման՝ լինում են աշխատանքի **ներշրջանային, միջշրջանային և միջազգային բաժանումներ**:

**Աշխատանքի ներշրջանային** աշխարհագրական բաժանումը միևնույն շրջանի տարբեր բնակավայրերի միջև աշխատանքի բաժանումն է (օրինակ՝ Սյունիքի մարզի տարբեր բնակավայրերի միջև): **Աշխատանքի միջշրջանային աշխարհագրական բաժանումը** միևնույն երկրի տարբեր տարածաշրջանների միջև աշխատանքի բաժանումն է (օրինակ՝ ՀՀ մարզերի կամ ԱՄՆ-ի նահանգների միջև): **Աշխատանքի միջազգային աշխարհագրական բաժանումը** (ԱՄԱԲ) տարբեր երկրների միջև կատարվող աշխատանքի բաժանումն է:



**Աշխատանքի միջազգային աշխարհագրական բաժանումն աշխատանքի տարածքային բաժանման բարձրագույն մակարդակն է:**



Նկար 7.5. Երկրները՝ ըստ աշխատանքի միջազգային աշխարհագրական բաժանման , 2020 թ.



Աշխատանքի միջազգային աշխարհագրական բաժանման շնորհիվ երկրներն առավել մեծ չափով զարգացրել են տնտեսության այն ճյուղերը, որոնց համար երկիրն ունեցել է ավելի բարենպաստ նախադրյալներ և հնարավորություններ: Աշխատանքի միջազգային աշխարհագրական բաժանումը սկզբնական շրջանում խթանել է ազգային տնտեսությունների առանձին ուղղությունների և ճյուղերի զարգացումը, հետագայում՝ երկրների միջև ապրանքների և ծառայությունների որոշակի տեսակներով առևտրի իրականացումը: Աշխատանքի միջազգային աշխարհագրական բաժանումն աստիճանաբար նպաստել է նաև առանձին երկրների և տարածաշրջանի երկրների միջև տնտեսական միավորումների ստեղծմանը: Այդպիսիք են, օրինակ՝ **Եվրոմիությունը**, **Հարավարևելյան Ասիայի պետությունների ասոցիացիան** և այլ խմբավորումներ:



Նկար.7.6. Մեքենաշինական գործարանի գերմանիայում

**Հարցեր և առաջադրանքներ**

Սա ես գիտեմ

1. Ի՞նչ գործոններ են նպաստել աշխատանքի բաժանման տարբեր ձևերի զարգացմանը:

Սա ես կարող եմ

2. Բացատրեք աշխատանքի հասարակական բաժանման էությունը:

3. Ո՞րն է աշխատանքի տարածքային բաժանման բնական հիմքը:

4. Աշխատանքի տարածքային բաժանումն ի՞նչ մակարդակներ ունի, բերե՞ք օրինակներ:

Սա ինձ դուր է գալիս


5. Ի՞նչ գիտեք մեր երկրի ԱՄԱԲ մասնակցության մասին, բերե՞ք օրինակներ:

**Դաս 7.3 Համաշխարհային տնտեսություն**

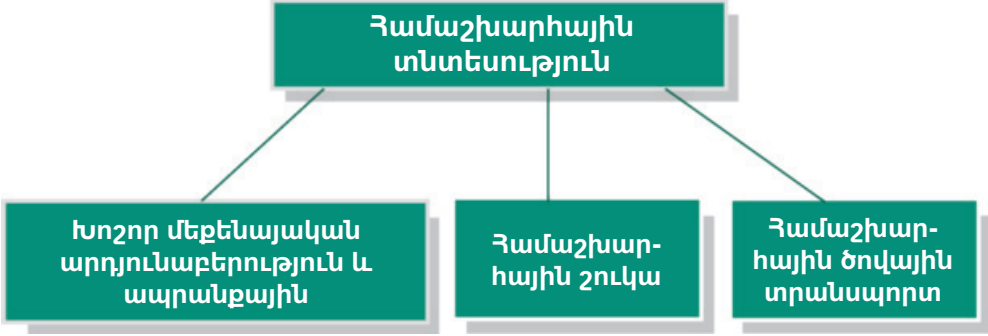
**Համաշխարհային տնտեսության էությունը:** Համաշխարհային տնտեսությունը (ՀՏ) ձևավորվել է մարդկության զարգացմանը զուգընթաց: Դարեր շարունակ ազգային տնտեսությունները զարգացել են համեմատաբար ինքնուրույն, սակայն տարբեր տարածաշրջանների և երկրների միջև եղել են **առևտրային կապեր**: Աշխարհագրական մեծ հայտնագործություններից հետո **միջազգային առևտրային կապերի** ընդլայնումը և **ծովային տրանսպորտի** զարգացումը նպաստում էին **հա-**

**մաշխարհային շուկայի** ձևավորմանը: Սակայն **ՀՏ** ձևավորման համար նշվածները դեռևս բավարար չէին: Երկրների տնտեսական հիմքը մնում էին գյուղատնտեսությունը և դրա հետ կապված ծյուղերը:

**ՀՏ** ձևավորման համար շրջադարձային դեր են ունեցել 18-րդ դարի վերջին և 19-րդ դարի սկիզբին տեղի ունեցած **գիտատեխնիկական առաջընթացի** նվաճումները՝ Անգլիայում, Չոլանդիայում և ԱՄՆ-ում կատարված **արդյունաբերական հեղաշրջումը**: Դրա շնորհիվ անցում կատարվեց **մանուֆակտուրային արտադրությունից** (որտեղ գերակշռում էր ձեռքի աշխատանքը) **խոշոր մեքենայական արտադրության**: Դա նպաստեց ածխարդյունաբերության, մետաղաձուլության, թեթև և սննդի արդյունաբերության արագ տեմպերով զարգացմանը և ապրանքների ծավալների աննախադեպ ավելացմանը:


 **Համաշխարհային տնտեսությունը պատմականորեն ձևավորված ազգային տնտեսությունների փոխկապակցված ամբողջությունն է:**

**Զարգացման կենտրոնները և փուլերը, կառուցվածքը:** Երկարատև ժամանակաշրջան **ՀՏ** ձևավորման կենտրոնը եղել է **Եվրոպան**: 16-18-րդ դարերում այն եղել է՝ մանուֆակտուրային, իսկ 19-րդ դարի վերջին և 20-րդ դարի սկզբներին՝ **խոշոր մեքենայական արտադրության** զարգացման առաջատարը: **ՀՏ** զարգացման

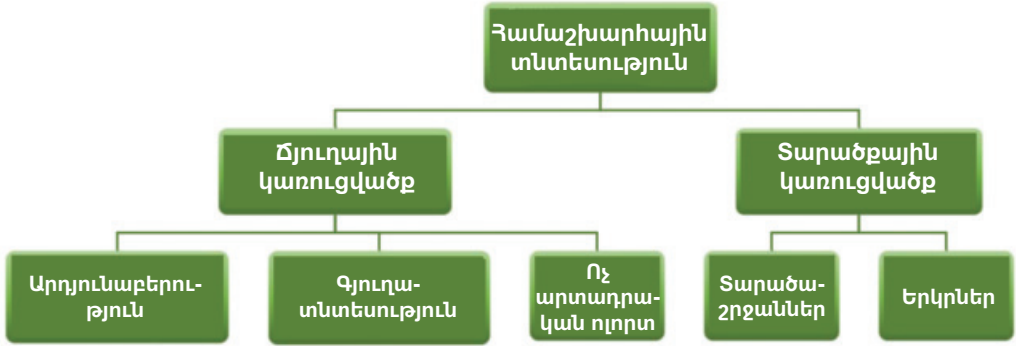


Նկար 7.7. Համաշխարհային տնտեսության ձևավորման բաղադրիչները

մեջ **նոր փուլ** կարելի է համարել 20-րդ դարի երկրորդ կեսից հետո ընկած ժամանակաշրջանը: Այդ ընթացքում **ՀՏ** զարգացման համար հիմնական դեր են ունեցել. 1. **գաղութային համակարգի փլուզումը**, 100-ից ավելի ազգային տնտեսությունների առաջացումը և **ՀՏ** մեջ դրանց ներառումը, 2. 20-րդ դարի երկրորդ կեսից սկսած **գիտատեխնիկական նոր հեղափոխությունը**, 3. տարածաշրջանների և երկրների միջև **աշխատանքի աշխարհագրական բաժանման խորա-**

 **Չիեք՝** 19-րդ դարի վերջին և 20-րդ դարի սկզբներին, խոշոր մեքենայական արդյունաբերության, համաշխարհային շուկայի և ծովային տրանսպորտի զարգացման շնորհիվ, տեղի է ունեցել համաշխարհային տնտեսության կայացումը (նկ.7.7) :

**ցումն ու զարգացումը, 4.** միջազգային նշանակության **տնտեսական խմբավորումների ստեղծումը:** Այս փուլում ՀՏ զարգացման **հիմնական կենտրոններ են եղել ԱՄՆ-ը, Եվրոպայի առաջատար երկրները, Ճապոնիան և մինչև փլուզումը (1991 թ.)՝ ԽՍՀՄ-ը:** ՀՏ-ն ունի ձյուղային և տարածքային կառուցվածք (նկ.7.8):



Նկար 7.8. Համաշխարհային տնտեսության կառուցվածքը

Ներկայումս համաշխարհային տնտեսության **տարածքային կառուցվածքի խոշորագույն միավորներն են** ԱՄՆ-ը, Չինաստանը, Ճապոնիան, Հնդկաստանը, Արևմտյան Եվրոպայի երկրները:

**Ժամանակակից վիճակը, զարգացման գործոնները:** Վերջին տասնամյակների **ՀՏ** զարգացման համար մեծացել է համաշխարհային ծովային ուղիների և տրանսպորտի բոլոր տեսակների դերը: ԳՏՀ շնորհիվ՝ տրանսպորտային միջոցների կատարելագործումը, արագության և բեռնատարողության մեծացումը նպաստեց փոխադրվող բեռների ծավալների աննախադեպ ավելացմանը: Երկրների միջև տնտեսական, առևտրային, ֆինանսական և այլ կապերն ավելի սերտ են դարձել, որի շնորհիվ **ՀՏ-ն** ձեռք է բերել նոր որակներ: Դա նշանակում է, որ **ՀՏ** դարձել է ավելի ամբողջական և վերածվել է **միասնական տնտեսական օրգանիզմի:**

Վերջին տասնամյակներում **ՀՏ** մեջ արագ տեմպերով զարգանում են զարգացող մի շարք երկրներ (Չինաստանը, «նոր ինդուստրիալ երկրները», Սեքսիկան, Հնդկաստանը, Բրազիլիան, Թաիլանդը, Թուրքիան), որի պատճառով բարձրացել է այդպիսի երկրների դերը համաշխարհային ընդհանուր արտադրանքի մեջ:

**Հարցեր և առաջադրանքներ**

Սա ես գիտեմ

1. Ի՞նչ գործոններ են նպաստել համաշխարհային տնտեսության ձևավորմանը:
2. Զարգացման ի՞նչ փուլեր և կենտրոններ է ունեցել համաշխարհային տնտեսությունը:
3. Ի՞նչ դեր ունեն միջազգային հաղորդակցության ուղիները ժամանակակից ՀՏ մեջ:

4. Ուրվագծային քարտեզում նշեք ՀՏ առավել զարգացած տարածաշրջաններն ու կենտրոնները:
5. Ի՞նչ կապեր ունի մեր երկիրը ՀՏ հետ, բերեք օրինակներ:
6. Ի՞նչ գիտեք ՀՏ մեջ մեծ դերակատարություն ունեցող երկրների մասին:

Սա ես կարող եմ

Սա ինձ դուր է գալիս

## Դաս 7.4 Արդյունաբերության ընդհանուր բնութագիրը և տեղաբաշխումը

**Արդյունաբերության դերը և նշանակությունը:** Արդյունաբերությունը՝ տնտեսության այն բնագավառն է, որտեղ արդյունահանվում, մշակվում և արտադրվում են տարբեր տեսակի ու նշանակության մեքենաներ, հաստոցներ, սարքավորումներ, գործիքներ, որոնք օգտագործվում են տնտեսության տարբեր բնագավառներում: Արդյունաբերության տարբեր ճյուղերը, գյուղատնտեսությունը, տրանսպորտը, շինարարությունը, առողջապահությունը և բժշկությունը, կրթությունն ու գիտությունը և մարդու գործունեության տարբեր բնագավառները համարվում են արդյունաբերական տարատեսակ ապրանքների օգտագործող և սպառող: Արդյունաբերության արտադրանքը լայնորեն օգտագործվում է նաև մեր կենցաղում (թվարկեք այդպիսի ապրանքներ):

**Գիտական հայտնագործությունները և նոր տեխնոլոգիաներն** առաջինն արդյունաբերության մեջ են ներթափանցում, և ստեղծվում են ավելի կատարելագործված մեքենաներ, սարքավորումներ, գործիքներ ու դետալներ, որոնք ապահովում են նաև տնտեսության մնացած ոլորտների և բնագավառների առաջընթացը: Օրինակ՝ դպրոցներում կիրառվող տեխնոլոգիական բոլոր սարքավորումներն արտադրվում են արդյունաբերության մեջ: Թեև վերջին տասնամյակներին արդյունաբերության մեջ աշխարհում զբաղվածների թիվը նվազել է (2015-2020թթ. միջինը՝ 500 մլն մարդ), այդուհանդերձ նրան բաժին է ընկնում համաշխարհային ապրանքների առևտրի արժեքի 86 %-ից ավելին:

**Օգտագործվող հումքը և ճյուղերը:** Արդյունաբերության համար հումք են համարվում հանքային տարատեսակ ռեսուրսները, գյուղատնտեսական արտադրանքի որոշ տեսակներ և բուն արդյունաբերության մեջ ստեղծվող պողպատը, չուգունը, պղինձը, ալյումինը, անագը, մոլիբդենը, ոսկին, քիմիական տարբեր ապրանքատեսակներ, անտառանյութը, ջուրը և այլն:

19-րդ դարի վերջին և 20-րդ դարի առաջին տասնամյակներին համաշխարհային արդյունաբերության առաջատար ճյուղեր էին **ածխարդյունաբերությունը, մետաղաձուլությունը, ներկայումս՝ մեքենաշինությունը, քիմիական արդյունաբերությունը և էլեկտրաէներգետիկան:** Սրանք ապահովում են՝ ինչպես արդյունաբե-



րության մնացած ճյուղերի, այնպես էլ՝ համաշխարհային տնտեսության մյուս ոլորտների և բնագավառների զարգացումն ու առաջընթացը: Այսպես՝ տեխնոլոգիական կատարելագործումները, գերձջգրիտ հաստոցների և մեքենաների ստեղծումը, միկրոէլեկտրոնիկայի արտադրանքը, ռոբոտները, քիմիական նորագույն արտադրանքները, համակարգիչները, միկրոկենսաբանական արտադրանքները և այլն, ապահովում են տնտեսության մնացած բոլոր ճյուղերի զարգացումն ու առաջընթացը:

Ըստ աշխատանքների կազմակերպման բնույթի՝ արդյունաբերությունը լինում է՝ **արդյունահանող և վերամշակող**: Արդյունահանող ճյուղերը կատարում են երկրի ընդերքից, ջրից և անտառներից հումքի տարբեր տեսակների արդյունահանում և նախնական մշակում: Իսկ մշակող արդյունաբերության ճյուղերը զբաղվում են արդյունահանող արդյունաբերության և գյուղատնտեսական հումքից տարբեր տեսակի պատրաստի արտադրանքների թողարկմամբ:

**Տեղաբաշխումը:** Համաշխարհային արդյունաբերության տեղաբաշխման մեջ առաջատարը տնտեսապես զարգացած և հզոր երկրներն են: Սրանց բաժին է ընկնում համաշխարհային արդյունաբերական արտադրանքի **48 %-ից** ավելին: **Զարգացած երկրների արդյունաբերության մեջ առավել մեծ բաժին ունեն բարձր-տեխնոլոգիական և գիտատար** (գիտական նորագույն նվաճումների վրա հիմնված) ճյուղերը: Այդպիսի ճյուղերի զարգացման համար պահանջվում են բարձրորակ մասնագետներ և գիտական հիմնարկներ, որոնցով առավելապես ապահովված են զարգացած երկրները:

**Զարգացող երկրների** բաժինը համաշխարհային արդյունաբերության մեջ կազմում է մոտ **40 %**: Այս խմբի երկրների արդյունաբերության կառուցվածքում մեծ է արդյունահանող ճյուղերի դերը: Օրինակ, նավթարդյունահանող առանձին երկրներում դա անցնում է **40-50 %-ից**: Համաշխարհային արդյունաբերության մեջ **10-12 %** բաժին ունեն անցումային տնտեսություն ունեցող երկրները (նախկին ԽՍՀՄ-ի կազմի մեջ մտնող երկրները):

Ներկայումս աշխարհում արդյունաբերական արտադրանքի արժեքային արտահայտությամբ առաջատար են համարվում ԱՄՆ-ը, Չինաստանը, Ճապոնիան, Գերմանիան, Մեծ Բրիտանիան, Ֆրանսիան, Իտալիան, Հնդկաստանը, Բրազիլիան և Կանադան:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

Սա ես գիտեմ

1. Ո՞րն է արդյունաբերության դերը տնտեսության մեջ և մարդու կյանքում:
2. Ինչո՞ւ է արդյունաբերության հումքային բազան շատ ընդարձակ, ի՞նչ արտադրանքներ է այն թողարկում:

Սա ես կարող եմ  
Սա ինձ դուր է գալիս

3. Նշեք արդյունաբերության ձյուղերը՝ ըստ արտադրանքի տեսակների:
4. Նշեք զարգացած և զարգացող երկրներում արդյունաբերության տեղաբաշխման բնորոշ կողմերը, թվարկեք առավել հայտնի երկրները:
5. Առանձնացրեք ձեզ հայտնի զարգացած և զարգացող առնվազն հինգ երկրի և նշեք դրանց արդյունաբերության առավել զարգացած ձյուղերը:
6. Ի՞նչ գիտեք մեր երկրի արդյունաբերության մասին:
7. Դիտեք արդյունաբերության վերաբերյալ տեսանյութ և քննարեք այն:

### Դաս 7.5 Վառելիքաէներգետիկ արդյունաբերություն

**Էությունը, զարգացման նախադրյալները:** Վառելիքաէներգետիկ արդյունաբերությունը կամ **էներգետիկան** արդյունաբերության բազային ձյուղերից է: Այն վառելիքի տարբեր տեսակներ և էլեկտրաէներգիա է մատակարարում տնտեսության բոլոր ոլորտներին, ձյուղերին և բնակչությանը, իսկ քիմիական արդյունաբերությանը՝ տեխնոլոգիական հումք: Վառելիքաէներգետիկ արդյունաբերության զարգացումը հիմնված է հիմնական էներգետիկ ռեսուրսներ (նավթի, գազի, ածխի, ջրային և միջուկային) օգտագործման վրա: Մնացած էներգետիկ ռեսուրսներ (արևի էներգիայի, քամու, օվկիանոսային ալիքների, երկրաջերմային և այլն) բաժինը համաշխարհային էներգետիկ տնտեսության մեջ դեռևս շատ փոքր է: Վառելիքի տարբեր տեսակներ ունեն տարբեր ջերմունակություն (աղ. 7.1):

Վառելիքի տարբեր տեսակների ջերմունակությունները համեմատելու համար

Էներգոռեսուրսները	1 կգ վառելիքի այրումից ստացված ջերմությունը, հազ.կկալ	Ջերմային գործակիցը	Էներգետիկ համարժեքը, կՎտ/ժ
Նավթ	10,5	1,5	3,0
Գազ	10,4	1,5	3,0
Քարածուխ	7,0	1,0	2,0
Գորշ ածուխ	3,0	0,4	0,8
Տորֆ	3,4	0,5	1,0
Փայտ	2,5	0,4	0,8
Այրվող թերթաքար	2,1	0,3	0,6

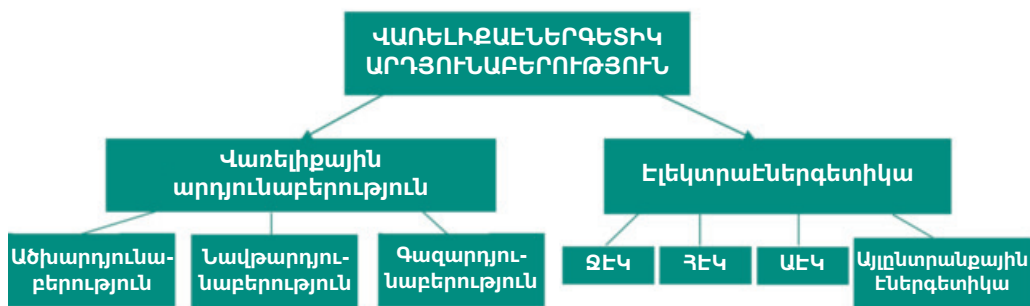
Աղ. 7.1. Վառելիքի տարբեր տեսակների ջերմունակության ցուցանիշները

ընդունված է «պայմանական վառելիք» հասկացությունը (կամ՝ «ածխային համարժեք»): Մեկ կգ քարածխի այրումից ստացվում է 7000 կկալ ջերմություն, որի ջերմային գործակիցը կազմում է 1: Մնացած վառելիքների ջերմային գործակիցները ստացվում են քարածխի ջերմունակության հետ համեմատելով:

**Կառուցվածքը, զարգացման փուլերը:** Վառելիքաէներգետիկ արդյունաբերությունը բաղկացած է **վառելիքային արդյունաբերությունից** և **էլեկտրաէներգետիկայից**: Վառելիքային արդյունաբերությունն իրականացնում է ածխի, նավթի, գազի, այրվող թերթաքարերի և տորֆի արդյունահանումը, տեղափոխումն ու վերամշակումը, ինչպես նաև՝ այդ ռեսուրսների հետախուզումը:

**էլեկտրաէներգետիկան** բաղկացած է ջերմաէներգետիկայից, ջրաէներգետիկայից, ատոմային (միջուկային) էներգետիկայից և այլընտրանքային աղբյուրներից էներգիայի ստացումից: Էլեկտրաէներգետիկայի մեջ է մտնում նաև **էլեկտրահաղորդման գծերով** էներգիայի փոխանցումը սպառողներին: 18-րդ դարի կեսերից մինչև 20-րդ դարի կեսերը վառելիքաէներգետիկ արդյունաբերությունն անցել է զարգացման **ածխային փուլը**: Այսինքն՝ **վառելիքաէներգետիկ հաշվեկշռում**՝ վառելիքի արդյունահանման, էներգիայի արտադրության և տնտեսության տարբեր ոլորտներում դրա օգտագործման հարաբերակցության մեջ գլխավորը եղել է ածուխը, որից հետո սկսվել է **նավթագազային փուլը**:

**Նավթի և նավթավերամշակման արդյունաբերություն:** Սա վառելիքաէներգետիկ



Նկար 7.9. Վառելիքաէներգետիկ արդյունաբերության կառուցվածքը

արդյունաբերության առաջատար ձյուղն է: Նավթի արդյունահանմամբ աշխարհում առաջատար են Ռուսաստանը, Սաուդյան Արաբիան, ԱՄՆ-ը: Նավթի հանույթն աշխարհում 1950 թ. համեմատությամբ ներկայումս ավելացել է ավելի քան 7.5 անգամ և կազմում է **4 մլրդ տ**: Դրա 60 %-ից ավելին բաժին է ընկնում 10 առաջատար երկրներին: **Նավթավերամշակման ձեռնարկությունների** հզորությունների գերակշիռ մասը (65%-ը) գտնվում են **զարգացած երկրներում**: Ասիային բաժին է ընկնում այդպիսի հզորությունների մոտ 30 %-ը, որից 10%-ը՝ Չինաստանին:

Վերջին մի քանի տասնամյակներին նավթավերամշակման ձեռնարկությունների շինարարություն է իրականացվել **Պարսից ծոցի շրջանում, Վենեսուելայում,**

**Հնդկաստանում, Ինդոնեզիայում, ծովափնյա հանգուցային քաղաքներում, ծովային կարևոր ուղիների մոտ:**

ԱՊՅ երկրներին բաժին է ընկնում աշխարհի նավթավերամշակման ձեռնարկությունների հզորությունների մոտ 3 %-ը: Դրանց առավել մեծ քանակը գտնվում է Ռուսաստանում, կա նաև Ղազախստանում, Թուրքմենիայում և Ադրբեջանում:

**Գազարդյունաբերություն:** Վառելիքի մյուս տեսակների համեմատ՝ բնական գազը **էկոլոգիապես ավելի մաքուր է**, հնարավորություն է տալիս առավել մեծ տրամագծերով խողովակներով փոխադրելու, ինչպես նաև հեղուկացնել՝ ավելի մեծ հեռավորությունների վրա փոխադրելու համար: Այն կարելի է կուտակել ստորգետնյա խոշոր պահեստարաններում: **Բնական գազով զարգացող երկրներն ավելի հարուստ են**, քան զարգացած երկրները, սակայն հանույթի առավել մեծ քանակը բաժին է ընկնում **զարգացած երկրներին**: Բնական գազի հանույթով առաջատար են՝ ԱՄՆ-ը, Ռուսաստանը, Կանադան, Իրանը, Քաթարը, Նորվեգիան, Չինաստանը, Սաուդյան Արաբիան, Ինդոնեզիան, Ալժիրը: Տասը առաջատար երկրներին բաժին



Նկար 7.10. Ստորջրյա գազամուղ



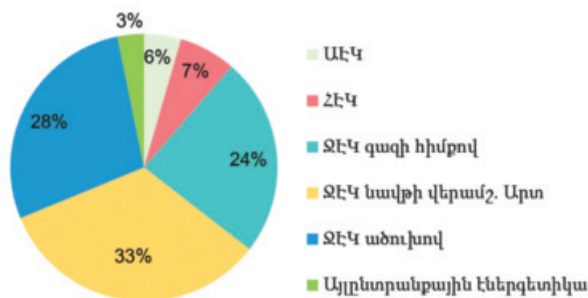
Նկար 7.11. Նավթի արդյունահանում

է ընկնում գազի հանույթի ավելի քան **65 %-ը: ԱՄՆ-ին և Ռուսաստանին** միասին բաժին է ընկնում գազի համաշխարհային հանույթի մոտ **40 %-ը**:

**խոշորագույն միջազգային գազամուղները** ձգվում են Կանադայի և ԱՄՆ-ի միջև, Արևմտյան Եվրոպայում՝ Նիդեռլանդների Գրոնիգենի խոշորագույն հանքավայրից՝ Իտալիա: Նորվեգական գազը Հյուսիսային ծովի հանքավայրից հասնում է Գերմանիա, Բելգիա և Ֆրանսիա: Ալժիրից, Թունիսի տարածքով և Միջերկրական ծովի հատակով, գազը հասնում է Իտալիա: Ռուսաստանից գազը հասնում է Մերձբալթիկա, ԱՊՅ-ի երկրներ, Եվրոպական մի շարք երկրներ, Թուրքիա, Չինաստան և այլուր: Հյուսիսային Հոսք-2 գազամուղով գազը Ռուսաստանից հասնում է Գերմանիա:

**Ածխարդյունաբերություն:** Ածխի համաշխարհային հանույթն անցնում է **6.2 մլրդ տ-ից**: Պաշարներով և հանույթով առաջատարը Չինաստանն է (45%): Հարուստ են նաև ԱՄՆ-ը, Ավստրալիան, Հնդկաստանը, Ռուսաստանը, ՅԱՀ-ը, Գերմանիան, Ինդոնեզիան, Լեհաստանը, Ղազախստանը: Արդյունահանվող ածխի **90 %-ը** օգտագործվում է արդյունահանող երկրներում, 10 %-ը հասնում է միջազգային շուկա: Ածուխն

օգտագործվում է որպես **վառելիք**՝ էլեկտրակայաններում, տրանսպորտում՝ շոգեքարշերի համար, և կենցաղում, **տեխնոլոգիական վառելիք (կոքս)**՝ սև մետաղաձուլության և քիմիական արդյունաբերության մեջ (կոքսաքիմիա): Ածխից ստանում են նաև պայթուցիկ նյութեր, պլաստմասսաներ, պարարտանյութեր, սպիրտներ:



Նկար 7.12. Էլեկտրաէներգիայի համաշխարհային արտադրության կառուցվածքը

**Էլեկտրաէներգետիկան:** Աշխարհի գրեթե բոլոր երկրներում արտադրվում է **էլեկտրաէներգիա**, սակայն դրա մոտ **40 %-ը** բաժին է ընկնում **Չինաստանին և ԱՄՆ-ին**, իսկ **9 %-ը՝ Ռուսաստանին և Հնդկաստանին:**

Ներկայումս աշխարհում էլեկտրաէներգիայի ստացման հիմնական աղբյուրներ են համարվում վառելիքի տարբեր տեսակները,

ջրաէներգետիկ ռեսուրսները և միջուկային վառելիքը (նկ.7.12): Քանի որ էլեկտրաէներգիայի ստացման **ավանդական աղբյուրները** հիմնականում սպառվող են (բացի ջրաէներգետիկ ռեսուրսներից), մարդկությունն աշխատանքներ է տանում **էներգիայի ոչ ավանդական աղբյուրների** հաշվին (արեգակնային էներգիա, քամու էներգիա և այլն) էլեկտրաէներգիայի ծավալների մեծացման ուղղությամբ: Սակայն դրանց բաժինն էլեկտրաէներգիայի արտադրության մեջ դեռևս շատ փոքր է:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

Սա ես գիտեմ

1. Ի՞նչ դեր և կառուցվածք ունի վառելիքաէներգետիկ արդյունաբերությունը:
2. Հարգացման ի՞նչ փուլեր է անցել վառելիքաէներգետիկ արդյունաբերությունը:
3. Տվեք նավթարդյունաբերության աշխարհագրական բնութագիրը:
4. Տվեք գազարդյունաբերության աշխարհագրական բնութագիրը:
5. Ուրվագծային քարտեզում նշեք նավթի, գազի և ածխի արդյունահանման հիմնական շրջանները:

Սա ես կարող եմ

Սա ինձ դուր է գալիս

6. Ուսուցչի օգնությամբ կազմակերպեք էներգետիկ տնտեսության մասին տեսանյութի դիտում և քննարկում:
7. Ի՞նչ գիտեք ՀՀ էներգետիկ տնտեսության մասին:

## Դաս 7.6 Մետաղաձուլություն և մեքենաշինություն

**Մեքենաշինության և մետաղաձուլության կարևորությունը:** Մեքենաշինության և մետաղաձուլության արտադրանքով է պայմանավորված տնտեսության տարբեր ճյուղերի վերագինումը և առաջընթացը, ինչպես նաև տարբեր երկրների տնտեսական զարգացումը և հզորացումը (բացատրեք՝ ինչո՞ւ է այդպես):

**Մետաղաձուլություն:** Մետաղաձուլությունն ընդգրկում է սև և գունավոր մետաղների արդյունահանումը, հարստացումը՝ ավելորդ նյութերի հեռացումը, խտանյութի արտադրությունը, ձուլումը, համաձուլվածքների և գլանվածքների արտադրությունը: Այն ունի երկու ենթաճյուղ՝ սև և գունավոր մետաղաձուլություն:

Երկաթաքարով առավել հարուստ և արդյունահանող են Չինաստանը, Ավստրալիան, Բրազիլիան, Չնդկաստանը, Ռուսաստանը, Ուկրաինան, ՅԱՀ-ը, ԱՄՆ-ը, Կանադան և Եվեդիան: Առավել մեծ քանակով երկաթաքար են ներմուծում Եվրոպայի հզոր երկրները, Ճապոնիան, ԱՄՆ-ը և Չինաստանը:

Սև մետաղաձուլությամբ առաջատար երկրներ են համարվում Չինաստանը, Ճապոնիան, ԱՄՆ-ը, Ռուսաստանը, Չնդկաստանը, Կորեայի Հանրապետությունը, Գերմանիան, Ուկրաինան, Բրազիլիան, Ֆրանսիան:

Առանձնացնում են ծանր և թեթև գունավոր մետաղների մետաղաձուլություն: Ծանր գունավոր մետաղներն (պղինձ, ցինկ, կապար, ամագ և այլն) առանձնացնում են հումքի մեջ մետաղի ցածր պարունակությամբ: Ծանր գունավոր մետաղների ձուլումը տեղաբաշխված է հիմնականում հումքի շրջաններում: Պղինձ արդյունահանող առաջատար երկրներից են Չիլին, Պերուն, ԱՄՆ-ը, Չինաստանը, Ավստրալիան, Ռուսաստանը և այլն: Ծանր գունավոր մետաղների արտադրությամբ առաջատար են ԱՄՆ-ը, Ռուսաստանը, Կանադան, Ավստրալիան, Ղազախստանը և այլն:

Թեթև գունավոր մետաղները (ալյումին, տիտան և այլն) զգալի չափով հարուստ են մետաղի պարունակությամբ: Սրանք տեղափոխվում են մեծ հեռավորությունների վրա և ձուլման համար պահանջում են մեծ քանակությամբ էլեկտրաէներգիա: Ձեռնարկությունները տեղաբաշխվում են էժան էլեկտրաէներգիայի կամ էժան վառելիքի արդյունահանման շրջաններում: Բոքսիտների



**Հիշե՛ք՝** սև մետաղների ձուլման համար օգտագործվող հիմնական հանքանյութը երկաթաքարն է, նաև՝ մանգանը, կոբալտը և ծովախր և լեգերացնող մետաղները:

**Հիշե՛ք՝** երկաթաքար արտահանող հիմնական երկրներն են Ավստրալիան, Բրազիլիան, Չնդկաստանը, Ռուսաստանը:


**Հիշե՛ք՝** գունավոր մետաղաձուլության մեջ են մտնում ալյումինի, պղնձի, կապար-ցինկի, նիկել-կոբալտի, տիտան-վոլֆրամ-մոլիբդենի և այլ գունավոր մետաղների արտադրությունները:

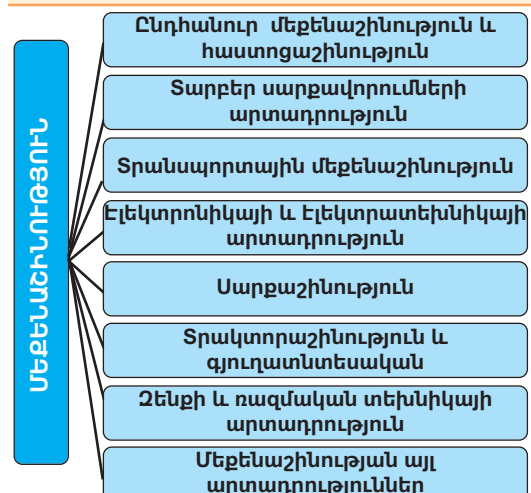


հարուստ պաշարներ ունեն Գվինեան, Ավստրալիան, Բրազիլիան, Չինաստանը, Յնդկաստանը: Այլումինի արտադրությամբ առաջատար են Չինաստանը, Ռուսաստանը, Կանադան, Ավստրալիան, ԱՄՆ-ը և այլն:

**Մեքենաշինություն:** Մեքենաշինությանը զարգացած երկրներում բաժին է ընկնում արդյունաբերության արտադրանքի **40-50%-ը**: Զարգացող երկրներում (բացառությամբ Չինաստանի, Մեքսիկայի, Բրազիլիայի և Ասիայի «նոր ինդուստրիալ» երկրների) մեքենաշինության դերը փոքր է:

Ըստ տեխնիկատնտեսական առանձնահատկությունների՝ առանձնանում են մետաղատար, աշխատատար և գիտատար մեքենաշինության ձյուղեր, իսկ ըստ օգտագործվող տեխնոլոգիաների՝ քիչ ծախսատար և ծախսատար ձյուղեր:

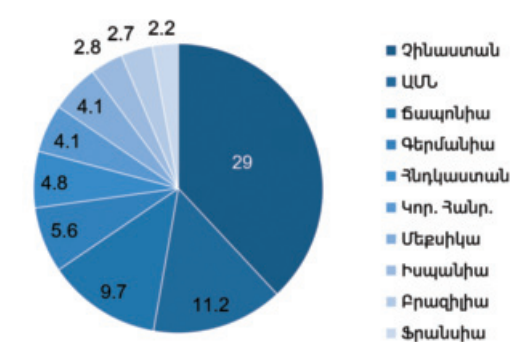
 **Մեքենաշինությանը բնորոշ է կոոպերացիան՝ վերջնական արտադրանք թողարկող ձեռնարկության և երկրի ներսում ու արտասահմանում բազմաթիվ այլ գործարանների միջև ձևավորված կապերը:**



Նկար 7.13. Մեքենաշինության կառուցվածքը

**Մեքենաշինության առաջատար ձյուղերը** (հաստոցաշինություն, տրանսպորտային մեքենաշինություն, ռոբոտաշինություն, ինքնաթիռաշինություն, էլեկտրոնիկա և այլն) հիմնականում տեղաբաշխված են զարգացած երկրներում (ԱՄՆ, Ճապոնիա, Գերմանիա, Ֆրանսիա, Կանադա, Մեծ Բրիտանիա, Իտալիա): **Զարգացած երկրներին է բաժին ընկնում մեքենաշինության համաշխարհային արտադրանքի 80-85 %-ը**: Մեքենաշինության առանձին ձյուղերի զարգացման բարձր ցուցանիշներ ունեն նաև զարգացող երկրներից Չինաստանը, Կորեայի Հանրապետությունը, Մեքսիկան, Բրազիլիան, Յնդկաստանը, Իրանը, Ռուսաստանը և այլն:

Աշխարհում մեքենաշինության համախառն արտադրանքի արժեքով առաջատարը տրանսպորտային մեքենաշինությունն է, որում բացառիկ տեղ ունի **ավտոմոբիլաշինությունը**: Ռազմական տեխնիկայի, **զենքի**



Նկար 7.14. Առաջին տասը երկրները՝ ըստ ավտոմոբիլների արտադրության

**ու զինամթերքի արտադրությամբ** առաջատար են ԱՄՆ-ը, Չինաստանը, Ռուսաստանը, Յնդկաստանը, Իսրայելը, Ֆրանսիան: **Տիեզերական ինդուստրիայի ճյուղը** զարգացած է ԱՄՆ-ում, Ռուսաստանում, Ֆրանսիայում, Չինաստանում, Ճապոնիայում, Յնդկաստանում:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Նշեք մետաղաձուլության համար օգտագործվող հանքանյութերը և թողարկվող արտադրանքները:
2. Կազմեք մետաղների տարբեր տեսակներով հարուստ և մետաղաձուլության ուղղություններով առաջատար երկրների ցանկը և կատարեք վերլուծություն:
3. Ինչո՞վ է բացատրվում մեքենաշինության առաջատար դերը տնտեսության մեջ:
4. Ուրվագծային քարտեզում նշեք մետաղաձուլությամբ և մեքենաշինությամբ առաջատար երկրները:
5. Դիտեք մետաղաձուլության և մեքենաշինության վերաբերյալ տեսանյութ և կատարեք քննարկում:
6. Ի՞նչ գիտեք ՀՀ մետաղաձուլության և մեքենաշինության մասին:

Սա ես գիտեմ

Սա ես կարող եմ

Սա ինձ դուր է գալիս

## Դաս 7.7 Քիմիական, թեթև և սննդի արդյունաբերություն

**Քիմիական արդյունաբերություն:** Քիմիական արդյունաբերությունը **հումքատար, ջրատար և էներգատար արտադրությունն է:** Այն ունի հումքի ընդարձակ բազա: Որպես հումք՝ օգտագործում է տարբեր տեսակի աղերը, նավթը, գազը, թերթաքարերը, ծծումբը, ֆոսֆորիտները և մետաղաձուլության թափոնները: Քիմիական արդյունաբերությունը ստեղծում է այնպիսի նյութեր (օրգանական նյութեր, պլաստմասսա, մանրաթելեր և այլն), որոնք բնության մեջ չկան:

Քիմիական արդյունաբերությունը զարգացած է նաև Ճապոնիայում, Չինաստանում և «նոր ինդուստրիալ» երկրներում: **Գերմանիայում, Ֆրանսիայում, Մեծ Բրիտանիայում և Իտալիայում** են գտնվում աշխարհում հինգ խոշորագույն Անդրազգային քիմիական արդյունաբերական կորպորացիաներից չորսը: Նիդեռլանդները, Բելգիան և Իտալիան ունեն զարգացած նավթաքիմիական արդյունաբերություն:

**Հիշե՛ք՝** աշխարհում քիմիական արդյունաբերության առաջատար տարածաշրջանը Արևմտյան Եվրոպան է (30%), իսկ երկիրը՝ ԱՄՆ-ը:

Վերջին տասնամյակներին Աֆրիկայի և Լատինական Ամերիկայի երկրներում քիմիական արդյունաբերությունը զարգանում է բավական բարձր տեմպերով, սակայն հիմնականում՝ հումքով հարուստ երկրներում:

**Թեթև արդյունաբերություն:** Թեթև արդյունաբերության մեջ մտնում են տեքստիլ, կարի, կոշկեղենի, կահույքի, ոսկերչական, մորթեղենի, խաղալիքների արտադրությունները և այլն: Բացի գյուղատնտեսությունից, թեթև արդյունաբերությանը հումք է մատակարարում նաև օրգանական սինթեզի քիմիան՝ արհեստական մետաքս, կաշի, քիմիական թելեր, սինթետիկ կաուչուկ և այլն:



Նկար 7.15. Տեքստիլ արտադրանքի ձեռնարկություն

Այս ճյուղի ձեռնարկությունների տեղաբաշխման համար կարևոր է էժան աշխատուժը: Դրանով է պայմանավորված լայն սպառման ապրանքների արտադրությունների կենտրոնացումը զարգացող երկրներում: Այդուհանդերձ, մոդայիկ ապրանքների արտադրությամբ առաջատար են զարգացած երկրները («մոդայի հիմնադիրները»):

**Տեքստիլ արդյունաբերության առաջատար երկրներ են** Չինաստանը,

ԱՄՆ-ը, Կորեայի Հանրապետությունը, Ճապոնիան, Հնդկաստանը և այլն: **Հագուստի խոշորագույն արտադրող և արտահանող են** Չինաստանը, Եվրոմիության երկրներից շատերը, Թուրքիան, Մեքսիկան, ԱՄՆ-ը, Հնդկաստանը և այլն: **Կոշկեղենի գլխավոր արտադրողներ են** Չինաստանը, Իտալիան, Հնդկաստանը, Իսպանիան, ԱՄՆ-ը, Ֆրանսիան և այլն:

**Սննդի արդյունաբերություն:** Ինչպես զարգացած, այնպես էլ զարգացող երկրներում անընդհատ ավելանում է սննդի արդյունաբերության արտադրանքը: Դա պայմանավորված է և՛ բնակչության թվի ավելացումով և՛ բնակչության կենսամակարդակի բարձրացումով՝ դրանով պայմանավորված՝ սննդամթերքի սպառման ծավալների և պահանջարկի մեծացումով:



**Հումքի բազմազանությունը և սպառողի առկայությունը պայմանավորում են սննդի արդյունաբերության ձեռնարկությունների տեղաբաշխումն ամենուրեք:**

Սննդի արդյունաբերության առանձին ենթաճյուղեր առավելապես տեղաբաշխված են **հումքի բազային մոտ** շրջաններում (ձկնավերամշակում, գյուղատնտեսական հումքի վերամշակման արտադրություն և այլն), որոշները՝ **սպառողին մոտ**, կամ՝ **միաժամանակ հումքի և սպառման շրջաններին մոտ:**

**Հումքի շրջաններին մոտ են տեղաբաշխված** պահածոների, շաքարի, գինե-

գործական, պանրայուղագործական, թեյի և ծխախոտի ֆերմենտացիայի և հանքային ջրերի արտադրության ձեռնարկությունները: **Սպառման շրջաններում են տեղաբաշխվում** մակարոնեղենի, հրուշակեղենի, հացաբուլկեղենի, գարեջրի, կաթնամթերքի, կիսաֆաբրիկատների, թեյի փաթեթավորման ձեռնարկությունները: Մսամթերքի վերամշակման, ալրաղաց, սպիրտային խմիչքների, ծխախոտի և մարգարինի արտադրության ձեռնարկությունները **տեղաբաշխվում են՝ ինչպես հումքի շրջաններում, այնպես էլ՝ սպառման:**

Աշխարհում սննդի արդյունաբերության ոլորտում ձևավորվել են անդրազգային կորպորացիաներ (թվարկեք դրանցից ձեզ հայտնիները):

### Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Ի՞նչ առանձնահատկություններ ունի քիմիական արդյունաբերությունը, և ինչո՞վ է դա բացատրվում:
2. Նշեք քիմիական արդյունաբերության տեղաբաշխման գլխավոր շրջանները:
3. Ի՞նչն է բնորոշ թեթև արդյունաբերության տեղաբաշխմանը, թվարկեք գլխավոր ճյուղերը:
4. Նշեք թեթև արդյունաբերության առանձին ճյուղերով առաջատար երկրները:
5. Ինչո՞ւ են սննդի արդյունաբերության ձեռնարկությունները տեղաբաշխվում ամենուրեք, նշեք առաջատար երկրները:
6. Նշեք քիմիական, թեթև և սննդի արդյունաբերության արտադրանքներ, որոնք օգտագործվում են տնտեսության տարբեր բնագավառներում և կենցաղում:

Սա ես գիտեմ

Սա ես կարող եմ

Սա ինձ դուր է գալիս

### Դաս 7.8 Կրկնություն


1. Ինչպե՞ս է տեղի ունեցել ազգային տնտեսության ձևավորումը և զարգացումը:
2. Ուսուցչի օգնությամբ համառոտ ներկայացրեք ՀՀ տնտեսության ձևավորումը:
3. Ինչպե՞ս է տեղի ունեցել ԱՄԱԲ ձևավորումը և զարգացումը, բերեք օրինակներ:
4. Ի՞նչ տեղ և դեր ունեն զարգացած և զարգացող երկրները ԱՄԱԲ մեջ, բերեք օրինակներ:
5. Վերլուծեք ՀՏ ձևավորման և զարգացման ընթացքը:
6. Ինչո՞ւ է արդյունաբերությունը համարվում տնտեսության առանցքային ճյուղը:
7. Բացատրեք արդյունաբերության տեղաբաշխման բնույթն աշխարհում:
8. Բնութագրեք վառելիքաէներգետիկ արդյունաբերության առանձին ճյուղերը:

9. Ի՞նչպես են տեղաբաշխվում սև և գունավոր մետաղաձուլության առանձին ճյուղերը:
10. Կազմեք սև և գունավոր մետաղաձուլությամբ առաջատար երկրների ցանկը:
11. Ո՞րն է մեքենաշինության դերը ՅՏ և առանձին երկրների տնտեսության մեջ:
12. Կազմեք մեքենաշինության առանձին ճյուղերով զարգացած երկրների ցանկը:
13. Ինչո՞վ են բացատրվում քիմիական արդյունաբերության առանձնահատկությունները:
14. Բնութագրեք թեթև արդյունաբերության տեղաբաշխումն աշխարհում, նշեք առաջատար երկրները:
15. Կատարեք սննդի արդյունաբերության միջազգային հայտնի ընկերությունների վերաբերյալ տեսանյութերի դիտում և քննարկում:

### Դաս 7.9 Գյուղատնտեսության ընդհանուր բնութագիրը

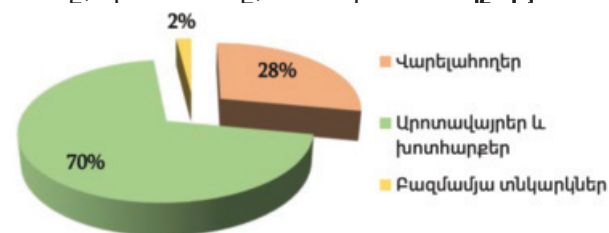
**Գյուղատնտեսության դերը և առանձնահատկությունները:** Գյուղատնտեսությունը հազարամյակներ շարունակ մարդուն ապահովել է պարենամթերքի կարևորագույն տեսակներով: Այն առաջինն է աշխարհում զբաղվածների՝ ինչպես բացարձակ թվով, այնպես էլ՝ տոկոսային մեծությամբ: Այս ոլորտում զբաղվածների թիվը կազմում է ավելի քան 1.3 մլրդ մարդ:

Գյուղատնտեսության հիմնական ճյուղերը կազմակերպվում են բնակլիմայական բազմազան պայմաններ ունեցող տարածքների վրա: Հողի հումուսայնությունը՝ բերքատվություն ապահովելու հատկանիշը, համարվում է գյուղատնտեսության զարգացման գլխավոր նախապայմանը:

 **Գյուղատնտեսական հանդակները վարելահողերն են, բազմամյա տնկարկները, բնական կերահանդակները և արոտավայրերը:**

Աշխարհում վարելահողերի մակերեսն անցնում է 1.3 մլրդ հա-ից, իսկ արոտավայրերն ու խոտհարքերը՝ շուրջ 3.4 մլրդ հա:

Վարելահողային ընդարձակ տարածքներ ունեն ԱՄՆ-ը, Հնդկաստանը, Ռուսաստանը, Չինաստանը, Կանադան: Բնակչության մեկ շնչի հաշվով վարելահողերով մեծ



Նկար 7.16. Աշխարհի հողահանդակների կառուցվածքը

ապահովվածություն ունեն Ավստրալիան, Կանադան, Ղազախստանը, իսկ փոքր՝ Չինաստանը, Ճապոնիան, Կորեայի Հանրապետությունը, Եգիպտոսը, Բանգլադեշը և այլն:

**Ներկայումս աշխարհի**

տնտեսապես ակտիվ բնակչության 40 %-ը զբաղված է գյուղատնտեսության մեջ: Սակայն, ըստ առանձին երկրների, այդ ցուցանիշն ունի զգալիորեն մեծ տարբերություններ: **Հարգացած երկրներում տնտեսապես ակտիվ բնակչությունից գյուղատնտեսության մեջ զբաղվածների բաժինը փոքր է (0.7-4,5 %):** Փոքր է նաև այդպիսի երկրների համախառն ընդհանուր արտադրանքի մեջ գյուղատնտեսության տեսակարար կշիռը (1-2%): Սակայն այդ երկրները **գյուղատնտեսական համախառն արտադրանքի մեջ մեծ ծավալներ ունեն, և առանձին ապրանքներ նույնիսկ արտահանում են:** **Հարգացող երկրներում գյուղատնտեսության մեջ տնտեսապես ակտիվ բնակչության զբաղվածության տոկոսը բարձր է (15-20-ից մինչև 90 %),** սակայն երկրի համախառն արտադրանքում գյուղատնտեսության բաժինը միշտ չէ, որ բարձր է (օրինակ՝ Բրազիլիայում դա 6,1 % է, իսկ Սյամմայում՝ 43 %):



Նկար 7.17. Գյուղատնտեսության առանձնահատկությունները

**Կառուցվածքը և զարգացման ուղղությունները:** Գյուղատնտեսությունը բաղկացած է երկու գլխավոր ենթաձյուղերից՝ **բուսաբուծությունից և անասնապահությունից:** Ըստ վարման բնույթի՝ գյուղատնտեսությունը լինում է **էքստենսիվ և ինտենսիվ:**



**Եթե գյուղմթերքների քանակի ավելացումը տեղի է ունենում ցանքատարածքների և գլխաքանակի ավելացման հաշվին, ապա գյուղատնտեսության վարման այդ ձևը համարվում է էքստենսիվ:**

**էքստենսիվ գյուղատնտեսությունը** բնորոշ է զարգացող երկրների մեծ մասին և թույլ զարգացած երկրներին: 1950-ական թվականներից հետո առանձին զարգացող երկրներում գյուղտնտեսական գիտության և առաջատար տեխնոլոգիաների ներդրման շնորհիվ տեղի է ունեցել գյուղմթերքների քանակի կտրուկ ավելացում: Այդ երևույթը հայտնի է «**կանաչ հեղափոխություն**» անունով:



**Եթե գյուղմթերքների քանակի ավելացումը տեղի է ունենում միավոր հեկտարի բերքատվության և միավոր գլխաքանակի մթերատվության բարձրացման շնորհիվ, կոչվում է ինտենսիվ գյուղատնտեսություն:**

**Ինտենսիվ գյուղատնտեսությունը** բնորոշ է զարգացած և զարգացող առաջատար երկրներին: Այս երկրներն ունեն ֆինանսական միջոցներ և հնարավորություններ գյուղատնտեսության տարբեր ձյուղերում բերքատվության և մթերատվության



բարձրացման համար: Գյուղատնտեսության **ինտենսիվացման ուղիներն** են. պարարտացումը, ոռոգումը, մեքենայացումը, հողաբարելավման տարբեր աշխատանքները, վնասատուների դեմ պայքարը, բարձր բերքատու մշակաբույսերի և բարձր մթերատու կենդանիների ներդրումը և այլ միջոցառումներ:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

Սա ես գիտեմ

1. Ո՞րն է գյուղատնտեսության դերը տնտեսության մեջ և մարդու կյանքում:
2. Ի՞նչ առանձնահատկություններ ունի գյուղատնտեսությունը՝ որպես տնտեսության ճյուղ:
3. Որո՞նք են գյուղատնտեսության զարգացման բնական նախադրյալները:
4. Կազմեք գյուղատնտեսության զարգացման համար բնառեսուրսային առավել մեծ հնարավորություններ ունեցող երկրների ցանկը և կատարեք վերլուծություն:

Սա ես կարող եմ

5. Ուրվագծային քարտեզում նշեք գյուղատնտեսական հողատարածքներով առավել ապահովված երկրները:

Սա ինձ դուր է գալիս

6. Ի՞նչ գիտեք մեր երկրի գյուղատնտեսության մասին:
7. Ձեր մարզում, բնակավայրում կամ հարակից տարածքում գյուղատնտեսության ո՞ր ճյուղերով են զբաղվում:
8. Ստուգեք ձեր գիտելիքներն էլեկտրոնային թեստի միջոցով:



## Դաս 7.10 Բուսաբուծություն

**Ջարգացման նախադրյալները:** Բուսաբուծությունը զբաղվում է տարբեր մշակաբույսերի աճեցմամբ: Նրա զարգացման գլխավոր նախադրյալներն են տարածքի **հողակլիմայական պայմանները՝** հողի որակը, օդի ջերմաստիճանը, խոնավությունը և այլ պայմաններ: Քանի որ երկրագնդի տարբեր շրջաններ ունեն

**Հիշե՛ք՝** բուսաբուծության գլխավոր ենթաճյուղերն են դաշտավարությունը, խաղողագործությունը և այգեգործությունը:

հողակլիմայական պայմանների մեծ տարբերություններ, ուստի դրանցում բուսաբուծության զարգացման հնարավորությունները խիստ տարբեր են: **Ճյուղային կառուցվածքը և տեղաբաշխումը:** Բուսաբուծության խոշոր ենթաճյուղը **դաշտավարությունն** է, որը զբաղվում է **հացահատիկների և հատիկազուրկ**

**դեղենի, բանջարեղենի, բոստանային մշակաբույսերի և տեխնիկական մշակաբույսերի** աճեցմամբ:

Հացահատիկայիններից **ցորենը բարեխառն և մերձարևադարձային լայնություն-**



**Ների** հիմնական հացահատիկային մշակաբույսն է: Ցորեն մշակում են ավելի քան 70 երկրում: **Եգիպտացորենի մշակության հիմնական շրջանները** գրեթե համընկնում են ցորենի տարածքներին, սահմանակցելով ցորենի գոտուն հյուսիսից և հարավից: **Բրնձի մշակության հիմնական շրջաններն են** հասարակածային, արևադարձային և մերձարևադարձային լայնությունները: Տարեկան ստանում են 2-3 բերք: Ցորենի մշակությամբ առաջատար են Չինաստանը, Յնդկաստանը, ԱՄՆ-ը, Ռուսաստանը, Ֆրանսիան, բրնձով՝ Չինաստանը, Յնդկաստանը, Ինդոնեզիան, Բանգլադեշը, Վիետնամը, եգիպտացորենով՝ ԱՄՆ-ը, Չինաստանը, Բրազիլիան, Մեքսիկան:

**Հացահատիկի տարբեր տեսակների ներկրման մոտ 50 %-ը բաժին է ընկնում զարգացող երկրներին** (Հյուսիսային Աֆրիկա և Մերձավոր Արևելք, Սաուդյան Արաբիա և այլն):

Բազմակի նշանակության պալարային մշակաբույս է **կարտոֆիլը**: Այն հացեղենից հետո կարևոր պարենամթերք է, օգտագործվում է օսլայի արտադրության մեջ, ունի նաև կերային նշանակություն: Համախառն բերքով առաջատար են **Չինաստանը, Յնդկաստանը, Ռուսաստանը, Ուկրաինան, ԱՄՆ-ը**:

**Տեխնիկական մշակաբույսերը** լինում են **թելատու, յուղատու, շաքարատու, օսլայատու, կաուչուկատու**, ինչպես նաև առանձնահատուկ մշակաբույսեր՝ **համեմունքներ, տոնուսը բարձրացնող, բուժիչ** և այլն:

**Թելատու տեխնիկական մշակաբույսերից առավել մեծ դեր ունեն բամբակենին և վուշը**: Բամբակենին պահանջկոտ է լույսի և ջրի նկատմամբ: **Մշակությամբ առաջատար են** Չինաստանը, ԱՄՆ-ը, Յնդկաստանը, Պակիստանը, Բրազիլիան, Ուզբեկստանը, Թուրքիան և Ավստրալիան: **Վուշ մշակում են բարեխառն լայնություններում**: Առաջատար են Չինաստանը, Ֆրանսիան, Ռուսաստանը, Բելառուսը, Մեծ Բրիտանիան և Բալթյան երկրները: Արևադարձային և մերձարևադարձային լայնություններում մշակվող թելատու են նաև **ջութը և սիսալը**, որոնցից պատրաստում են ամուր ճոպաններ, գորգեր, պարկեր և կոպիտ գործվածք: Մշակում են հիմնականում **Հարավային Ասիայում և Արևելյան Աֆրիկայում**:

**Կաուչուկի բնական հումքը** ստացվում է գլխավորապես **բրազիլական հեյա ծառատեսակից**, որից պատրաստում են ամուր և էլաստիկ **ռետին**: **Բնական կաուչուկի** արտադրությամբ հայտնի են Թաիլանդը, Ինդոնեզիան, Մալազիան, Յնդկաստանը, Չինաստանը և Վիետնամը:

**Թեյի մշակությունն առավելապես Ասիայում է** (Չինաստան, Յնդկաստան, Ծրի Լանկա, Ինդոնեզիա, Թուրքիա, Վիետնամ, Ճապոնիա, Բանգլադեշ): **«Սրձային» առավել հայտնի երկրներ են** Բրազիլիան, Կոլումբիան, Մեքսիկան, Յնդկաստանը, Վիետնամը, Ինդոնեզիան, Յնդկաստանը, Եթովպիան: **Չնայած կակաոյի** հայրենիքը Մեքսիկական բարձրավանդակն է, սակայն ներկայումս առաջատար են Կոտ-Պ' Իվուարը, Ինդոնեզիան, Գանան, Նիգերիան, Բրազիլիան, Կամերունը:

**Շաքարի** արտադրության համար հումք են համարվում **շաքարի ձակնդեղը և**

**շաքարեղեգը:** Առաջինը մշակվում է՝ բարեխառն, երկրորդը՝ արևադարձային և մերձարևադարձային լայնություններում: **Շաքարի ձակնդեղի մշակությամբ առաջատար են** Ֆրանսիան, Ռուսաստանը, ԱՄՆ-ը, Գերմանիան, Ուկրաինան, **շաքարեղեգով՝** Բրազիլիան, Յնդկաստանը, Չինաստանը, Թաիլանդը, Պակիստանը:

**Հիշե՛ք՝** բուսաբուծության աշխատատար ճյուղերից են բանջարաբուծությունը, խաղողագործությունը և այգեգործությունը:

Յուղատու բույսերից առանձնակի նշանակություն ունեն **արևածաղիկը, սոյան և ձիթենին:** Արևածաղիկն առավելապես մշակվում է՝ բարեխառն, **սոյան և ձիթենին՝** մերձարևադարձային լայնություններում: **Արևածաղկի գլխավոր արտադրողներ են** Ռուսաստանը, Ուկրաինան, Արգենտինան, Չինաստանը, Ֆրանսիան:

**Սոյայի մշակությամբ** հայտնի են ԱՄՆ-ը, Բրազիլիան, Արգենտինան, Չինաստանը, Յնդկաստանը: **Ձիթենու բերքի գլխավոր արտադրողներ են** Իսպանիան, Հունաստանը, Իտալիան, Թունիսը, Սիրիան, Մարոկկոն, Թուրքիան, Եգիպտոսը, Պորտուգալիան:

Աշխարհի բնակչության կողմից օգտագործվում են **տարբեր համեմունքներ:** Դրանցից կարևոր դեր ունեն **դարչինը, մեխակը և վանիլինը:** Սրանք մշակվում են գլխավորապես արևադարձային լայնություններում: Հազարամյակներ շարունակ մարդու կողմից օգտագործվել են նաև **վայրի բազմաթիվ մրգեր, հատապտուղներ և դեղաբույսեր:**

**Բանջարեղենի մեծ մասն արտադրվում է Ասիայի երկրներում:** Այգեգործության առումով աշխարհում առավել մեծ ճանաչում ունեն **միջերկրածովյան ավազանի երկրները, Կալիֆոռնիան և Ֆլորիդան:** Մրգերի խոշոր արտադրողներ են Չինաստանը, Յնդկաստանը, ԱՄՆ-ը, Բրազիլիան, Իտալիան:

**Խաղողագործության հիմնական շրջանը Միջերկրածովյան ավազանն է,** ինչպես նաև՝ ԱՄՆ-ը: **Ցիտրուսայինները** մշակվում են հիմնականում արևադարձային և մերձարևադարձային լայնություններում:

Արևադարձային և մերձարևադարձային լայնությունների բուսաբուծության մեջ կարևոր դեր ունեն նաև **փյունիկյան արմավը** (Հյուսիսային Աֆրիկայում, Արևմտյան Ասիայում) և **կոկոսյան արմավը** (Հարավային և Հարավարևելյան Ասիայում, Լատինական Ամերիկայում և Աֆրիկայում): **Բանանի գլխավոր մշակողներ և արտահանողներ են** Էկվադորը, Բրազիլիան, Մեքսիկան, Յնդկաստանը, Ֆիլիպինները և Ինդոնեզիան:

Վերջին տասնամյակներին զարգացած և զարգացող երկրներում զգալիորեն մեծացել են **գենային-մոդիֆիկացված մշակաբույսերի ցանքատարածքները:** Գենային-մոդիֆիկացված տեխնոլոգիաներով մշակաբույսերի աճեցումը թույլ է տալիս զգալիորեն ավելացնել բերքը և նվազեցնել թունաքիմիկատների օգտագործումը: Սակայն այդ ճանապարհով ստացված արտադրանքի օգտագործումը մարդու սննդի մեջ ոչ միանշանակ է՝ կարծիքները խիստ հակասական են:

## Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Որո՞նք են այգեգործության և խաղողագործության հիմնական շրջանները և առաջատար երկրները:
2. Որո՞նք են բանջարաբուծության և ցիտրուսայինների մշակության հիմնական շրջանները և առաջատար երկրները:
3. Քարտեզում նշեք հացահատիկայինների մշակության հիմնական շրջանները և կատարեք վերլուծություն:
4. Կազմեք տեխնիկական մշակաբույսերի ցանկ՝ ըստ նշանակության և մշակության երկրների:
5. Ուսուցչի օգնությամբ կատարեք բուսաբուծության առանձին ժյուղերի վերաբերյալ տեսանյութերի դիտում և քննարկում:
6. Ի՞նչ գիտեք ՀՀ բուսաբուծության մասին, ո՞ր ժյուղերն են առավել զարգացած:
7. Ի՞նչ մշակաբույսեր են աճեցնում Ձեր բնակավայրում:

Սա ես գիտեմ

Սա ես կարող եմ

Սա ինձ դուր է գալիս

## Դաս 7.11 Անասնապահություն

**Հարգացման նախադրյալները:** Անասնապահության զարգացման և տեղաբաշխման հիմնական նախադրյալը բնական կերահանդակներն են՝ արոտավայրերը և խոտհարքերը:

Անասնապահության տարբեր ժյուղերի զարգացման և տեղաբաշխման վրա իրենց ազդեցությունն են թողնում **տարածքի ռելիեֆը, օդի ջերմաստիճանը, տեղումների քանակը, բացարձակ և հարաբերական խոնավությունը, լանդշաֆտները և այլն:** Օրինակ, խոշոր եղջերավոր անասնապահության համար առավել բարենպաստ հնարավորություններ ունեն՝ **անտառային և անտառատափաստանային**, մանր եղջերավոր անասնապահության համար՝ **մերձարևադարձային և արևադարձային լայնությունների անապատային և կիսաանապատային** շրջանները: Իսկ եղջերվաբուծությամբ զբաղվում են մերձարկտիկական շրջաններում:

Բացի աշխարհագրական պայմաններից, անասնապահության տեղաբաշխման և զարգացման վրա ազդում են նաև բնակչության, թեթև և սննդի արդյունաբերության պահանջարկը:

**Ճյուղային կառուցվածքը և տեղաբաշխումը:** Անասնապահության հիմնական ենթաժյուղերն են **խոշոր եղջերավոր անասնաբուծությունը, մանր եղջերավոր անասնաբուծությունը, ձիաբուծությունը, խոզաբուծությունը, թռչնաբուծությունը, ուղտաբուծությունը, եղջերվաբուծությունը** և այլն:

Աշխարհում խոշոր եղջերավոր անասունների գլխաքանակի բաշխումն ըստ տարածաշրջանների մեծ տարբերություններ չունի: Եվրոպայի և Հյուսիսային Ամերիկայի անտառային ու անտառատափաստանային շրջաններում զարգացած են **կաթնամսատու և կաթնային ինտենսիվ ուղղությունները**: Այդպիսի շրջաններում այն հիմնականում մսուրային և արոտա-մսուրային պահվածքի է:

Իսկ տավարաբուծության **մսատու ուղղությունն** առավելապես զարգացած է բարեխառն և մերձարևադարձային շրջանների առավել չորային տարածքներում:

**Հիշե՛ք՝** կաթի համաշխարհային արտադրանքի ավելի քան 30 %-ը բաժին է ընկնում Արևմտյան Եվրոպայի երկրներին:

Այդպիսի շրջաններում անասնապահությունը հիմնականում **հեռագնա-արոտային և քոչվորային** է: Այս ուղղություններն առավել զարգացած են **Ասիայի, Աֆրիկայի և Լատինական Ամերիկայի երկրներում**:

Աշխարհում խոշոր եղջերավոր անասունների **գլխաքանակով առաջատար են** Հնդկաստանը, Բրազիլիան, Չինաստանը, ԱՄՆ-ը և Արգենտինան, **իսկ մթերքների արտադրությամբ՝** նշվածները և Արևմտյան Եվրոպայի երկրները:

**Խոզաբուծությունն** առավելապես ձգտում է դեպի խիտ բնակեցված շրջանները, արդյունաբերական կենտրոնները, կարտոֆիլի մշակության, սննդարդյունաբերական և հացահատիկի վերամշակման շրջանները: **Այն ապահովում է աշխարհում սպառվող մսամթերքի 40 %-ը**:

Աշխարհում խոզերի **գլխաքանակը անցնում է 1 մլրդ-ից, որի գրեթե կեսը բաժին է ընկնում Ասիայի երկրներին, 1/3-ը՝ Եվրոպական երկրներին**: Գլխաքանակով առաջատարը Չինաստանն է: Հայտնի են նաև Գերմանիան, Ֆրանսիան, Իտալիան, Մեծ Բրիտանիան, Ռուսաստանը, Ուկրաինան, Լեհաստանը, ԱՄՆ-ը և Բրազիլիան: Կրոնական գործոնով պայմանավորված՝ մահմեդական երկրների մեծ մասում խոզաբուծությամբ չեն զբաղվում:

**Ոչխարաբուծության** զարգացման բարենպաստ հնարավորություններ կան արևադարձային և մերձարևադարձային շրջանների անապատային և կիսաանապատային և երկրագնդի լեռնային շրջաններում: Ոչխարի մսի և բրդի արտադրությամբ աշխարհում առաջատար են **Ավստրալիան, Նոր Զելանդիան, Չինաստանը, ՀԱՀ-ը, Հնդկաստանը, Արգենտինան, Իրանը, Մոնղոլիան, Թուրքիան**: Կախված տարածքի բնակլիմայական պայմաններից՝ ոչխարաբուծությունը կարող է լինել **մսաբրդատու և բրդատու**:

Ավստրալիայում, Նոր Զելանդիայում և Ղազախստանում զբաղվում են **նրբագեղմ և կիսանրբագեղմ** ոչխարաբուծությամբ, իսկ **կարակուլի** ոչխարաբուծությամբ՝ Իրանում, Աֆղանստանում, Նամիբիայում, Միջին Ասիայի երկրներում և Ղազախստանում: **Այծեր բուծում են առավելապես որակյալ բուրդ՝ մոհայ** ստանալու համար: Այծերի այդ տեսակի (**անգորական**) բուծմամբ առավել հայտնի են Թուրքիան, Իրանը և Աֆղանստանը:

**Թռչնաբուծությունն** արագ զարգացել է վերջին հարյուրամյակում, պայմանավորված բնակչության արագ աճով և քաղաքների մերձակայքում թռչնաբուծական խոշոր ձեռնարկությունների ստեղծումով: **Առաջատար երկրներից են** Չինաստանը, ԱՄՆ-ը, Բրազիլիան, Ռուսաստանը:

Աֆրիկայի և Ասիայի անապատային, կիսաանապատային և չոր տափաստանային շրջաններում զբաղվում են **ուղտաբուծությամբ**:

**Մետաքսաթել** ստանալու նպատակով հազարամյակներ առաջ Չինաստանում, Աֆղանստանում և Հնդկաստանում զբաղվել են շերամի թրթուրների բուծմամբ՝ **շերամապահությամբ**: Ծերամապահությամբ զբաղվել են նաև **Արցախում և Արարատյան դաշտում**, որտեղ կան շերամի թրթուրների աճեցման բարենպաստ պայմաններ: **Աշխարհում առաջատար են** Չինաստանը, Ճապոնիան, Հնդկաստանը, ԿԺԴ-ն և Կորեայի Հանրապետությունը:

**Մեղր և մեղրամոմ** ստանալու և բույսերի փոշոտման համար իր կարևոր դերն ունի **մեղվաբուծությունը**: Որոշ երկրներում զբաղվում են նաև **գազանաբուծությամբ**՝ թանկարժեք մորթի ստանալու համար:

Աշխարհի բազմաթիվ երկրներում զբաղվում են նաև **ծիերի, յակերի, լամաների և ջորիների բուծմամբ**: Լեռնային առանձնահատուկ պայմաններում դրանք օգտագործվում են, որպես քարշող ուժ, և իրականացնում են բեռների ու մարդկանց տեղափոխում:

Ընդհանուր առմամբ **զարգացող երկրներում** անասնապահությունն առանձնանում է **ցածր մթերատվությամբ, քանի որ այն ունի էքստենսիվ բնույթ**: Զարգացող երկրներին բաժին է ընկնում տավարի մսի արտադրանքի **25 %-ը և կաթի արտադրանքի ընդամենը 14 %-ը**: Բայց այս երկրներին բաժին է ընկնում աշխարհի բնակչության մեծ մասը:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Բնական ի՞նչ գործոններ են պայմանավորում անասնապահության առանձին ճյուղերի տեղաբաշխումը և զարգացումը:
2. Ինչո՞ւ զարգացած երկրներում անասնապահությունն ինտենսիվ է, իսկ զարգացող երկրների մեծ մասում՝ էքստենսիվ:
3. Ինչո՞վ է պայմանավորված վերջին տասնամյակներին խոզաբուծության և թռչնաբուծության առավել արագ զարգացումը:
4. Կազմեք խոշոր եղջերավոր անասնաբուծության տարածման շրջանների և առաջատար երկրների ցանկ, կատարեք վերլուծություն:
5. Կազմեք մանր եղջերավոր անասնաբուծության տարածման շրջանների և առաջատար երկրների ցանկ, կատարեք վերլուծություն:
6. Կազմեք անասնապահական հիմնական մթերքների արտադրությամբ առաջատար երկրների ցանկ, կատարեք տեսանյութի դիտում և քննարկում:

Սա ես գիտեմ

Սա ես կարող եմ



7. Ի՞նչ գիտեք մեր երկրի անասնապահության մասին: Ձեր բնակավայրում անասնապահության ո՞ր ճյուղերով են զբաղվում և ինչո՞ւ:
8. Ուսուցչի օգնությամբ կազմակերպեք անասնապահության վերաբերյալ տեսանյութի դիտում և քննարկում:

### Դաս 7.12 Ձկնորսություն, ձկնաբուծություն, անտառային տնտեսություն և որսորդություն

**Կարևորությունը և դերը:** Թեև մարդկությունն ունեցել է աննախադեպ զարգացում և առաջընթաց, սակայն ներկայումս ևս կան բնագավառներ, որոնք ուղեկցել են մարդուն նրա ողջ գործունեության ընթացքում: Մարդն իր գոյությունն ապահովելու համար զբաղվել է **հավաքչությամբ, որսորդությամբ, ձկնորսությամբ**, օգտագործել է իր բնակության և հարակից տարածքների բնական տարբեր ռեսուրսները՝ անտառի բարիքները՝ որպես սնունդ, իսկ փայտանյութը՝ որպես վառելիք, շինանյութ և այլ նպատակներով:

Ներկայումս ևս զարգացած, զարգացող, թույլ և հետամնաց երկրներում զբաղվում են **ձկնորսությամբ, որսորդությամբ, անտառային տնտեսությամբ, ծովային արդյունագործությամբ** և այլ աշխատանքներով:

**Հիշե՛ք՝** աշխարհում ձկան և տարբեր ծովամթերքների որսի մոտ 64 %-ը բաժին է ընկնում՝ Խաղաղ, 27 %-ը՝ Ատլանտյան 9 %-ը՝ Հնդկական օվկիանոսի ավազաններին:

**Առանձին ուղղությունների բնութագիրը:** **Ձկնորսությունն** աշխարհի միլիոնավոր մարդկանց ապահովում է ոչ միայն աշխատանքով և գոյության միջոցներով, այլ նաև մի քանի միլիոն մարդ զբաղված է դրանց վերամշակումով, տեղափոխումով և առևտրով:

**Ձկնորսական առավել հայտնի երկրներն են** Չինաստանը, Պերուն, Ճապոնիան, Ռուսաստանը, Կորեայի Հանրապետությունը, ԱՄՆ-ը, Կանադան, Չիլին, Նորվեգիան, Մեծ Բրիտանիան, Իսլանդիան, Դանիան և այլն: Ձկնորսությամբ զբաղվում են նաև **օվկիանոսի ներքին ջրերում:**

Վերջին տասնամյակներին համաշխարհային ձկնորսության մեջ բարձրացել է **ակվակուլտուրայի** դերը, ներառյալ՝ նաև **մարիկուլտուրայի**, որը նպատակ ունի նաև նպաստել օվկիանոսների ձկնային բնական պաշարների կանոնավոր վերարտադրությանը: **Ակվակուլտուրան երբեմն անվանում են «ծովային անասնապահություն»:** Այդ առումով առավել հայտնի են Չինաստանը, Ճապոնիան, Կորեայի Հանրապետությունը, Հնդկաստանը և Ֆիլիպինները: Բացի նշվածներից, ակվակուլտուրան որոշ չափով զարգացած է նաև ԱՄՆ-ում, Ֆրանսիայում և Իսպանիայում:



**Անտառային տնտեսություն:** Մեր մոլորակի և մարդկության համար բացառիկ դեր ունեն **անտառային ռեսուրսները**, որոնք կազմում են ցամաքի տարածքի մոտ 30 %-ը: Դրանք ոչ միայն փայտանյութի, այլ նաև պտուղների, հատապտուղների, կաթնասունների և թռչունների հսկայական ռեսուրսներ ունեն: Դրանք մարդու կողմից օգտագործվել են հազարամյակներ շարունակ, և դա ավելի ինտենսիվ շարունակվում է նաև ներկայումս (հիշեք անտառային ռեսուրսներով աշխարհի առավել հարուստ տարածքները և երկրները):



**Անտառային տնտեսությունը կատարում է անտառների ուսումնասիրություն, ռեսուրսների հաշվառում, գնահատում, պահպանություն, վերականգնում, տարբեր ռեսուրսների օգտագործում և կառավարում:**

Մարդու հնագույն զբաղմունքներից է **որսորդությունը՝** վայրի կենդանիների և թռչունների որսը: Որսորդության հիմնական արտադրանքը **մուշտակեղենն** է, կողմնակի նշանակություն ունեն նաև **ճարպերը, փետուրները, միսը:** Աշխարհի տասնյակ երկրներում բնակչության սննդի մեջ մեծ տեղ ունի որսորդությունից ստացվող սննդամթերքը: Դա հատկապես մեծ տեղ ունի անտառային ռեսուրսներով հարուստ զարգացող երկրներում: Կազմակերպված որս իրականացնող երկրներից առավել հայտնի են **Ռուսաստանը, Չինաստանը, ԱՄՆ-ը, Եվեդիան, Նորվեգիան, Ֆինլանդիան, Հունգարիան, Լեհաստանը և այլն:**

### Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Ո՞րն է գործունեության ավանդական ճյուղերի դերը ժամանակակից պայմաններում և մարդու կյանքում:
2. Ի՞նչ դեր ունեն ակվակուլտուրան և մարիկուլտուրան ծովային տնտեսության մեջ, կատարե՞ք համապատասխան տեսանյութի դիտում և քննարկում:
3. Ուրվագծային քարտեզում առանձնացրեք ձկնորսության և ձկնաբուծության հիմնական շրջանները, նշեք դրանցով հայտնի երկրները:
4. Կատարե՞ք անտառային տնտեսության և որսորդության վերաբերյալ տեսանյութի դիտում և քննարկում:
5. Ի՞նչ գիտեք մեր երկրում ձկնաբուծության և անտառային տնտեսության մասին:
6. Ձեր կարծիքով՝ ՀՀ ո՞ր տարածքներում կա որսորդությամբ զբաղվելու հնարավորություն:

Սա ես գիտեմ

Սա ես կարող եմ

Սա ինձ դուր է գալիս

### Դաս 7.13 Տրանսպորտ և կապ

**Գաղափար տրանսպորտային համակարգի մասին:** Տրանսպորտն աշխարհում և տնտեսության մեջ կատարում է այն նույն դերը, ինչ արյունատար անոթները՝ մարդու օրգանիզմում: Այն կապ է ստեղծում տարբեր մայրցամաքների, առանձին տարածաշրջանների, երկրների տարբեր շրջանների և բնակավայրերի միջև: **Համաշխարհային տրանսպորտի բնագավառում** աշխատում է ավելի քան **102 մլն մարդ:** Առանց ջրային ուղիների՝ աշխարհի տրանսպորտային ուղիների երկարությունը կազմում է շուրջ **50 մլն կմ:** Տրանսպորտն ունի **ցամաքային, ջրային, օդային և էլեկտրոնային** տեսակներ:



**Տրանսպորտի բոլոր միջոցների, ձեռնարկությունների և ուղիների ընդհանրությունը ձևավորում է համաշխարհային տրանսպորտային համակարգը, իսկ երկրի մասշտաբով՝ երկրի տրանսպորտային համակարգը:**

Տրանսպորտի աշխատանքի արդյունավետությունը պայմանավորված է առկա տրանսպորտային միջոցների տեխնիկական հնարավորություններով, հզորություններով և տրանսպորտային ուղիների բարեկարգվածությամբ:

Տրանսպորտի աշխատանքը բնութագրում են հետևյալ ցուցանիշները.

Փոխադրված **բեռների** (տոննա) **և ուղևորների** (մարդ) քանակը,

**Բեռնաշրջանառությունը** (փոխադրված բեռների և անցած ճանապարհի արտադրյալը, տ՝կմ),

**Ուղևորաշրջանառությունը** (ուղևորների թվի և անցած ճանապարհի արտադրյալը, ուղևոր՝կմ),

**Տրանսպորտային ցանցի խտությունը** (տրանսպորտային ուղիների երկարությունը 100 կմ 1000 կմ<sup>2</sup> տարածքի հաշվով, կմ/կմ<sup>2</sup>)

**Փոխադրվող բեռների ինտենսիվությունը** տվյալ տրանսպորտային ուղիով (տոննա),

Խոշորագույն **նավահանգիստների** բեռնաշրջանառությունը,

Ջրանցքներով և նեղուցներով **նավերի անցման ինտենսիվությունը,**

Խոշորագույն **օդանավակայաններում մեկնողների և ժամանողների թիվը:**

Տրանսպորտի աշխատանքի վրա ազդում են երկրի տնտեսության զարգացման մակարդակը, տարածքի մեծությունը և յուրացվածության աստիճանը, աշխատանքի աշխարհագրական բաժանմանը և համաշխարհային տնտեսությանը երկրի մասնակցության աստիճանը և այլն:

Համաշխարհային տնտեսության զարգացմանը զուգընթաց՝ աճում են նաև **փոխադրվող բեռների ծավալը, ուղևորների թիվը, մեծանում է փոխադրվող բեռների և ուղևորափոխադրումների հեռավորությունը:**

Աշխարհում բեռնաշրջանառությամբ առաջատարը ջրային (ծովային) տրանս-

պորտն է (61-62%), երկրորդը՝ խողովակաշարային տրանսպորտը՝ 13 %: Համաշխարհային ուղևորափոխադրումների մոտ 80 %-ը բաժին է ընկնում ավտոմոբիլային տրանսպորտին, երկաթուղային և օդային տրանսպորտին՝ մոտ 9.5-10 ական %-ը, ծովային և ներքին ջրային ուղիներին՝ 0.5 -ական %-ը:



Ժամանակակից համաշխարհային տնտեսության համար բացառիկ դեր և նշանակություն ունի նաև կապը, որն ապահովում է տարբեր հեռավորությունների վրա տեղեկատվության փոխանցումը՝ հեռախոսի, հեռախոսագրի, ռադիոյի, հեռուստացույցի, համակարգչի և տեխնիկական տարբեր միջոցներով:

Գիտատեխնիկական հեղափոխությունը հեղաշրջում է մտցրել կապի տեխնիկական միջոցների մեջ՝ աշխարհի բոլոր երկրներն ու տարածաշրջանները վայրկյանների ընթացքում կապ են ստեղծում միմյանց հետ:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Բացատրեք տրանսպորտի աշխատանքը բնութագրող ցուցանիշները:
2. Ինչպե՞ս է ձևավորվում առանձին երկրների տրանսպորտային համակարգը:
3. Ի՞նչ դեր ունեն կապի ժամանակակից միջոցներն աշխարհում, բերե՞ք օրինակներ:
4. ՀՀ-ի օրինակով կատարեք երկաթուղային ցանցի և ավտոմոբիլային ուղիների խտության հաշվարկ: ՀՀ ավտոձանապարհների երկարությունը հավասար է 11 306 կմ-ի, երկաթուղագծերինը՝ 782 կմ:
5. Թվարկե՞ք ձեզ հայտնի ՀՀ տրանսպորտային նշանավոր ուղիները:
6. Կատարե՞ք տրանսպորտի աշխատանքը բնութագրող ցուցանիշների հաշվարկներ:

Սա ես գիտեմ

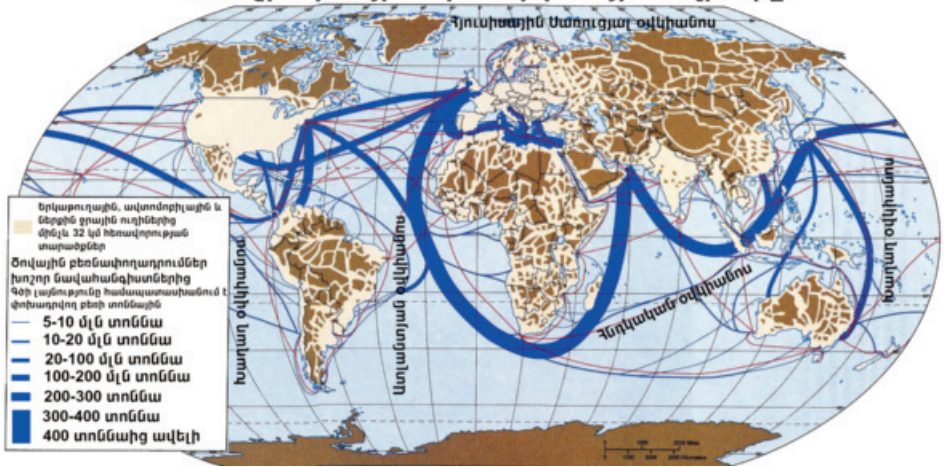
Սա ես կարող եմ

Սա ինձ դուր է գալիս

### Դաս 7.14 Միջազգային տրանսպորտային գլխավոր ուղիները

Հազարամյակներ առաջ Եվրոպայի և Ասիայի միջև եղել են **առևտրային հարաբերություններ**, որը տեղի էր ունենում **բանուկ ձանապարհներով**: Հետագայում ցամաքային և ջրային ուղիները շատացել են և իրենց դերն են ունեցել համաշխարհային տնտեսության ձևավորման և զարգացման համար:

### Համաշխարհային տրանսպորտային ուղիները



Նկար 7.19. Միջազգային հաղորդակցության ուղիները

Ժամանակակից միջազգային տրանսպորտային ձևերից առաջատար դեր ունեն **ջրային ուղիները**: Դրանցով է տեղի ունենում տարբեր երկրների միջև առևտրային փոխադրումների 75 %-ից ավելին: Կարևորագույն ծովային ուղիներն անցնում են **Ատլանտյան, Խաղաղ և Հնդկական օվկիանոսներով**: Օվկիանոսային այդ ավազաններն իրար են միանում միջազգային նշանակության **Լա Մանչի, Սալակկայի, Ջիբրալթարի, Հորնուզի, Պա դե Կալեի, Բոսֆորի, Դարդանելի և Տլորիդայի նեղուցներով, Սուեզի ու Պանամայի ջրանցքներով**:

Միջազգային ջրային ուղիները **նավահանգիստներից** նավթը, նավթամթերքները, հանքանյութերը, ածուխը, հացահատիկը, պատրաստի ապրանքները և այլ բեռներ հասցնում են տարբեր երկրներ: Խոշորագույն բեռնահոսքերը սկիզբ են առնում **Պարսից ծոցից** (նավթ և նավթամթերքներ) և հասնում Արևմտյան Եվրոպա և ԱՄՆ: **Երկաթաքարը** Բրազիլիայից հասնում է Ճապոնիա, Ավստրալիայից՝ Արևմտյան Եվրոպա և Ճապոնիա: ԱՄՆ-ից, Կանադայից, Ավստրալիայից և Արգենտինայից **հացահատիկով** բեռնված նավերը ծովային ճանապարհով հասնում են տարբեր զարգացող երկրներ:

Միջազգային ծովային փոխադրումների մեջ զգալի բաժին ունեն **բեռնարկ-դային փոխադրումները**: Այս առումով խոշորագույն նավահանգիստներից են Սինգապուրը, Ծանհայը, Հոնկոնգը, Ծենչժենը, Պուսան, Դուբայը, Ռոտերդամը, Լոս Անջելեսը և այլն:

Միջազգային տրանսպորտային ուղիներից մեծ դեր ունի նաև **երկաթուղային տրանսպորտը**: Եվրոպայի **զարգացած երկրներում և ԱՄՆ-ում** երկաթուղագծերը վերջին 3-4 տասնամյակներին նվազում են, իսկ առանձին **զարգացող երկրներում՝ ավելանում**:

Երկաթուղային միջազգային ուղիները Եվրոպայում միմյանց են կապում Հյու-



սիսային ու Բալթիկ ծովերի և Միջերկրական ծովի նավահանգիստները: Դրանք անցնում են տարբեր պետություններով՝ իրականացնելով բեռնափոխադրումներ և ուղևորափոխադրումներ: Երկաթուղային նման կապ ունեն նաև ԱՄՆ-ը, Կանադան և Մեքսիկան, ինչպես նաև Հարավային Ամերիկայի Ատլանտյան օվկիանոսի ափի երկրները: Միջազգային երկաթուղային փոխադրումներ իրականացվում են նաև Եվրասիա մայրցամաքում, այդ թվում նաև՝ ԱՊՀ-ի առանձին երկրների միջև:

Միջազգային երկաթուղային փոխադրումներից են նաև **լաստանավային փոխադրումները**: Դրանք գնացքները փոխադրում են ծովերի կամ լճերի տարբեր նավահանգիստներ, որտեղից գնացքները բեռները ցամաքային ճանապարհով հասցնում են վերջնակետին: Օրինակ, Ուկրաինայի, Բուլղարիայի և Ռումինիայի նավահանգիստներից լաստանավը երկաթուղային գնացքները հասցնում է վրացական Փոթի նավահանգիստ: ՀՀ-ն ևս օգտվում է լաստանավային այդպիսի փոխադրումներից:



*Պանամայի ջրանցքը*

Վերջին տասնամյակներին արագ տեմպերով աճում է միջազգային **ավտոմոբիլային ուղիների** դերը: Դա պայմանավորված է զարգացած երկրներում և մի շարք զարգացող երկրներում միջազգային չափորոշիչներին համապատասխան **ավտոմայրուղիների շինարարությամբ և ավտոտրանսպորտային միջոցների կատարելագործմամբ**: Ավտոճանապարհների այդպիսի խիտ ցանց կա հատկապես Արևմտյան Եվրոպայի երկրների, ինչպես նաև՝ Կանադայի ու ԱՄՆ-ի միջև: ՀՀ-ն ևս հնարավորություն ունի ավտոճանապարհներով հասնել ԱՊՀ-ի և մեր տարածաշրջանի այլ երկրներ: «Հյուսիս-Հարավ»՝ Իրանի սահմանից մինչև Վրաստանի սահման, միջազգային նշանակության ավտոճանապարհի վերջնական շահագործումից հետո կմեծանա նաև ՀՀ-ի դերը միջազգային ավտոմոբիլային հաղորդակցություններում:

Միջազգային ավտոմոբիլային խոշորագույն ուղիներից է Հյուսիսային և Հարավային Ամերիկաներով ձգվող ավտոմայրուղին (**Ալյասկայից՝ Արգենտինայի հարավ**):

**Միջազգային ուղևորափոխադրումների առանցքն օդային ուղիներն** են, որոնց ելման կետերը միջազգային **օդանավակայաններն** են: Դրանք առավել մեծ թիվ են կազմում ԱՄՆ-ում և Եվրոպայի զարգացած երկրներում: **Միջազգային ուղևորափոխադրումներով** խոշորագույն օդանավակայաններից են Ատլանտան, Պեկինը, Չիկագոն, Լոնդոնը, Տոկիոն, Փարիզը, Լոս Անջելեսը, Մայնի Ֆրանկֆուրտը: **Օդային բեռնափոխադրումներով** հայտնի են Սեմֆիսը, Հոնկոնգը, Ծանհայը, Ինչոնը, Փարիզը, Դուբայը, Տոկիոն, Մայնի Ֆրանկֆուրտը:

Միջազգային բեռնափոխադրումներում բացառիկ դեր ունեն **խողովակաշարերը**: Սրանք Պարսից ծոցից, Ռուսաստանից, Հյուսիսային Աֆրիկայից, Մեքսիկա-



կան ծոցից, Կենտրոնական Ասիայից և այլ շրջաններից նավթն ու գազը հասցնում են Եվրոպական երկրներ, ԱՄՆ, Կանադա, Մերձավոր ու Միջին Արևելք, Հարավային Կովկաս և այլ երկրներ:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

Սա ես գիտեմ

1. Ի՞նչն է նպաստել միջազգային տրանսպորտային ուղիների զարգացմանը:
2. Ինչո՞ւ է միջազգային տրանսպորտային ջրային ուղիների դերն ավելի մեծ:
3. Ո՞ր տարածաշրջաններն են հայտնի միջազգային երկաթուղային փոխադրումներով:
4. Բացատրե՞ք բեռնարկղային և լաստանավային փոխադրումների էությունը:

Սա ինձ դուր է գալիս

5. Կազմակերպե՞ք միջազգային տրանսպորտային ուղիների վերաբերյալ տեսանյութի դիտում:
6. Մեր երկիրն ի՞նչ հնարավորություններ ունի միջազգային տրանսպորտային ուղիներից օգտվելու համար:

## Դաս 7.15 Գործնական աշխատանք

**Առաջադրանք 1.** Օգտվելով համացանցից որոշել աշխարհի առաջատար երկրների բաժինը համաշխարհային ՀՆԱ-ի մեջ և մեկ շնչի հաշվով ՀՆԱ-ն, եթե 2021 թվականին համաշխարհային ՀՆԱ-ն կազմել է 96.5 տրիլիոն դոլար, ԱՄՆ-ում՝ 23.3, Չինաստանում՝ 17.7, Ճապոնիայում՝ 4.9, Գերմանիայում՝ 4.2, Րուսաստանում՝ 3.1, Մեծ Բրիտանիայում՝ 3.1, Ֆրանսիայում՝ 2.9, Իտալիայում՝ 2.1, Կանադայում՝ 2.0, Կորեայի Հանրապետությունում՝ 1.8, Ռուսաստանում 1.8:

**Ծանոթություն 1:** Երկրի ՀՆԱ-ի բաժինը համաշխարհային ՀՆԱ-ի մեջ ստանալու համար պետք է երկրի ՀՆԱ-ի ցուցանիշը բաժանել համաշխարհային ՀՆԱ-ի ցուցանիշին և բազմապատկել 100-ով:

**Ծանոթություն 2:** Երկրի ՀՆԱ-ի ցուցանիշը մեկ շնչի հաշվով ստանալու համար պետք է ՀՆԱ-ի ցուցանիշը բաժանել երկրի բնակչության թվի վրա: Տես նաև էջ 103:

**Առաջադրանք 2.** Կատարել տրանսպորտային համակարգը բնութագրող ցուցանիշների հաշվարկ.

Ա. Որոշե՞ք երկրի ավտոմոբիլային ուղիների խտությունը, եթե այն զբաղեցնում է 42 հազար քառ. կմ մակերես, իսկ ավտոմոբիլային ուղիների երկարությունը կազմում է 14 հազար կմ:

Բ. Որոշեք երկրի բեռնաշրջանառությունը, եթե մեկ տարվա ընթացքում փոխադրվող բեռները կազմել են 1.5 մլն տոննա, իսկ փոխադրման միջին հեռավորությունը՝ 350 կմ:

Գ. Որոշեք երկրի ուղևորաշրջանառությունը, եթե մեկ տարվա ընթացքում փոխադրվող ուղևորների թիվը կազմել 3.5 մլն մարդ, իսկ անցած ճանապարհը՝ 340 կմ:

**Առաջադրանք 3.** Կատարեք թեմատիկ ուսումնասիրություն՝ ցույց տալով, թե ինչպե՞ս է ծովային ելքի բացակայությունն ազդում երկրի սոցիալ-տնտեսական զարգացման վրա:

**Ծանոթություն.** Ուսուցչի օգնությամբ նախօրոք ծանոթացեք ծովային ելք չունեցող առանձին երկրների և համեմատեք Հայաստանի Հանրապետության և Արցախի Հանրապետության հետ:

## Դաս 7.16 Ոչ արտադրական ոլորտը

**Գաղափար ոչ արտադրական ոլորտի մասին:** Ոչ արտադրական ոլորտն ապահովում է ոչ միայն արտադրական ոլորտի և տնտեսության առաջընթացը, այլ նաև բնակչության կրթական, առողջապահական, հոգևոր-մշակութային, կենցաղսպասարկման և այլ պահանջմունքները:



Ոչ արտադրական կամ սպասարկման ոլորտը տարատեսակ ծառայությունների ամբողջությունն է, որոնք ապահովում են տնտեսության բոլոր օղակների փոխկապակցված և միասնական զարգացումը:

Օրինակ, կրթական որոշակի ցենզ (մակարդակ) և գիտելիքներ անհրաժեշտ են ոչ միայն կրթության և գիտության աշխատողներին, այլ նաև տնտեսության մնացած բոլոր ձյուղերում աշխատող մարդկանց, իսկ առողջապահական ծառայություններից անխտիր օգտվում են բնակչության բոլոր շերտերը և տնտեսության բոլոր ոլորտներում զբաղվածները:

**Կրթություն և գիտություն:** Մարդկության առաջընթացի ձեռք բերած նվաճումները տեղի են ունեցել հիմնականում կրթության և գիտության շնորհիվ: **Կրթական ծառայություններ** են մատուցում դպրոցները, միջնակարգ-մասնագիտական ուսումնական հաստատությունները, ուսումնարանները և բուհերը: **Հարգա-**

**Չիշե՛ք՝** գիտական նվաճումների շնորհիվ են ձևավորվել ժամանակակից մեքենաշինությունը, էլեկտրաէներգետիկան, քիմիական արդյունաբերությունը, ավիահրթիռաշինությունը, նորագույն տեխնոլոգիաների արդյունաբերությունը և այլն:

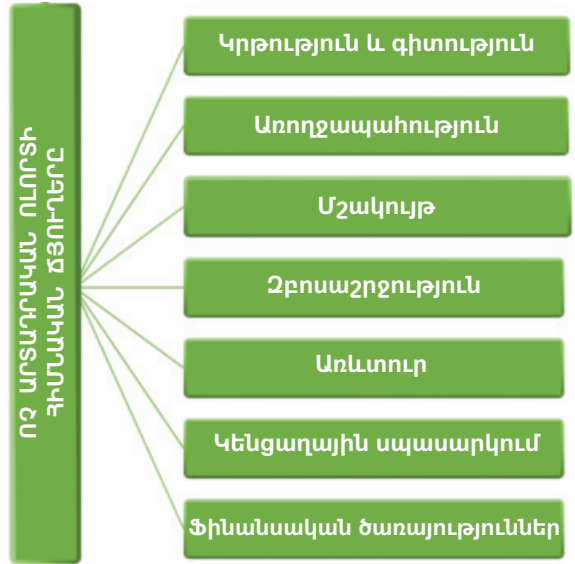
ցած երկրներում սովորելը մատչելի է ամբողջ բնակչության համար, իսկ զարգացող և թույլ կամ հետամնաց երկրներում ոչ բոլորն ունեն կրթություն ստանալու հնարավորություն, և բնակչության գրագիտության մակարդակը ցածր է:

Մարդը գիտական գործունեությամբ զբաղվել է դեռևս հին դարերից: Ձևավորվել և զարգացել են բնագիտությունը, մաթեմատիկան, ֆիզիկան, երկրաչափությունը, աշխարհագրությունը, երկրաբանությունը, քիմիան, կենսաբանությունը, փիլիսոփայությունը, լեզվաբանությունը, գրականագիտությունը և այլն): Տարբեր երկրներում ստեղծվել են գիտական հետազոտություններ կազմակերպող հաստատություններ՝ ակադեմիաներ, ինստիտուտներ, լաբորատորիաներ, գիտահետազոտական կենտրոններ և այլն:

Գիտության շնորհիվ զարգացման բարձր մակարդակի է հասել նաև ժամանակակից բժշկությունը՝ ախտորոշիչ և բժշկական սարքավորումները, գործիքները, դեղորայքի հազարավոր անունները գիտության արդյունք են: Գիտական հետազոտություններով առաջատար դիրքեր ունեն զարգացած երկրները, որոնք ունեն ավելի մեծ հնարավորություններ գիտական տարբեր հետազոտությունները ֆինանսավորելու համար:

**Առողջապահություն:** Բնակչությանը տրվող ծառայություններից առողջապահական առաջնային է: Ինչքան բարձր է տվյալ երկրի բնակչության առողջության մակարդակը, այնքան ավելի մեծ են տնտեսության տարբեր ճյուղերի զարգացման հնարավորությունները: Հարուստ և զարգացած տնտեսություն ունեցող երկրներն

**Քիչեր՝** զարգացած երկրներում բժիշկների և բուժանձնակազմի թիվը 10000 բնակչի հաշվով մի քանի անգամ գերազանցում է հետամնաց (աղքատ) երկրների այդպիսի ցուցանիշներին:



Նկար 7.20. Տնտեսության ոչ արտադրական ոլորտի ճյուղերը

ավելի մեծ գումարներ են հատկացնում առողջապահության զարգացման համար: Այդ պատճառով էլ զարգացած երկրներում մարդկանց կյանքի միջին տևողությունն ավելի բարձր է, քան զարգացող կամ հետամնաց երկրներում:

Երկրների առողջապահական համակարգի զարգացման մակարդակի մասին

**պատկերացում են տալիս** 10.000 կամ 100.000 բնակչին բաժին ընկնող բժիշկների և բուժանձնակազմի քանակը, հիվանդանոցային մահճակալների թիվը, 1000 բնակչի հաշվով մինչև մեկ տարեկանների մահացության ցուցանիշը և այլն:

Ոչ արտադրական ոլորտի արագ զարգացող ճյուղեր են դարձել **զբոսաշրջությունը և բնակչության առողջության վերականգնումն ու հանգստի կազմակերպումը (ռեկրեացիան)**: Տնտեսապես զարգացած և զարգացող առաջատար երկրների բնակչությունն ունի ֆինանսական հնարավորություններ և արձակուրդային ժամանակահատվածում շրջագայում են տարբեր երկրներում՝ վերականգնում են առողջությունը և կազմակերպում ժամանցը:

**Այն տարածքները, որոնք ունեն բնակչության առողջության վերականգնման, ազատ ժամանակի կազմակերպման և զբոսաշրջային գրավիչ երթուղիներ անցկացնելու հնարավորություն, աչքի են ընկնում զբոսաշրջային այցելությունների մեծ թվով:**

Ժամանակակից համաշխարհային տնտեսության զարգացմանը խթանող կարևորագույն գործառույթ են իրականացնում **բանկերը**, որոնք վարկեր են տրամադրում տնտեսության տարբեր ճյուղերի զարգացման համար:

Հարգացած և գերզարգացած երկրներում ոչ արտադրական ոլորտի կարևորագույն ճյուղ են դարձել **գիտատեղեկատվական ծառայությունները**, որոնց արդյունքներն են **արտոնագրերը և թույլատրագրերը (լիցենզիաները)**: Գիտատեխնիկական և տեխնոլոգիական մշակումների ծավալներով և համապատասխան ծառայությունների մատուցմամբ հայտնի են **ԱՄՆ-ը, Ճապոնիան, Գերմանիան, Մեծ Բրիտանիան, Ֆրանսիան**: Այս երկրներում ստեղծվել են տնտեսության այդ բնագավառի զարգացման հատուկ կենտրոններ: Այդպիսին է Սիլիկոնային հովիտն ԱՄՆ-ում:

### Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Ի՞նչ դեր է կատարում ոչ արտադրական ոլորտը երկրների տնտեսության մեջ և մարդկանց կյանքում:
2. Ի՞նչ ցուցանիշներ են բնութագրում որևէ երկրի կրթության և գիտության զարգացման մակարդակը:
3. Ի՞նչն է նպաստել ոչ արտադրական ոլորտում զբոսաշրջության և հանգստի կազմակերպման դերի մեծացմանը:
4. Որո՞նք են ոչ արտադրական ոլորտի առավել երիտասարդ ճյուղերը և ի՞նչ դեր են կատարում:
5. Նշեք ՀՀ տնտեսության ոչ արտադրական ոլորտի ձեզ հայտնի ճյուղերը:

Սա են գիտեմ

Սա ինձ դուր է գալիս

## Դաս 7.17 Միջազգային տնտեսական հարաբերությունները

**Միջազգային տնտեսական հարաբերությունների էությունը:** Ոչ մի երկիր չի կարող ինքնուրույն բավարարել բնակչությանն անհրաժեշտ բոլոր ապրանքատեսակներով և ծառայություններով: Այդ պատճառով էլ երկրների միջև ձևավորվում են տնտեսական հարաբերություններ (կապեր)՝ առևտուր և տնտեսական հարաբերությունների այլ ձևեր:



**Միջազգային տնտեսական հարաբերությունները երկրների ազգային տնտեսությունների և միջազգային տնտեսական ու ֆինանսական կազմակերպությունների միջև տնտեսական կապերի ամբողջությունն է:**

**Միջազգային տնտեսական հարաբերությունների ձևերը:** Համաշխարհային տնտեսության մեջ ձևավորվել և զարգացել են **Միջազգային տնտեսական հարաբերությունների** հետևյալ ձևերը (Նկ. 7.21):

Մարդկությանը հայտնի տնտեսական հարաբերությունների ամենահին և ամենատարածված ձևը **միջազգային առևտուրն** է: Երկրների արտաքին առևտրի ծավալների մասին պատկերացում է տալիս **առևտրի հաշվեկշիռը**՝ արտահանված և երկիր ներկրված ապրանքների և ծառայությունների արժեքային արտահայտության տարբերությունը: Այն լինում է **դրական և բացասական: Ապրանքների արտահանման և ներմուծման չափերով աշխարհում առաջատար են** Չինաստանը, ԱՄՆ-ը, Գերմանիան, Ճապոնիան, Ֆրանսիան, Նիդեռլանդները, Կորեայի Հանրապետությունը, Մեծ Բրիտանիան, Ռուսաստանը, Իտալիան, Կանադան: Վերջին տասնամյակներին միջազգային առևտրում նվազել է հումքի, վառելիքի և պարենամթերքի մասնաբաժինը, ավելացել՝ պատրաստի ապրանքների բաժինը:

**Ծառայությունների միջազգային առևտրում** առավել հայտնի են զբոսաշրջային, ծովային տրանսպորտային, համակարգչային, հեռահաղորդակցության, հաշվապահական, ապահովագրական, առողիտորական, շինարարա-ձարտարապետական, նախագծման, արտադրական փորձի փոխանակման (Նոու Հաու) և այլ ծառայությունները: Ծառայությունների համաշխարհային առևտրում գերիշխում են **զարգացած երկրները** (արտահանման՝ 90, ներմուծման՝ 80 %-ը): Այդ ոլորտում առաջատար են **ԱՄՆ-ը, Գերմանիան, Չինաստանը, Մեծ Բրիտանիան, Ֆրանսիան, Ճապոնիան:**

**Միջազգային արտադրական համագործակցության** շնորհիվ՝ տարբեր երկրների մասնակցությամբ արտադրվում են **ինքնաթիռներ, ավտոմեքենաներ, տարբեր հաստոցներ** և այլն: Օրինակ՝ Գերմանիան, Մեծ Բրիտանիան, Բելգիան, Ֆրանսիան, Դանիան և Նիդեռլանդները համատեղ արտադրում են անբոբուս ինքնաթիռը:

**Գիտատեխնիկական համագործակցությամբ** երկրների միջև տեղի է ունենում



Նկար 7.21. Միջազգային տնտեսական հարաբերությունների ձևերը

գիտատեխնիկական տեղեկատվության փոխանակություն, իրականացվում է համատեղ ծրագիր: Միջազգային տնտեսական կապերի արագ զարգացող ձևերից են **ազատ տնտեսական գոտիները**՝ այս կամ այն երկրում առանձնացված տարածքները, որտեղ օտարերկրյա ներդրողների համար ստեղծվում են արտոնյալ պայմաններ՝ ապրանքների և ծառայությունների ներմուծման ու արտահանման համար: Դրանք կարելի է համարել **«պետություն պետության մեջ»:**

**Կապիտալի արտահանումն** ու ներմուծումն ընդգրկել է ամբողջ աշխարհը: Այն դրսևորվում է միջազգային փոխառությունների ու վարկերի և ուղղակի ներդրումների ձևով: Աշխարհում ֆինանսավարկային գործունեության գլխավոր կենտրոններն են ԱՄՆ-ը, Արևմտյան Եվրոպան և Ճապոնիան:

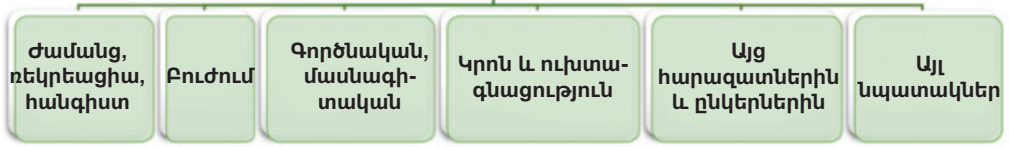
Վերջին տասնամյակներին **զբոսաշրջային այցելություններն** ընդգրկում են ամբողջ աշխարհը, որին մասնակցում է 1.5-1.8 մլրդ մարդ: Բացի տնտեսականից, այն նպաստում է նաև երկրների միջև քաղաքական, մշակութային և այլ կապերի զարգացմանը: **Աշխարհում ձևավորվել և զարգացել է մարդկանց տեղափոխման, գիշերակացի, սննդի, ժամանցի և հանգստի կազմակերպման փոխկապակցված մի համակարգ, որը հայտնի է զբոսաշրջային ինդուստրիա անունով:**

Աշխարհում տարեկան առավել մեծ թվով զբոսաշրջիկներ ընդունում են Ֆրան-





**ԱՅՑԵԼՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՆՊԱՏԱԿԸ**



Նկար 7.22. Միջազգային զբոսաշրջության նպատակները

սիան (80-85 մլն), ԱՄՆ-ը, Իսպանիան, Չինաստանը, Իտալիան, Թուրքիան, Գերմանիան, Մեծ Բրիտանիան, Թաիլանդը:

Այսպիսով՝ միջազգային տնտեսական հարաբերությունների բոլոր ձևերը՝ ինչպես առանձին երկրների, այնպես էլ՝ համաշխարհային տնտեսության զարգացման կարևորագույն գործոններից են:

**Հարցեր և առաջադրանքներ**

Սա ես գիտեմ

1. Ի՞նչ դեր ունեն միջազգային տնտեսական հարաբերությունները համաշխարհային տնտեսության և առանձին երկրների համար:
2. Ի՞նչն է նպաստել միջազգային տնտեսական հարաբերությունների ձևավորմանը:
3. Ի՞նչ գիտեք միջազգային տրանսպորտային ծառայությունների մասին, ի՞նչ դեր ունեն դրանք ՀՏ մեջ:
4. Բնութագրեք միջազգային զբոսաշրջային ծառայությունները: Ի՞նչ հիմնական ծառայություններից են օգտվում զբոսաշրջիկները:
5. Ի՞նչ գիտեք ՀՀ միջազգային տնտեսական կապերի մասին, բերեք օրինակներ:

Սա ինձ դուր է գալիս

**Դաս 7.18 Ամփոփում**

1. Նշեք ազգային տնտեսության վերաբերյալ հիմնական հասկացությունները, զարգացման փուլերը և կառուցվածքը:
2. Ինչպե՞ս է ընթացել աշխատանքի տարածքային բաժանման ձևավորումը, ի՞նչ մակարդակներ ունի այն, և ո՞րն է ԱՄԱԲ դերը ՀՏ մեջ:
3. Ներկայացրեք ՀՏ ձևավորումը, ձյուղային և տարածքային կառուցվածքը, կազմեք դրա գծապատկերը, նշեք ՀՏ առաջատար կենտրոնները:
4. Բնութագրեք արդյունաբերության հումքային բազան, ձյուղային կառուցվածքը և տեղաբաշխման բնորոշ գծերը:

5. Նշեք արդյունաբերության առանձին ճյուղերով առաջատար երկրները:
6. Բնութագրեք գյուղատնտեսության զարգացման նախադրյալները, ճյուղային կառուցվածքը և տեղաբաշխման բնորոշ գծերը:
7. Նշեք գյուղատնտեսական առանձին ապրանքների մշակությամբ առաջատար երկրները:
8. Ո՞րն է տնտեսության մեջ տրանսպորտային համակարգի և կապի առանձնահատուկ դերը, հիմնավորումներ արեք նաև ՀՀ-ի օրինակով:
9. Ի՞նչ դեր ունեն միջազգային տրանսպորտային գլխավոր ուղիները ՀՏ մեջ:
10. Հիմնավորեք ոչ արտադրական ոլորտի դերը ՀՏ մեջ և մարդու կյանքում:
11. Ո՞րն է միջազգային տնտեսական հարաբերությունների դերը ՀՏ մեջ:

### Դասագրքում օգտագործված հապավումներ և կրճատումներ

<b>ԱՄԱԲ</b>	- Աշխատանքի միջազգային աշխարհագրական բաժանում
<b>ԱՄՆ</b>	- Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներ
<b>ԱՊՀ</b>	- Անկախ Պետությունների Համագործակցություն
<b>ԳՏՀ</b>	- Գիտատեխնիկական հեղափոխություն
<b>ԽՍՀՄ</b>	- Խորհրդային Սոցիալիստական Հանրապետությունների Միություն
<b>ԿԺՀ</b>	- Կորեայի Ժողովրդադեմոկրատական Հանրապետություն
<b>ՀԱԵ</b>	- Համախառն Ազգային Եկամուտ
<b>ՀԱՀ</b>	- Հարավ Աֆրիկյան Հանրապետություն
<b>ՀՆԱ</b>	- Համախառն ներքին արդյունք
<b>ՀՍՀՀ</b>	- Հարավսլավիայի Սոցիալիստական Ֆեդերատիվ Հանրապետություն
<b>ՀՏ</b>	- Համաշխարհային տնտեսություն
<b>ՄԱԷ</b>	- Միացյալ Արաբական Էմիրություններ
<b>ՄԱԿ</b>	- Միվորված Ազգերի Կազմակերպություն
<b>ՄԸԳ</b>	- Մահացության ընդհանուր գործակից
<b>Մ.թ.ա.</b>	- Մեր թվարկությունից առաջ
<b>ՆԱԵԿ</b>	- Նավթ արտահանող երկրների կազմակերպություն
<b>ԾԸԳ</b>	- Ծնելիության ընդհանուր գործակից
<b>ՌԴ</b>	- Ռուսաստանի Դաշնություն
<b>Ք.ծ.ա.</b>	- Քրիստոսի ծննդից առաջ
<b>%</b>	- Պրոմիլ՝ թվի հազարերորդ մասը

Աշխարհագրական հասկացությունների և եզրույթների բառարան



Վարդանյան Թրահել, Պոտոսյան Ակսել  
Ասատրյան Վարդան, Հակոբյան Լուսինե

## ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

Հանրակրթական դպրոցի  
7-րդ դասարանի դասագիրք

Հրատարակիչ տնօրեն՝ **ՍՈՒՐԵՆ ՉՈՒՆԳՈՒՅԱՆ**  
Համակարգչային ծնավորող՝ **ՀԱՍՄԻԿ ԱՐԵԼՅԱՆ**  
Սրբագրիչ՝ **ԳՈՐԱՐ ՄԱԹԵՎՈՍՅԱՆ**

Չափսը՝ 70x100 1/16: Թուղթը՝ օֆսեթ:  
Տպագրությունը՝ օֆսեթ: 11,0 տպ. մամուլ:  
Տպաքանակը՝ :



Երևան, Գևորգ Քոչարի 21, հեռ.՝ (37410) 52-88-00

E-mail: [info@astghik.am](mailto:info@astghik.am)

[www.astghik.am](http://www.astghik.am)