



ԱԿՍԵԼ ՊՈՏՈՍՅԱՆ, ՄԱՔՍԻՄ ՄԱՆԱՍՅԱՆ, ԽԱԶԻԿ ՍԱՐԳՍՅԱՆ,
ԱՐՄԵՆ ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ, ԹՐԱՅԵԼ ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ, ԱՐՄԵՆ ՀՈՎՍԵՓՅԱՆ

ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

11



Ա. ՊՈՏՈՍՅԱՆ, Մ. ՄԱՆԱՍՅԱՆ, Խ. ՍԱՐԳՍՅԱՆ,
Ա. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ, Թ. ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ, Ա. ՀՈՎՍԵՓՅԱՆ

ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

11-րդ
դասարան

Վերահրատարակություն



ԶԱՆԳԱԿ
ՀՐԱՏԱՐԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ԵՐԵՎԱՆ . 2017

Երաշխավորված է ՀՀ կրթության և գիտության նախարարության կողմից՝
որպես դասագիրք ավագ դպրոցի 11-րդ դասարանի համար

ՀՏԴ 373.167.1:91(075.3)
ԳՄԴ 26.8 ց72
Ա. 653

Մանագիտական խմբագիր՝ ԱԿՍԵԼ ՊՈՏՈՍՅԱՆ. աշխարհագիտության թեկնածու, դոցենտ

Հեղինակներ՝ ԱԿՍԵԼ ՊՈՏՈՍՅԱՆ
(Ներածություն, Թեմաներ 1, 2, 4, 5, 6, Թեմա 7. §§ 2, 3, 4, 11)
ՄԱՔՍԻՄ ՄԱՆԱՍՅԱՆ
(Թեմաներ 3, 8)
ԽԱՉԻԿ ՍԱՐԳՍՅԱՆ
(Թեմաներ 4, 5, Թեմա 7. §§ 3, 4, 11)
ԱՐՄԵՆ ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ
(Թեմա 7. § 1)
ԹՐԱՀԵԼ ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ
(Թեմա 7. §§ 5–10)
ԱՐՄԵՆ ՀՈՎՍԵՓՅԱՆ
(Թեմա 7. §§ 12, 13)

ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ: 11-րդ դասարան: Դասագիրք/Ա. Պոտոսյան, Մ. Մանասյան,
Ա. 653 Խ. Սարգսյան, Ա. Գրիգորյան, Թ. Վարդանյան, Ա. Հովսեփյան.— Եր.: «Զանգակ» հրատ.,
2017.— 176 էջ:

ՀՏԴ 373.167.1:930.9(075)
ԳՄԴ 63.3(0) ց72

ISBN 978–99941–1–798–7

© Պոտոսյան Ա., Մանասյան Մ., Սարգսյան Խ., Գրիգորյան Ա., Վարդանյան Թ., Հովսեփյան Ա., 2017
© «Զանգակ–97» ՍՊԸ, 2017
© ԴՏՀՏԵՀ, 2017

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՆԱԽԱԲԱՆ.....	5
ԹԵՄԱ 1. ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ	
§ 1. ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԳՏՀ-Ն.....	6
§ 2. ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ (ՏԱՐԱԾՔԱՅԻՆ) ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ	12
§ 3. ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՃՅՈՒՂԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ	16
ԹԵՄԱ 2. ԱՇԽԱՐՀԻ ԲՆԱԿԱՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ	
§ 1. ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՄԻՋԱՎԱՅՐ, ԲՆԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ	23
§ 2. ԵՐԿՐԱԳՆԴԻ ԲՆԱԿՉՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԵՐԿՐՆԵՐԻ ԱՊԱՀՈՎՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ՏԱՐՔԵՐ ՏԵՍԱԿԻ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐՈՎ.....	28
§ 3. ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ՕՎԿԻԱՆՈՍԻ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ: ՌԵԿՐԵԱՑԻՈՆ ԵՎ ԱՅԼ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ	35
ԹԵՄԱ 3. ԱՇԽԱՐՀԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ	
§ 1. ԱՇԽԱՐՀԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ	43
§ 2. ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ՏԵՂԱԲԱՇԽՄԱՆ ԳՈՐԾՈՆՆԵՐԸ.....	47
§ 3. ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ՃՅՈՒՂԵՐԸ: ՎԱՌԵԼԻՔԱԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆ	52
§ 4. ՄՇԱԿՈՂ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆ	57
ԹԵՄԱ 4. ԱՇԽԱՐՀԻ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ	
§ 1. ԱՇԽԱՐՀԻ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ	67
§ 2. ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՏԵՂԱԲԱՇԽՈՒՄԸ ԵՎ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱՅՈՒՄԸ	71
ԹԵՄԱ 5. ԱՇԽԱՐՀԻ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԻ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ: ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՈՉ ԱՐՏԱԴՐԱԿԱՆ ՈԼՈՐՏԸ	
§ 1. ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԸ ԵՎ ԿԱՊԸ	79
§ 2. ԱՇԽԱՐՀԻ ԵՐԿՐՆԵՐԻ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԸ	83
§ 3. ՈՉ ԱՐՏԱԴՐԱԿԱՆ ՈԼՈՐՏԻ ԴԵՐԸ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ	89
ԹԵՄԱ 6. ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՀԱՐԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ	
§ 1. ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՀԱՐԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ.....	94
§ 2. ԳԻՏԱՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ: ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ԱՅԼ ՁԵՎԵՐ	97
ԹԵՄԱ 7. ԲՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՀԱՍԱՐԱԿՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ	
§ 1. ԲՆԱԿԱՆ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՀԱՎԱՍԱՐԱԿՉՌՈՒԹՅՈՒՆԸ, ԴՐԱ ԽԱԽՏՄԱՆ ՊԱՏՃԱՌՆԵՐԸ ԵՎ ՀԵՏԵՎԱՆՔՆԵՐԸ	102
§ 2. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՄԱՐԴԱԾԻՆ ԱՂՏՈՏՈՒՄԸ: ԱՂՏՈՏՄԱՆ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԸ, ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ.....	105
§ 3. ԸՆԴԵՐՔԻ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄՆ ՈՒ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄԸ... ..	109
§ 4. ՀՈՂԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԵՎ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄԸ.....	112
§ 5. ՄԹՆՈԼՈՐՏ: ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ԵՎ ՏԻԵԶԵՐԱԿԱՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ	116
§ 6. ՄԹՆՈԼՈՐՏԻ ԱՂՏՈՏՄԱՆ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԸ ԵՎ ՀԵՏԵՎԱՆՔՆԵՐԸ	121
§ 7. ՄԹՆՈԼՈՐՏԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄՆ ԱՂՏՈՏՈՒՄԻՑ.....	126

§ 8. ԶՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ԲԱՇԽՈՒՄԸ ԵՐԿՐԱԳԼԴԻ ՎՐԱ.....	129
§ 9. ԶՐՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՈԼՈՐՏՆԵՐԸ.....	133
§ 10. ԶՐԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆՆԵՐԻ ԱՂՏՈՏՄԱՆ ԱՂԹՅՈՒՐՆԵՐԸ, ՊԱՀՊԱՆՄԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ.....	136
§ 11. ԿԵՆՍՈԼՈՐՏԻ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ ԵՎ ԻՆՔՆԱՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄԸ: ԿԵՆՍԱԲԱԶՄԱԶԱՆՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ.....	139
§ 12. ԲՈՒՍԱԿԱՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ, ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄԸ.....	143
§ 13. ԿԵՆԴԱՆԱԿԱՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ, ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՎԵՐԱԿԱՆԳՆՈՒՄԸ.....	148
ԹԵՄԱ 8. ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՌԱԶՄԱՎԱՐՈՒԹՅՈՒՆԸ	
§ 1. ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՌԱԶՄԱՎԱՐՈՒԹՅՈՒՆԸ.....	154
§ 2. ՄԻԶԱԶԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԲՆՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԵՎ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԲՆԱԳԱՎԱՌՆԵՐՈՒՄ.....	160
ՀԱՍԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ ԵԶՐՈՒՅԹՆԵՐԻ ԲԱՌԱՐԱՆ.....	166
ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ.....	171

ԼԱԽԱԲԱՆ

Սիրելի աշակերտներ

Ընթացիկ ուսումնական տարում դուք կշարունակեք ավագ դպրոցի «Աշխարհագրություն» դասընթացի ուսումնասիրությունը, որն սկսել էք 10-րդ դասարանում: Դասագրքի կառուցվածքը համապատասխանում է «Աշխարհագրություն» առարկայի ծրագրի պահանջներին: Բովանդակային առումով դասագիրքն ընդգրկում է 8 թեմա, որոնք պայմանականորեն կարելի է խմբավորել երկու բաժնում: Առաջին բաժնում դուք կձանոթանաք համաշխարհային տնտեսության, աշխարհի բնական ռեսուրսների, արդյունաբերության, գյուղատնտեսության, տրանսպորտի, տնտեսության ոչ արտադրական ոլորտի և միջազգային տնտեսական հարաբերությունների աշխարհագրական բնութագրին: Երկրորդ բաժինը նվիրված է բնօգտագործման և բնապահպանության աշխարհագրական հիմնահարցերին և համաշխարհային բնապահպանական ռազմավարությանը:

«Աշխարհագրություն» դասընթացի ծրագրում և թեմատիկ բովանդակության մեջ կան աշխարհագրության նախորդ տարիների ծրագրային նյութի որոշ կրկնություններ: Դրանք ամենին էլ մեխանիկական կրկնություններ չեն: Դրանք հնարավորություն են տալիս ավագ դպրոցի մակարդակով ամրապնդելու նախկինում ձեռք բերած աշխարհագրական փաստական ու տեսական գիտելիքները, ստեղծելու կայուն բազա՝ ավագ դպրոցի «Աշխարհագրություն» դասընթացի նյութը հիմնավոր կերպով յուրացնելու համար:

Յուրացնելով դասագրքի նյութը՝ ձեռք կբերեք համաշխարհային տնտեսության, նրա առանձին ոլորտների ու ճյուղերի, միջազգային տնտեսական հարաբերությունների, բնօգտագործման ու բնապահպանության աշխարհագրական առանձնահատկությունների, տարածքային դրսևորումների, տեղաբաշխման ու տարածքային կազմակերպման վերաբերյալ նոր գիտելիքներ:

Խորհուրդ ենք տալիս ուշադիր ծանոթանալու դասագրքի կառուցվածքին, վիճակագրական, քարտեզագրական և ցուցադրական նյութերին: Յուրաքանչյուր դասանյութ յուրացնելիս պետք է նկատի ունենաք, որ մեր ուսումնասիրության առարկաները՝ համաշխարհային տնտեսությունը, նրա առանձին ոլորտներն ու ճյուղերը, բնության և հասարակության փոխհարաբերությունները, բարդ ու բազմազան են և անընդհատ զարգացման մեջ են: Այս դասագիրքը ձեզ կտա գիտելիքներ, որոնք հնարավորություն կընձեռեն հասկանալու, մեկնաբանելու, վերլուծելու տեղեկատվական բազմազան աղբյուրներից՝ հեռուստատեսությունից, ռադիոյից, համացանցից, մասնագիտական գրականությունից, տեղեկատվական ժողովածուներից, թեմատիկ քարտեզներից ու ատլասից (քարտեզագիրք) ձեր քաղած աշխարհագրական տեղեկությունները:

Վստահ եղեք, որ աշխարհագրությունից ձեռք բերած նոր գիտելիքները կխորացնեն ձեր աշխարհընկալումը և կընդլայնեն մտահորիզոնը:

ԹԵՄԱ 1

ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ

§ 1. ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԳՏՀ-Ն

Համաշխարհային տնտեսությունը (ՀՏ) պատմականորեն ձևավորված և անընդհատ զարգացող աշխարհի երկրների ազգային տնտեսությունների փոխկապակցված համակարգ է, որոնք միմյանց հետ կապված են տնտեսական, քաղաքական և մշակութային հարաբերություններով: ՀՏ-ն հիմնված է աշխատանքի աշխարհագրական միջազգային բաժանման վրա:

Վերջին տասնամյակներին ՀՏ-ն կրել է նշանակալից փոփոխություններ՝ երկրների ազգային տնտեսական մեխանիզմները ստիպված են հարմարվել ձևավորվող գլոբալ էկոնոմիկայի իրականության հետ:

ՀՏ ձևավորումն ունի պատմական մեծ նշանակություն: Առանձին երկրների, տարածաշրջանների ու մայրցամաքների միջև կանոնավոր առևտրաֆինանսական և արտադրական կապերի հաստատումը վերջ դրեց տարբեր երկրների բազմադարյան ազգային-տնտեսական մեկուսացվածությանը, որը խոչընդոտում էր աշխարհի սոցիալ-տնտեսական առաջընթացին:

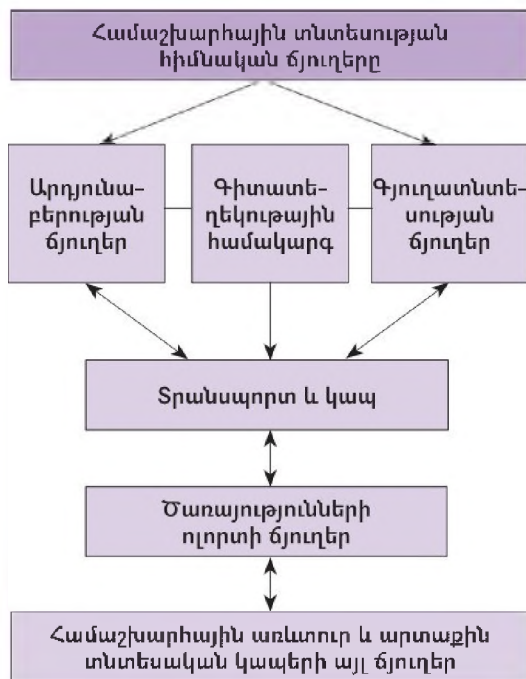
ՀՏ-ն ձևավորվել է հարյուրամյակների ընթացքում: Այն անցել է զարգացման *միջարդյունաբերական (ազրարային), արդյունաբերական և հետարդյունաբերական փուլեր*: Աշխարհագրական մեծ հայտնագործությունների ժամանակաշրջանում ի հայտ եկավ նրա առաջին բաղկացուցիչը՝ *համաշխարհային շուկան*: XIX-XX դդ. սահմանագլխին Եվրոպայի և Հյուսիսային Ամերիկայի երկրներում ձևավորվեցին ՀՏ-ի մյուս երկու բաղկացուցիչ-

ները՝ *խոշոր մեքենայական արդյունաբերությունը* և *ջերմային տրանսպորտը*: ՀՏ-ի վերջնական ձևավորման գործում գլխավոր դերը խոշոր մեքենայական արդյունաբերությանն էր, որն արդյունք էր XVIII դ. վերջի և XIX դ. սկզբի արդյունաբերական հեղաշրջման:

Այսպիսով՝ ՀՏ-ն հիմնականում ձևավորվել է XIX դ. վերջին և XX դ. սկզբին՝ խոշոր մեքենայական արդյունաբերության, համաշխարհային շուկայի և *համաշխարհային տրանսպորտային համակարգի* կազմավորման շնորհիվ:

Մինչև XX դ. կեսերը ՀՏ-ն առավելապես զարգանում էր «լայնությամբ»՝ ընդգրկելով նորանոր երկրներ ու տարածքներ: XX դ. երկրորդ կեսից այն սկսեց զարգանալ «խորությամբ»՝ տեխնիկայի ու տեխնոլոգիաների, արտադրության ու կառավարման կատարելագործման ուղիով՝ օգտագործելով գիտության նորագույն նվաճումները:

Ներկայումս պետություններն առավել մեծ չափով պետք է հաշվի առնեն միջազգային տնտեսական հարաբերությունների նոր սուբյեկտների գործունեությունը: Այդպիսիք են *վերազգային կորպորացիաները, Առևտրի համաշխարհային կազմակերպությունը, ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ն, տարածաշրջանային զանազան կազմակերպությունները, ապահովագրական ընկերությունները, ոչ կառավարական կազմակերպությունները, զանազան ինտեգրացիոն խմբավորումները*:



Նկ. 1. Համաշխարհային տնտեսության ճյուղային կառուցվածքը

Չնայած ՀՏ-ն ունի զարգացման և առաջընթացի միտում, այդուհանդերձ, վառելիքաէներգետիկ կամ ֆինանսական ռեսուրսների սղության պատճառով ժամանակ առ ժամանակ սկսվում են ձգնաժամային երևույթներ:

Համաշխարհային տնտեսության կառուցվածքը

ՀՏ-ն ունի *ճյուղային* և *տարածքային* կառուցվածք:

ՀՏ ճյուղային կառուցվածքը փոխադարձաբար միմյանց հետ կապված արդյունաբերության, գյուղատնտեսության, տրանսպորտի, գիտատեղեկության համակարգի, սպասարկման կամ ոչ արտադրական ոլորտի ճյուղերի, համաշխարհային առևտրի ու արտաքին տնտեսական կապերի այլ ձևերի ամբողջությունն է (նկ. 1):

ՀՏ տարածքային կառուցվածքը (աշխարհագրական մոդելը) ձևավորվել է աշխատանքի աշխարհագրական միջազ-

գային բաժանումով և առանձին երկրներում ու տարածաշրջաններում արտադրանքի որոշակի տեսակների արտադրության մասնագիտացումով: Այսինքն՝ *համաշխարհային տնտեսության տարածքային միավորներն առանձին երկրներն ու տարածաշրջաններն են՝ յուրաքանչյուրն իր տնտեսությամբ (քարտեզ 1):*

ՀՏ տարածքային կառուցվածքն աստիճանաբար բարդանալու միտում ունի: Մինչև XIX դ. վերջը *ՀՏ-ն միակենտրոն* էր, և աշխարհում միակ՝ գլխավոր կենտրոնը համարվում էր Եվրոպան: Այնուհետև ձևավորվեց երկրորդ կենտրոնը՝ ԱՄՆ-ը, որն էլ դարձավ գլխավորը: Երկու համաշխարհային պատերազմների միջև ընկած ժամանակահատվածում առաջացան նոր կենտրոններ՝ *ԽՍՀՄ-ը* և *Ճապոնիան*: Իսկ երկրորդ համաշխարհային պատերազմի ավարտից հետո ՀՏ-ի կենտրոնների թիվը մեծացավ: Ավելացան Չինաստանը, Հնդկաստանը, Պարսից ծոցի նավթարդյունահանող երկրները, Կանադան, Բրազիլիան, Մեքսիկան: Ներկայումս ՀՏ-ի տարածքային կառուցվածքն ունի բազմակենտրոն բնույթ:

ՀՏ-ի մեջ ընդունված է առանձնացնել նաև ավելի խոշոր միավորներ, օրինակ՝ *Հյուսիսի* և *հարավի* երկրները: Հյուսիսային երկրների մեջ մտնում են տնտեսապես զարգացած, հարուստ երկրները, իսկ հարավային երկրների մեջ՝ Ասիայի, Աֆրիկայի ու Լատինական Ամերիկայի զարգացող, ավելի աղքատ երկրները:

Վերջին ժամանակներս ՀՏ-ի մեջ առավել մեծ դեր է խաղում *Ասիախաղաղօվկիանոսյան տարածաշրջանը (ԱԽՏ)*, որի կազմում կան բազմաթիվ երկրներ՝ Չինաստան, Ճապոնիա, ԱՄՆ, Ռուսաստան, Կանադա և այլն: Այդ տարածաշրջանին բաժին է ընկնում համաշխարհային համախառն արտադրանքի մոտ 60%-ը և համաշխարհային առևտրի 40-45%-ը:



Քարտեզ 1. Համաշխարհային տնտեսության տարածքային կառուցվածքը

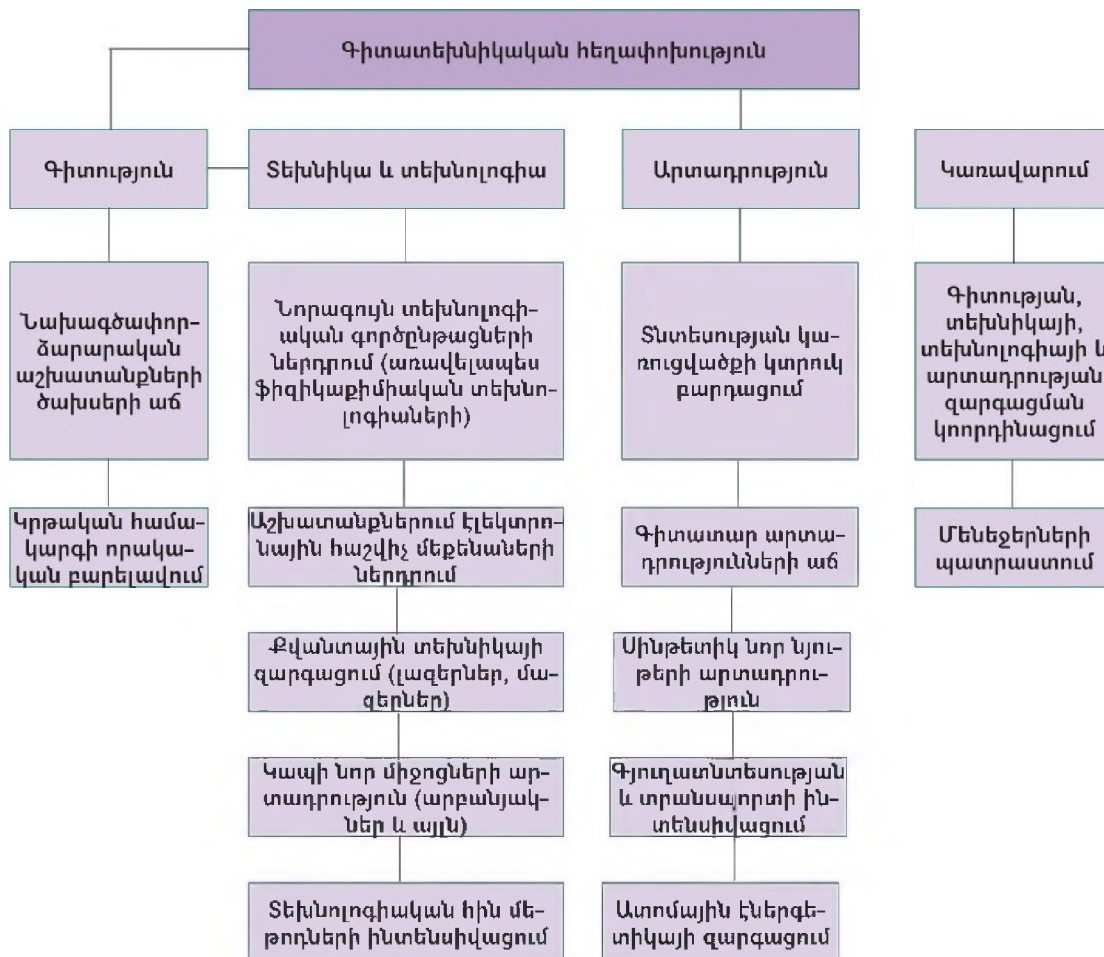
Գիտատեխնիկական հեղափոխությունը և արտադրողական ուժերի տեղաբաշխումը համաշխարհային տնտեսության մեջ

Ակնհայտ է, որ մարդկության զարգացումը և հասարակական առաջընթացը սերտորեն կապված են գիտատեխնիկական առաջադիմության հետ: Այն մշտապես ուղեկցել է քաղաքակրթության զարգացմանը: Ի տարբերություն գիտատեխնիկական առաջադիմության՝ **գիտատեխնիկական հեղափոխությունը (ԳՏՀ)** բնութագրվում է գիտության և տեխնիկայի զարգացման որակական մեծ թռիչքով, որն ապահովում է հասարակության արտադրողական ուժերի զարգացման արմատական վերափոխումներ: Այդպիսին է եղել արդյունաբերական հեղաշրջման ժամանակաշրջանը XVIII–XIX դդ., երբ ձեռքի աշխատանքից անցում կատարվեց

մեքենայական արտադրության: ԳՏՀ երկրորդ խոշոր վերելքը սկսվեց XX դ. երկրորդ կեսին:

ԳՏՀ գլխավոր բնորոշ գիծը գիտության սրբնթաց զարգացումն է, որի արդյունքում գիտությունը վերաճում է անմիջական արտադրողական ուժի (նկ. 2): Ժամանակակից գիտությունը դարձել է բացահայտումների արդյունաբերություն, տեխնիկայի զարգացման հզոր խթան: Ձևավորվել են «գիտություն–արտադրություն» և «կրթություն–գիտություն–արտադրություն» համակարգերը:

ԳՏՀ նվաճումներն առավել ակնառու են տնտեսապես զարգացած երկրներում, որտեղ գիտության զարգացումը պայմանավորված է ժամանակակից կրթական համակարգերով: Այս իմաստով բնորոշ է Ճապոնիայի օրինակը. այնտեղ կա մոտ 450 համալսարան, որոնք իրականացնում են **գիտահետազոտական և նախագծարձարարական** խոշոր ծրագրեր



Նկ. 2. ՊՏՀ-ի հիմնական բովանդակությունը

(ԳՀՆՓ): ԳՀՆՓ աշխատանքների համար կատարվող ծախսերը ՊՏՀ ժամանակաշրջանի տնտեսական կարևոր ցուցանիշ են: Դրանց գերակշիռ մասը բաժին է ընկնում ԱՄՆ-ին, Ճապոնիային, Գերմանիային, Ֆրանսիային և Մեծ Բրիտանիային:

Ժամանակակից ՊՏՀ երկրորդ քննությունը արտադրության տեխնիկական հիմքի արմատական փոփոխությունն է: Դա նշանակում է էլեկտրոնային հաշվողական տեխնիկայի լայն կիրառություն, նոր քիմիական նյութերի հայտնաբերում ու օգտագործում, էներգիայի նոր աղբյուրների և տեսակների բացահայտում ու օգտագործում (ատոմային, ջերմամիջուկային, լազե-

րային), համալիր ավտոմատացում (ոռոտատեխնիկայի զարգացում և գործարանների ավտոմատացում), կենսատեխնոլոգիայի զարգացում և տիեզերականացում (օդատիեզերական արդյունաբերության առաջացում, նոր մեքենաների, սարքերի և ձուլվածքների ստեղծում, որոնք կիրառություն են գտնում նաև ոչ տիեզերական ճյուղերում):

ՊՏՀ դարաշրջանում շարունակում են մեծ դեր խաղալ արտադրության կատարելագործման այնպիսի ավանդական ուղիներ, ինչպիսիք են **մեքենայացումը, էլեկտրաֆիկացումը, քիմիացումը:**



Տեխնոպոլիս (Հոնկոնգ)

Այդ ժամանակաշրջանում տեղի է ունենում աշխատանքի բարդության և արդյունավետության կտրուկ բարձրացում, որը պահանջում է **բարձր որակավորում ունեցող աշխատուժե**:

Ժամանակակից ԳՏՀ գլխավոր «բջիջը» էՀՄ-ն է (էլեկտրոնային հաշվիչ մեքենա՝ համակարգիչ): ԷՀՄ-ի և դրա ծրագրային ապահովման միջոցների արտադրությամբ առաջատար են ԱՄՆ-ը, Արևմտյան Եվրոպայի տնտեսապես բարձր զարգացած երկրները և Ճապոնիան:

ԳՏՀ ժամանակաշրջանում առանձնահատուկ նշանակություն է ձեռք բերում **արտադրության կառավարումը**: Հին ձևով՝ «աչքաչափով» կառավարել այժմ հնարավոր չէ: ԳՏՀ ժամանակաշրջանում առաջացավ կառավարման և տեղեկատվության մասին հատուկ գիտություն՝ **կիբեռնետիկա**:

Ներկայումս գոյություն ունի համամոլորակային տեղեկատվական տարածություն, որի ստեղծման համար մեծ դեր է խաղում **համացանցը (ինտերնետ)**: Տեխնոլոգիական բարդ գործընթացներով հագեցած արտադրության կառավարումը պահանջում է մասնագետներ, որոնք պետք է կատարելապես տիրապետեն կառավարման գիտությանը: Բարձրորակ մասնագետներ պատրաստվում են ԱՄՆ-ի, Ճապոնիայի և առաջատար այլ երկրների բարձրակարգ քիզնես-դպրոցներում և համալսարաններում:

ԳՏՀ վիճակի մասին սովորաբար դատում են արդյունաբերական արտադրանքում **գիտատար արտադրանքի տեսակա-**

բար կշռով: Գիտատար արտադրությամբ առաջատար երկրներ են ԱՄՆ-ը, Ճապոնիան, Գերմանիան, Ֆրանսիան, Իտալիան և Մեծ Բրիտանիան:

Մինչև XX դ. երկրորդ կեսը ՀՏ տարածքային կառուցվածքը բնաաշխարհագրական, պատմական, տնտեսական, հասարակական, քաղաքական և այլ գործոնների ազդեցության արդյունք էր: ԳՏՀ-ի շնորհիվ այդ գործոնների ազդեցության բնույթը փոխվեց: Նախքան ԳՏՀ-ի ծավալումն արդյունաբերության տեղաբաշխումը պայմանավորված էր հումքային գործոնով՝ հանքահումքային բազաների տեղաբաշխումով: Անգլիայի ածխային ավազանները եղել են արդյունաբերական հեղաշրջման օջախներ, Ուրալը և Կուզբասը՝ Ռուսաստանում արդյունաբերական զարգացման կենտրոններ: ԳՏՀ ժամանակաշրջանում այս գործոնի դերը չի վերացել, սակայն նախկին հանքահումքային բազաների հետ «կապվածությունը» նվազել է:

ԳՏՀ ժամանակաշրջանում առավել արագ զարգացող մի շարք երկրներ նույնիսկ չունեն հումքի սեփական պաշարներ (օրինակ՝ Ճապոնիան, որը ներկրում է հումքի և վառելիքի 90%-ը):

Այլ է իրավիճակը զարգացող երկրներում, որտեղ հումքային գործոնը ոչ միայն տնտեսության զարգացման կարևորագույն պայման է, այլև էական ազդեցություն է թողնում տնտեսության տեղաբաշխման վրա:

ԳՏՀ ժամանակաշրջանում արտադրության տեղաբաշխման կարևորագույն գործոն է դարձել **գիտության և կրթության**

Կենսորոններին մոտ լինելը: Այս գործոնն իր ազդեցությունն է ունենում առաջին հերթին գիտատար ճյուղերի տեղաբաշխման վրա: Զարգացած երկրներում բնորոշ է դարձել «կրթություն–գիտություն–արտադրություն» շղթան, որի շնորհիվ XX դ. վերջին տասնամյակներին այդ երկրներում սկսեցին ձևավորվել հատուկ **գիտաքաղաքներ (տեխնոպոլիսներ):** Այնտեղ զարգացան առավել գիտատար ուղղությունները՝ համակարգիչների նախագծում և արտադրություն, ռոբոտաշինություն, օդահրթիռաշինական տեխնիկա և այլն: Գիտաքաղաքներ կան Ճապոնիայում, ԱՄՆ–ում, Ֆրանսիայում, Մեծ Բրիտանիայում, Գերմանիայում, Հարավային Կորեայում և Ռուսաստանում:

ԳՏՀ ժամանակաշրջանում իրենց դերը չեն կորցնում **Էներգետիկական, տրանսպորտային, սպառողական և աշխարհագրական դիրքի գործոնները:** Մասնավորապես՝ ժամանակակից հաղորդակցության ուղիների զարգացման պայմաններում կարևորվում է **աշխարհագրական դիրքի դերը:** Օրինակ՝ Կորեայի Հանրապետությունը, Թայվանը և Սինգապուրը «նոր արդյունաբերական» երկրներ դարձան՝ Եվրոպայի, Մերձավոր Արևելքի և Ճապոնիայի հետ ծովային հանգուցային ուղիների առկայությամբ պայմանավորված:

Տնտեսապես զարգացած երկրներում արտադրության տեղաբաշխման համար վճռորոշ է նաև **Էկոլոգիական գործոնը:**

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՒԵՆԵՐ

1. Ե՞րբ և ինչպե՞ս է ձևավորվել համաշխարհային տնտեսությունը:
2. Ի՞նչ է նշանակում համաշխարհային տնտեսության զարգացում՝ «խորությամբ» և «լայնությամբ»:
3. Բացատրե՛ք համաշխարհային տնտեսության «ճյուղային» և «տարածքային կառուցվածք» եզրույթները:
4. Ի՞նչ փոփոխություններ է կրել համաշխարհային տնտեսության տարածքային կառուցվածքը XX դարում: Թվարկե՛ք համաշխարհային տնտեսության տարածքային կառուցվածքի խոշոր միավորները:
5. Ո՞րն է ԳՏՀ և գիտատեխնիկական առաջադիմության տարբերությունը:
6. Գծապատկերի ձևով պատկերե՛ք ԳՏՀ բովանդակությունը և բացատրե՛ք նրա առանձին բաղադրիչների կապը:
7. Ինչո՞ւ է ԳՏՀ ժամանակաշրջանում գիտությունը դառնում անմիջական արտադրողական ուժ: Բերե՛ք օրինակներ:
8. Ի՞նչ է գիտատար արտադրությունը: Ո՞րն է նրա դերը համաշխարհային տնտեսության մեջ:
9. ԳՏՀ ժամանակաշրջանում արտադրողական ուժերի տեղաբաշխման մեջ ո՞ր գործոնների դերն է մեծանում և ինչո՞ւ: Պատասխանը հիմնավորե՛ք երկրների օրինակներով:
10. Ինչո՞ւ զարգացող երկրներում հումքային գործոնը դեռևս մեծ դեր ունի արտադրողական ուժերի զարգացման և տեղաբաշխման համար:

§ 2. ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ (ՏԱՐԱԾՔԱՅԻՆ) ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ

Աշխատանքի բաժանման պարզագույն ձևը, որն առաջացել է հասարակության զարգացման արշալույսին, *աշխատանքի բնական բաժանումն էր* տղամարդու և կնոջ, մեծահասակների, երեխաների ու ծերերի միջև: Արտադրողական ուժերի զարգացմանը զուգընթաց աշխատանքի բնական բաժանումը վերափոխվել է *աշխատանքի հասարակական բաժանման*: Վերջինս ավելի տարողունակ հասկացություն է և ընդգրկում է աշխատանքի բաժանումը և հասարակության ներսում, և տնտեսության ճյուղերի, առանձին ձեռնարկությունների, նույնիսկ առանձին աշխատողների միջև:

Աշխատանքի հասարակական բաժանման խորացումն ու զարգացումը հանգեցրել են աշխատանքի աշխարհագրական (տարածքային) բաժանման: Այսինքն՝ *աշխատանքի աշխարհագրական բաժանումը աշխատանքի հասարակական բաժանման տարածքային ձևն է կամ տարածքային դրսևորումը*: Սա նշանակում է, որ աշխատանքի բաժանում կա նաև տարբեր վայրերում գտնվող ձեռնարկությունների, բնակավայրերի, պետությունների ու տարածաշրջանների միջև:

Աշխատանքի աշխարհագրական բաժանումը առանձին տարածքների մասնագիտացման և մասնագիտացված ապրանքներով ու ծառայություններով փոխանակություն կատարելու գործընթացն է:

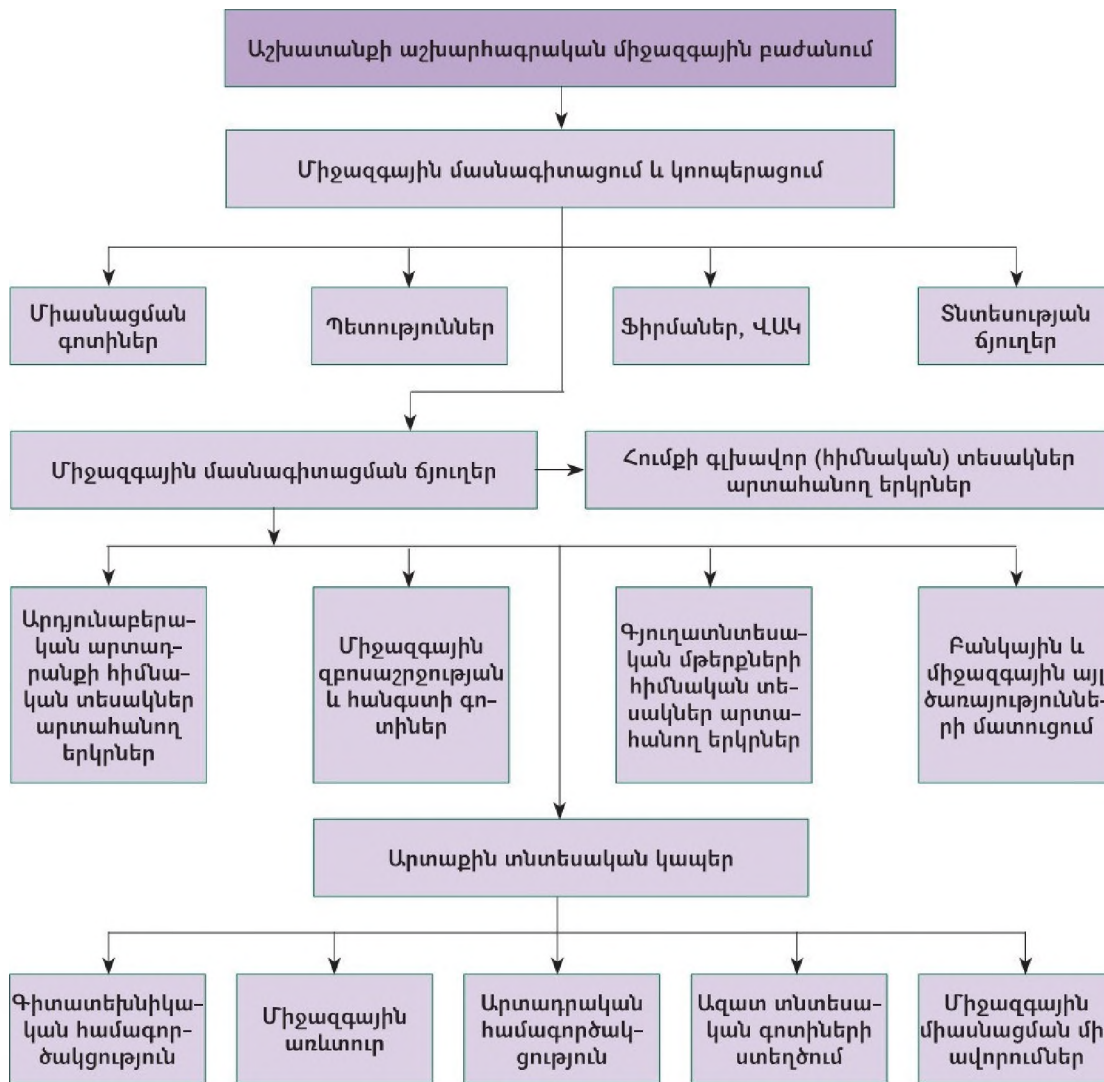
Աշխատանքի աշխարհագրական բաժանման բարձրագույն ձևը *աշխատանքի միջազգային բաժանումն է (ԱՄԲ)*՝ *առանձին երկրների մասնագիտացումն ապրանքների արտադրության որոշակի տեսակներով ու ծառայություններով և դրանցով փոխանակություն կատարելու*

ըր: Այս բնորոշումն ունի երկու բաղկացուցիչ մաս: Առաջինը *մասնագիտացումն* է՝ յուրաքանչյուր երկրում միջազգային մասնագիտացման ճյուղերի ձևավորումը (օրինակ՝ նավթարդյունաբերությունը Սաուդյան Արաբիայում կամ մեքենաշինությունը Ճապոնիայում): Երկրորդն *ապրանքների ու ծառայությունների միջազգային փոխանակությունն* է՝ միջազգային առևտրի և միջազգային տնտեսական հարաբերությունների այլ ձևերով:

Որևէ երկրում մասնագիտացման ձևավորման համար անհրաժեշտ են որոշակի պայմաններ: Աշխատանքի միջազգային բաժանմանը մասնակցող երկիրը պետք է կամ հարուստ լինի որոշակի ռեսուրսներով, կամ տվյալ արտադրանքը թողարկող երկրների շարքում ունենա առաջատար դիրք: *Արտադրանքը պահանջարկ ունեցող երկրներ հասցնելու ծախսերը պետք է տնտեսապես արդարացված լինեն*:

Աշխատանքի աշխարհագրական միջազգային բաժանումը (ԱՄԲ): Այն սաղմնավորվել է դեռևս հնում և աստիճանաբար խորացել ու բարդացել է համաշխարհային տնտեսության զարգացմանը զուգահեռ (նկ. 3): ԱՄԲ-ն ապրանքային արտադրության աճի ու փոխանակման անխուսափելի արդյունքն է: Դա պայմանավորված է առանձին տարածքների կամ երկրների միջև գոյություն ունեցող աշխարհագրական դիրքերի, բնական պայմանների ու ռեսուրսների, սոցիալ-տնտեսական զարգացման պայմանների ու մակարդակների տարբերություններով:

Այդ տարբերությունների հետևանքով էլ առանձին տարածքներ կամ երկրներ զարգանում և մասնագիտանում են արդյունաբերական կամ գյուղատնտեսական



Նկ. 3. ԱԱՄԲ-ի մասին գիտելիքների կառուցվածքը

արտադրության և ծառայությունների այս կամ այն ուղղությամբ:

Միջազգային մասնագիտացման ճյուղերում սովորաբար աշխատում է տվյալ երկրի աշխատանքային ռեսուրսների զգալի մասը: Այդ ճյուղերի հետ սերտորեն կապված են տնտեսության մյուս ճյուղերը:

Երկրի միջազգային մասնագիտացման ճյուղը որոշվում է վիճակագրական մի քանի հիմնական բնութագրիչներով.

- թողարկված արտադրանքի բացարձակ քանակով՝ ըստ ծավալի և արժեքի,

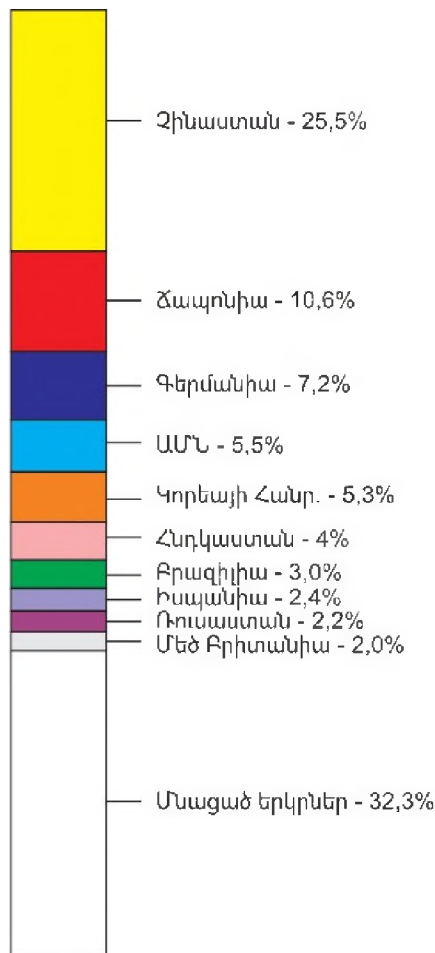
- տնտեսության ընդհանուր արտադրանքի մեջ տվյալ ճյուղի մասնաբաժնով,

- արտահանվող արտադրանքում տվյալ ճյուղի արտադրանքի մասնաբաժնով,

- աշխարհում տվյալ ճյուղի ընդհանուր արտադրանքի մեջ այդ երկրի մասնաբաժնով,

- մեկ բնակչի հաշվով թողարկված արտադրանքի ծավալով:

Զարգացած տնտեսություն ունեցող արդյունաբերական երկրներն աշխատան-



Նկ. 4. Առանձին երկրների և տարածաշրջանների մասնաբաժինը մարդատար ավտոմեքենաների համաշխարհային արտադրության մեջ

քի միջազգային բաժանման մեջ առաջատար դիրքեր են զբաղեցնում հատկապես մեքենաների ու սարքավորումների, երկարատև օգտագործման ապրանքների արտադրության գծով (նկ. 4): Այդ երկրներից է, օրինակ, Ճապոնիան՝ ավտոմեքենաների, ծովային նավերի, ռադիոէլեկտրոնիկայի և այլ արտադրանքներով: Ինչ վերաբերում է Ասիայի, Աֆրիկայի և Լատինական Ամերիկայի զարգացող երկրներին, ապա համաշխարհային տնտեսության և աշխատանքի աշխարհագրական միջազգային բաժանման մեջ դրանց դերի բարձրացումը հիմնականում պայմանավորված

է զարգացած երկրներին հումքի մատակարարմամբ:

Աշխատանքի միջազգային բաժանմանն առանձին երկրների մասնակցությունը պայմանավորված են նաև աշխարհագրական գործոններով, մասնավորապես՝ **աշխարհագրական դիրքով և բնական ռեսուրսներով**: Օրինակ՝ Մեծ Բրիտանիան իր նպաստավոր ծովային աշխարհագրական դիրքի շնորհիվ XIX դ. դարձավ կապիտալիզմի հայրենիք, իսկ Մերձավոր Արևելքի նավթագազային ռեսուրսներն այդ տարածաշրջանին հնարավորություն տվեցին դառնալու համաշխարհային խոշորագույն վառելիքաէներգետիկ բազա:

Այնուամենայնիվ, աշխարհագրական պայմաններն աշխատանքի աշխարհագրական բաժանման միայն սկզբնական գործոններն են: Ժամանակակից պայմաններում առավել կարևոր և վճռորոշ դեր են խաղում սոցիալ-տնտեսական պայմաններն ու գործոնները: Օրինակ՝ 300 տարի առաջ Կարիբյան ավազանում չէին մշակում ո՛չ սուրճ և ո՛չ էլ շաքարեղեգ, իսկ այսօր այդ տարածաշրջանը նշված մշակաբույսերի համաշխարհային արտադրության խոշորագույն կենտրոններից է:

Ըստ ընդգրկած տարածքի մեծության՝ աշխատանքի աշխարհագրական բաժանումը կարող է լինել **միջազգային, միջշրջանային և ներշրջանային**:

Աշխատանքի միջազգային բաժանումը կատարվում է համաշխարհային տնտեսության ներսում:

Աշխատանքի միջշրջանային բաժանումը կատարվում է կոնկրետ երկրի ներսում, երբ առանձին տարածաշրջաններ մասնագիտանում են նաև տնտեսության որոշակի ուղղություններով:

Աշխատանքի բաժանումը սովյալ շրջանի սահմաններում գտնվող տարբեր բնա-



Եվրամիության կենտրոնակայանը Ստրասբուրգում

կալվայրերի միջև հայտնի է **ներշրջանային բաժանում** անունով: Այս դեպքում շրջանի առանձին հատվածների, քաղաքների ու գյուղերի միջև հաստատվում են կայուն արտադրական–տնտեսական կապեր, և կատարվում է արտադրանքի ու ծառայությունների փոխանակում:

Միջազգային տնտեսական միասնացում (ինտեգրացում)

Համաշխարհային տնտեսությունը և աշխատանքի աշխարհագրական միջազգային բաժանումը վերջին տասնամյակներին նորագույն զարգացումների արդյունքում ձեռք են բերել նոր որակ: Առաջացել է աշխատանքի աշխարհագրական միջազգային բաժանման բարձրագույն աստիճանը՝ **միջազգային տնտեսական միասնացումը (ինտեգրում)**: Դա երկրների առանձին խմբերի խոր և կայուն փոխադարձ կապերի զարգացման գործընթացն է՝ հիմնված միջազգային տնտեսական քաղաքականության վրա: Միջազգային տնտեսական միասնացումը կարող է լինել ինչպես տարածաշրջանային, այնպես էլ ճյուղային:

XX դ. երկրորդ կեսին համաշխարհային տնտեսության մեջ գերակշռում էր տարածաշրջանային տնտեսական միասնացման գործընթացը: Առավել կարևոր և խոշոր տարածաշրջանային տնտեսական խմբավորումներն են **Եվրամիությունը, Ազատ առևտրի հյուսիսամերիկյան գոտին (ՆԱՖՏԱ), Հարավարևելյան Ասիայի երկրների ընկերակցությունը (ԱՍԵԱՆ)** և **Հարավային Կոնի ընդհանուր շուկան (ՄԵՐԿՕՍՏՌ)**:

Եվրամիությունը ձևավորվել է 1957 թ.: Սկզբնապես կոչվել է Եվրոպական տնտեսական համագործակցություն, իսկ 1993 թ-ից՝ Եվրամիություն: Եվրամիության անդամ են Արևմտյան, Կենտրոնական և Արևելյան Եվրոպայի 27 երկրներ՝ Ավստրիա, Բելգիա, Բուլղարիա, Մեծ Բրիտանիա, Հունգարիա, Գերմանիա, Հունաստան, Դանիա, Իռլանդիա, Իսպանիա, Իտալիա, Կիպրոս, Լատվիա, Լիտվա, Լյուքսեմբուրգ, Մալթա, Նիդերլանդներ, Լեհաստան, Պորտուգալիա, Ռումինիա, Սլովակիա, Սլովենիա, Ֆինլանդիա, Ֆրանսիա, Չեխիա, Շվեդիա, Էստոնիա: Սրանք զբաղեցնում են 4,3 մլն կմ² տարածք և ունեն մոտ 470 մլն բնակչություն:

Ազատ առևտրի հյուսիսամերիկյան գոտու մեջ մտնում են ԱՄՆ-ը, Կանադան և Մեքսիկան:

ԱՄԵԱԿ-ի մեջ մտնում են Բրունեյը, Վիետնամը, Ինդոնեզիան, Կամբոջան, Լաոսը, Մալայզիան, Մյանման, Սինգապուրը, Թաիլանդը, Ֆիլիպինները:

Տարածաշրջանային խմբավորումներից է **Միասնացման թատիսամերիկյան ընկերակցությունը** կամ **ՄԵՐԿՕՍՈՒՐ**-ը, որի հիմնադիրներն են Արգենտինան, Բրազիլիան, Պարագվայը, Ուրուգվայը և Վենեսուելան: Տարեցտարի ավելի մեծ դեր է խաղում նաև **Ասիախաղաղովկիսանույան տնտեսական համագործակցությունը**:

Ճյուղային տնտեսական խմբավորումներից կարևորագույնը ՆԱԵԿ-ն է (Նավթ

արտահանող երկրների կազմակերպություն (OPEC)), որն ընդգրկում է 13 երկիր՝ Սաուդյան Արաբիա, Քուվեյթ, Իրան, Իրաք, ՄԱԷ, Կատար, Ինդոնեզիա, Լիբիա, Ալժիր, Նիգերիա, Վենեսուելա, Գաբոն, Էկվադոր, որոնց բաժին է ընկնում նավթի համաշխարհային պաշարների ավելի քան 70%-ը և բնական գազի 2/5-ը: ՆԱԵԿ-ին բաժին է ընկնում աշխարհում նավթի արտահանման մոտ 90%-ը:

Այսպիսով՝ միջազգային տնտեսական միասնացումը նպաստում է աշխատանքի աշխարհագրական բաժանման զարգացմանը և տարածաշրջանային ու ճյուղային տնտեսական խմբավորումների ստեղծմանը:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Որո՞նք են աշխատանքի աշխարհագրական բաժանման նախադրյալները:
2. Ի՞նչ է տալիս համաշխարհային տնտեսությանը և առանձին երկրներին աշխատանքի աշխարհագրական բաժանումը:
3. Ի՞նչ դեր ունի աշխատանքի աշխարհագրական բաժանումը ՀՀ տնտեսության համար:
4. Բերե՞ք օրինակներ առանձին երկրների միջազգային տնտեսական մասնագիտացման վերաբերյալ:
5. Ի՞նչ դեր ունեն բնական պայմանները և ռեսուրսները երկրի տնտեսական մասնագիտացման հարցում: Հիմնավորե՞ք օրինակներով:
6. Ի՞նչ տարբերություններ ունեն տնտեսապես զարգացած և զարգացող երկրների միջազգային մասնագիտացումները:
7. ՀՀ օրինակով բերե՞ք աշխատանքի միջրջանային և ներշրջանային բաժանման օրինակներ:
8. Ինչո՞ւ է միջազգային տնտեսական միասնացումը համարվում աշխատանքի աշխարհագրական բաժանման բարձրագույն աստիճան:

§ 3. ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՃՅՈՒՂԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ

Ինչպես արդեն գիտեք, Համաշխարհային տնտեսության ճյուղային կառուցվածքը արդյունաբերության, գյուղատնտեսության, տրանսպորտի, սպասարկման (ծառայությունների) ոլորտի, գիտատեղեկության համակարգի ճյուղերի, համաշխարհային առևտրի և արտաքին

տնտեսական կապերի այլ ձևերի փոխկապակցված ամբողջությունն է, որը պատմականորեն ձևավորվել է աշխատանքի հասարակական բաժանման շնորհիվ:

Տնտեսությունը պայմանականորեն բաժանվում է **ստացնային** (գյուղատնտեսություն, օգտակար հանածոների ար-



Նկ 5. Համաշխարհային տնտեսության ճյուղային կառուցվածքը

դյունահանում, ձկնորսություն և անտառ-տնտեսություն), *երկրորդային* (վերամշակող արդյունաբերություն, շինարարություն), *երրորդային* (ծառայություններ և

առևտուր), *չորրորդային* (տեղեկատվություն, հեռազոտություն, կառավարում), *հինգերորդային* (որոշումների կայացում) ճյուղերի (նկ. 5):

Տնտեսության կառուցվածքը

Մարդու տնտեսական գործունեության ոլորտները	Մարդու տնտեսական գործունեության տեսակները	
	Անվանումը	Կազմը
Նյութական ոլորտ	Առաջնային	Գյուղատնտեսություն, արդյունահանող արդյունաբերություն, ձկնորսություն, անտառտնտեսություն
	Երկրորդային	Վերամշակող արդյունաբերություն, շինարարություն
Ոչարտադրական ոլորտ	Երրորդային	Ծառայություններ, առևտուր
	Չորրորդային	Կառավարում, հեռազոտություն, տեղեկատվություն
	Հինգերորդային	Որոշումների կայացում
	-	Տրանսպորտ և կապ

Տնտեսական գործունեության տարբեր տեսակների միջև հարաբերակցությունը կարելի է իմանալ ըստ բնակչության զբաղ-

վածության կամ էլ համախառն արտադրանքի ցուցանիշներով:

Տնտեսության ճյուղային կառուցվածքի օրինաչափություններից է անցումը առաջնային ճյուղերից երկրորդայինին: Նյութական արտադրության այդ երկու ճյուղերը պատմական զարգացման տարբեր փուլերում տարբեր նշանակություն են ունեցել:

Գյուղատնտեսությունը եղել և մնում է տնտեսության առաջատար ճյուղ այն երկրներում, որոնք դեռ չեն անցել արդյունաբերացման: Զարգացած արդյունաբերական երկրներում գյուղատնտեսությունը և արդյունահանող արտադրությունը առաջատար են եղել այնքան ժամանակ, քանի դեռ այդ երկրներում տեղի չի ունեցել արդյունաբերական հեղաշրջում: XIX դ. վերջին և XX դ. առաջին կեսերին արտադրանքի արժեքային արտահայտության ցուցանիշով արդյունաբերությունը դարձավ նյութական արտադրության առաջատար ճյուղը: Նույն ցուցանիշով 1950 թ. արդյունաբերությունը գերազանցել է գյուղատնտեսությանը 2 անգամ, իսկ XX դ. վերջին՝ մոտ 8 անգամ:

Վերանշակող արդյունաբերությունը՝ որպես նյութական արտադրության գլխավոր ճյուղ, առաջատար դեր է խաղում միասնական տնտեսական համակարգի ձևավորման ու զարգացման, տարածքային կազմակերպման գործում: Այդ ոլորտում աշխատողների թվի ավելացումը և արդյունաբերական արտադրանքի ծավալի աճը նախ և առաջ պայմանավորված են արդյունաբերացման գործընթացով: Արդյունաբերության զարգացումը, հանքանյութի և վաճառահանման շուկաների պահանջարկի աճը խթանեցին առևտրի, տրանսպորտի և ուրբանիզացիայի (քաղաքայնացման) համաշխարհային գործընթացների զարգացումը, որի արդյունքում արմատական փոփոխությունների ենթարկվեցին կյանքի պայմանները:

Եթե XX դ. կեսին ամբողջ աշխարհի նյութական արտադրության ոլորտում արդյունաբերությանը բաժին էր ընկնում 42%–ը, ապա դարի վերջին այն կազմում էր մոտ 59%: Դա բացատրվում է նրանով, որ տնտեսության մնացած ճյուղերում աշխատանքի արտադրողականության աճը պայմանավորված է արդյունաբերության զարգացման մակարդակով: Դրանով են պայմանավորված նաև արտադրական գործընթացների մեքենայացումը, ավտոմատացումը և բնակչությանը զանազան ապրանքների մատակարարումը:

Ներկայումս աշխարհի համախառն ներքին արդյունքի (ՀՆԱ) 32%–ը բաժին է ընկնում արդյունաբերությանը: Արդյունաբերական ձեռնարկություններում աշխատում է տնտեսապես ակտիվ բնակչության մոտ 16%–ը: Տնտեսության առաջնային ճյուղերի «մերձեցումը» արդյունաբերությանը արտահայտվում է ագրոարդյունաբերական համալիրի ձևավորմամբ և զարգացմամբ:

Համաշխարհային տնտեսության մեջ արդյունաբերությունն առաջատար է գիտահետազոտական և նախագծավորձարարական աշխատանքների բնագավառում: Եվ վերջապես՝ աշխարհի արտաքին առևտրի կառուցվածքում գերիշխող նշանակություն ունեն արդյունաբերական ապրանքները:

Վերջին չորս–հինգ տասնամյակներին ԳՏՀ–ն հանգեցրել է տնտեսության երրորդային և չորրորդային հատվածների առաջանցիկ զարգացմանը:

Երրորդային հատվածը կամ **ծառայությունների ոլորտն** ընդգրկում է առևտուրը, վարկաֆինանսական համակարգը, տրանսպորտը և կապը, բնակչության կենցաղային սպասարկումը, մշակույթը և կրթությունը, առողջապահությունը և այլն: Այժմ այս ոլորտը կայուն կերպով առաջին տեղն է զբաղեցնում ոչ միայն ազգային

տնտեսությունների կառուցվածքում, այլ նաև տնտեսապես զարգացած և նույնիսկ զարգացող շատ երկրների բնակչության զբաղվածության կառուցվածքում: Աշխարհում ծառայությունների ոլորտը զբաղվածների թվով առայժմ գիջում է միայն գյուղատնտեսությանը:

Ծառայությունների ոլորտի զարգացումը սերտորեն կապված է նյութական արտադրության բոլոր այն ճյուղերի հետ, որոնց ապահովում է սպասարկման ամենատարբեր տեսակներով՝ ներքին և համաշխարհային առևտուր, գիտական խորհրդատվություններ, ֆինանսական սպասարկումներ և այլն: Այդ ոլորտը մեծ նշանակություն է ձեռք բերում բնակչության պահանջմունքների բավարարման առումով (կրթության, առողջապահության, մշակույթի, զբոսաշրջության և այլ հաստատություններ):

Նյութական արտադրության և ծառայությունների ոլորտի միջև ձևավորված հարաբերակցությունը զարգացած և զարգացող երկրներում խիստ տարբեր են: *Տնտեսապես զարգացած երկրներում նյութական արտադրության ոլորտի արտադրանքի արժեքը գիջում է ծառայությունների ոլորտի գոյացրած արժեքին:* Զարգացող երկրներում հակառակն է. նյութական արտադրության բաժինը գումարային առումով մի քանի անգամ գերազանցում է ծառայությունների ոլորտին:

Ծառայությունների ոլորտի մեծ մասը բաժին է ընկնում արտադրական ոլորտի սպասարկմանը, որը նախկինում իրականացվում էր արդյունաբերական ընկերությունների կողմից (վերանորոգման աշխատանքներ, ձեռնարկությունների տեխնիկական սպասարկում, արտադրական ուղղվածության տեղեկատվական և խորհրդատվական ծառայություններ և այլն): Ընդ որում՝ ծառայությունների

ոլորտը մեծ չափով արդյունաբերացվում է՝ համալրվելով արդյունաբերական ձեռնարկությունների թողարկած արտադրանքով:

Ծառայությունների միջազգային ոլորտում (վարկաֆինանսային և ներդրումային գործունեություն, միջազգային զբոսաշրջություն, տրանսպորտային և հաղորդակցական ծառայություններ և այլն) *առաջատարներ են Ճապոնիան, ԱՄՆ-ը, ԳԴՀ-ն, Մեծ Բրիտանիան, Ֆրանսիան* և շատ այլ զարգացած երկրներ:

Մի շարք զարգացող երկրներում վերջին երեք տասնամյակների ընթացքում նկատելի է ծառայությունների ոլորտի արագ զարգացում, որի շնորհիվ նրա բաժինը ՀՆԱ-ում ավելի է մեծացել:

Համաշխարհային տնտեսության ճյուղային կառուցվածքում ամենաերիտասարդը *կառավարման, հետազոտման և տեղեկատվության* ոլորտն է: Այն իրականացնում է տնտեսության տարբեր ճյուղերի զարգացման համար հետազոտություններ, տեղեկույթի ստեղծում, մշակում, պահպանում և տարածում, տեղեկատվական կառույցների գործունեության ապահովում, ինչպես նաև կառավարում: Համաշխարհային տնտեսության այս հատվածը շատ արագ է զարգանում, և առավել զարգացած երկրներում անցում է կատարվում տնտեսության հետարդյունաբերական տիպից տեղեկատվականին:

ԳՏՀ ժամանակակից պայմաններում ինչպես համաշխարհային տնտեսության, այնպես էլ առանձին երկրների տնտեսական առաջընթացը պայմանավորված է նաև, այսպես կոչված, *որոշումների կայացումից:* Ճիշտ, ժամանակին և օպտիմալ որոշումների կայացումը համաշխարհային տնտեսական առաջընթացի գրավականներից մեկն է:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Ինչ կառուցվածք ունի համաշխարհային տնտեսությունը:
2. Համաշխարհային տնտեսության մեջ ինչպե՞ս է փոխվել գյուղատնտեսության և արդյունաբերության հարաբերակցությունը:
3. Համաշխարհային տնտեսության մեջ արդյունաբերությունն ինչ դեր ունի և ինչո՞ւ: Պատասխանը հիմնավորե՞ք օրինակներով:
4. ԳՏՀ-ի ժամանակաշրջանում տնտեսության ո՞ր ճյուղերում է դիտվել առաջանցիկ զարգացում և ինչո՞ւ:
5. Ինչպիսի՞ն է ծառայությունների ոլորտի դերը զարգացած և զարգացող երկրներում:

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

Գործնական աշխատանք 1. Արտադրողական ուժերի տեղաբաշխման առաջատար գործոնների համեմատական բնութագիրը

Արտադրության տեղաբաշխման առաջատար գործոնները ԳՏՀ-ի ժամանակաշրջանում

Արտադրողական ուժերի տեղաբաշխման գործոնները		Արտադրության տեղաբաշխման բնորոշ գծերը	Տնտեսության ճյուղերը	Արդյունաբերական շրջաններ
Հին	Տարածքային			
	Տնտեսաաշխարհագրական դիրքի			
	Հումքային (բնառեսուրսային)			
	Էներգետիկ			
	Տրանսպորտային			
	Աշխատուժի			
	Տարածքային համակենտրոնացման			
Նոր	Գիտատարության			
	Էկոլոգիական			

1. Լրացրե՞ք աղյուսակը՝ օգտվելով դասանյութից և տնտեսական ճյուղային քարտեզներից:

2. Պարզե՞ք, թե որակական ինչ փոփոխություններ են տեղի ունեցել արտադրողական ուժերի տեղաբաշխման նոր գործոններում:

3. Ընդգծե՞ք այն գործոնները, որոնց ազդեցությունը ԳՏՀ-ի ժամանակաշրջանում մեծացել է:

4. Հետևություն արե՞ք ԳՏՀ-ի ժամանակաշրջանում արտադրողական ուժերի տեղաբաշխման գործոնների փոփոխման վերաբերյալ:

Գործնական աշխատանք 2. Համաշխարհային տնտեսության գլխավոր կենտրոնների համեմատական բնութագիրն ըստ ՀՆԱ-ի ցուցանիշի

Համաշխարհային տնտեսության գլխավոր կենտրոնները XXI դ. սկզբին

№	Համաշխարհային տնտեսության կենտրոնները	ՀՆԱ-ն ըստ գնողունակության համարժեքության (մլրդ ԱՄՆ դոլար)	Բաժինը համաշխարհային ՀՆԱ-ում (%)
1	Արևմտյան Եվրոպա	7900	23,0
2	Հյուսիսային Ամերիկա	7700	22,6
3	Չինաստան	3700	11,0
4	Ճապոնիա	2600	7,5
5	Ասիայի ՆԱԵ	2500	7,0
6	Հնդկաստան	1400	4,0
7	Բրազիլիա	1000	3,0
8	ԱՊՀ	860	2,5
9	Պարսից ծոցի երկրներ	700	2,0
10	Մեքսիկա	685	2,0

1. Ըստ աղյուսակի տվյալների՝ հաշվեք համաշխարհային ՀՆԱ-ի արժեքը:
2. Աշխարհի ուրվագծային քարտեզում տարբեր գույներով առանձնացրեք համաշխարհային տնտեսության կենտրոնները:
3. Ինքնուրույն ընտրեք մասշտաբ՝ շրջանային տրամագրերով առանձին կենտրոնների մասնաբաժինն արտահայտելու համար:
4. Քարտեզի վրա համաշխարհային տնտեսության կենտրոններին համապատասխան՝ կառուցեք տրամագրեր:
5. Հետևություն արեք համաշխարհային տնտեսության կենտրոնների տեղաբաշխման վերաբերյալ:

Գործնական աշխատանք 3. Օգտվելով 1-ին և 2-րդ աղյուսակներից և դասագրքի վերջում բերված հավելվածներից՝ ուրվագծային քարտեզի վրա նշեք առաջատար երկրներն՝ ըստ արդյունաբերական և գյուղատնտեսական արտադրանքի առանձին տեսակների:

Աղյուսակ 1

Առաջատար երկրներն՝ ըստ արդյունաբերական արտադրանքի առանձին տեսակների

Արտադրանք	Երկրներ և տարածաշրջաններ
Էլեկտրաէներգիա	Չինաստան, ԱՄՆ, Ռուսաստան, Հնդկաստան, Ճապոնիա, Կանադա, Գերմանիա, Բրազիլիա, Ֆրանսիա, Կորեայի Հանրապետություն, Մեծ Բրիտանիա, Ղազախստան
Ատոմային էլեկտրաէներգիա	ԱՄՆ, Ֆրանսիա, Ճապոնիա, Գերմանիա, Ռուսաստան
Պողպատ	Չինաստան, Ճապոնիա, ԱՄՆ, Հնդկաստան, Ռուսաստան, Կորեայի Հանրապետություն, Գերմանիա, Ուկրաինա, Բրազիլիա, Թուրքիա
Նավթ	Սաուդյան Արաբիա, Ռուսաստան, ԱՄՆ, Չինաստան, Կանադա, Իրան, ՄԱԷ, Իրաք, Քուվեյթ Մեքսիկա, Բրազիլիա

Բնական գազ	ԱՄՆ, Ռուսաստան, Կատար, Իրան, Կանադա, Չինաստան, Նորվեգիա, Սաուդյան Արաբիա, Նիդերլանդներ, Ինդոնեզիա
Մեքենաշինություն	ԱՄՆ, Չինաստան, Ճապոնիա, Արևմտյան Եվրոպայի երկրներ, Կորեայի Հանրապետություն, Ռուսաստան, Կանադա, Բրազիլիա, Հնդկաստան, Իսպանիա, Մեքսիկա
Էլեկտրատեխնիկա և էլեկտրոնիկա	Ճապոնիա, ԱՄՆ, Արևմտյան Եվրոպայի երկրներ, Չինաստան, Կորեայի Հանրապետություն, Բրազիլիա, Մալայզիա, Սինգապուր

Աղյուսակ 2

Առաջատար երկրներն՝ ըստ գյուղատնտեսական արտադրանքի առանձին տեսակների

Արտադրանք	Երկրներ և տարածաշրջաններ
Հացահատիկ	Չինաստան, ԱՄՆ, Հնդկաստան, Ռուսաստան, Ինդոնեզիա, Բրազիլիա, Ֆրանսիա, Գերմանիա, Կանադա, Բանգլադեշ
Ձկնատեսակներ, ծովամթերք	Չինաստան, Պերու, Ինդոնեզիա, Հնդկաստան, Չիլի, ԱՄՆ, Թաիլանդ, Ճապոնիա, Նորվեգիա, Ռուսաստան
Խոշոր եղջերավոր անասուններ	Հնդկաստան, Բրազիլիա, Չինաստան, ԱՄՆ, Արգենտինա, Եթովպիա, Ռուսաստան, Մեքսիկա, Ավստրալիա, Սուդան

ԹԵՄԱ 2

ԱՇԽԱՐՀԻ ԲՆԱԿԱՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

§ 1. ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՄԻՋԱԿԱՅՐ, ԲՆԱԿԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐ ԵՎ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Բնական պայմաններ և ռեսուրսներ

Մարդկության զարգացման ողջ պատմությունը նրա և բնության (բնական միջավայրի) միջև փոխազդեցության պատմություն է: Աշխարհագրական միջավայրը՝ բնությունը, մարդու բնակության վայրն է և կյանքի ու արտադրական գործունեության համար անհրաժեշտ քարիքների աղբյուրը:

Աշխարհագրական թաղանթի երկարատև զարգացման արդյունքում մարդկանց կողմից բնակավայրերի, արտադրական ձեռնարկությունների, մշակելի դաշտերի, ջրանցքների, տրանսպորտային մայրուղիների և այլնի ստեղծման շնորհիվ ձևավորվել է **աշխարհագրական միջավայրը՝ «երկրորդային բնությունը»:**

Աշխարհագրական միջավայրի գլխավոր տարրերն են **բնական պայմանները և ռեսուրսները:**

Բնական պայմաններն աշխարհագրական միջավայրի այն տարրերն են, որոնք որոշակի ազդեցություն են թողնում հասարակության կյանքի տարբեր կողմերի, մասնավորապես՝ տնտեսության վրա:

Բնական պայմանների ազդեցությունն առանձնապես զգալի է գյուղատնտեսության, օգտակար հանածոների հետախուզման ու արդյունահանման, շինարարության և տրանսպորտային ուղիների առանձին տեսակների տեղաբաշխման ու զարգացման վրա: Օրինակ՝ բարձրլեռնային ռելիեֆը, ճահճուտները, անապատները, հավերժական սառցադաշտերը

ղծվարացնում են տարածքի տնտեսական յուրացումը: Երկարատև ու խստաշունչ ձմեռները պահանջում են լրացուցիչ միջոցներ վառելիքի և շինանյութի համար, ղծվարանում է տրանսպորտի բոլոր տեսակների աշխատանքը, կրճատվում են գյուղատնտեսական մշակաբույսերի վեգետացիան և տեսականին:

Տնտեսությունն իր հերթին ազդում է շրջակա միջավայրի վրա: Ճահիճները չորացվում և վերածվում են արգավանդ հողատարածքների, չոր տափաստանային տարածքներում ստեղծվում են անտառաշերտեր: Անապատային տարածքները ոռոգվում են և վերածվում ծաղկուն այգիների, թեք լեռնալանջերը դարավանդավորման միջոցով դառնում են մշակովի դաշտեր, կամ այնտեղ կառուցվում են բնակելի շենքեր ու արդյունաբերական ձեռնարկություններ:

Կենդանի և անկենդան բնության օբյեկտների և համակարգերի ամբողջությունը, բնական միջավայրի բաղադրատարրերը (բնական օբյեկտներն ու երևույթները), որոնք օգտագործվում են հասարակական արտադրության գործընթացում՝ մարդու նյութական և մշակութային պահանջների բավարարման համար, կոչվում են **բնական ռեսուրսներ:**

Բնական տարբեր ռեսուրսների նկատմամբ մարդու պահանջները միանման չեն: Առանց թթվածնի մարդը չի կարող ապրել, իսկ առանց միջուկային վառելիքի հումքի՝

ուրանի և պլուտոնիումի, ապրել է հազարամյակներ:

Բնական շատ ռեսուրսներ հումք են ծառայում նյութական արտադրության տարբեր ճյուղերի զարգացման համար: Իրենց հերթին հումքային նյութերը, որոնք օգտագործվում են արտադրության մեջ և բազմակի անգամ վերափոխվում, դառնում են **տնտեսական ռեսուրսներ**: Այդպիսով բնության տարրերը մարդու աշխատանքային գործունեության հետևանքով դառնում են աշխատանքի գործիքներ ու միջոցներ, շինություններ, նյութական բարիքներ:

Ժամանակակից համաշխարհային արդյունաբերությունն օգտագործում է հսկայական քանակությամբ հումք, որի արժեքը արդյունաբերական արտադրանքի ընդհանուր ծախսերում կազմում է գրեթե 75%:

Բնական շատ ռեսուրսների քանակը (նավթը, գազը, ածուխը) աստիճանաբար նվազում է: Չնայած դրան՝ արդյունահանվող ռեսուրսները դեռևս լիարժեք ու խելամիտ չեն օգտագործվում:

Ցանկացած տարածքում բնական պայմանների և ռեսուրսների ամբողջությունը հայտնի է **բնատեսության ներուժ** անվանումով, որը կարող է օգտագործվել տնտեսության մեջ՝ հաշվի առնելով ժամանակակից գիտատեխնիկական առաջընթացի զարգացման միտումները:

Բնական ռեսուրսների տեղաբաշխումը և երկրների ապահովվածությունը դրանցով

Երկրագնդի վրա բնական ռեսուրսների տեղաբաշխումը խիստ անհավասարաչափ է: Դա բացատրվում է անցյալում կլիմայական պայմանների և օգտակար հանածոների առաջացման տեկտոնական պայմանների տարբերություններով: Տարբեր են նաև առանձին ռեսուրսների քանակն ու բաշխվածությունը:

Կան մի քանի երկրներ, որոնք ունեն ՀՏ-ում առաջնային դեր ունեցող բնական ռեսուրսների բոլոր տեսակները: Դրանցից



Հանքաքարի խոշոր հանքավայր

են ՌԴ-ն, ԱՄՆ-ը, Չինաստանը: Հնդկաստանը, Բրազիլիան և Ավստրալիան որոշ չափով զիջում են նախորդներին, սակայն այլ երկրների համեմատությամբ բարձր ցուցանիշ ունեն: Կան նաև շատ երկրներ, որոնք խիստ ապահովված են մեկ կամ մի քանի ռեսուրսներով: Օրինակ՝ Գաբոնը աչքի է ընկնում մանգանի պաշարներով, Քուվեյթը՝ նավթի, Մարոկկոն՝ ֆոսֆորիտների, Թուրքիան՝ քրոմիտների և այլն: Կոնկրետ երկրի համար տնտեսական առումով շատ կարևոր է առկա բնական ռեսուրսների բազմազան արդյունաբերական պաշարների առկայությունը:

Հետևաբար երկրագնդի առանձին շրջաններ, երկրներ, նույնիսկ մայրցամաքներ ունեն տարբեր ռեսուրսաապահովվածություն:

Ինչպես գիտեք, **ռեսուրսաապահովվածությունը բնական ռեսուրսների քանակի և օգտագործման չափերի հարաբերությունն է**: Այն արտահայտվում է կամ տարիների թվով, որի ընթացքում պետք է բավարարի ռեսուրսի տվյալ քանակը, կամ բնակչության մեկ շնչի հաշվով առկա ռեսուրսի տվյալ տեսակի քանակով:



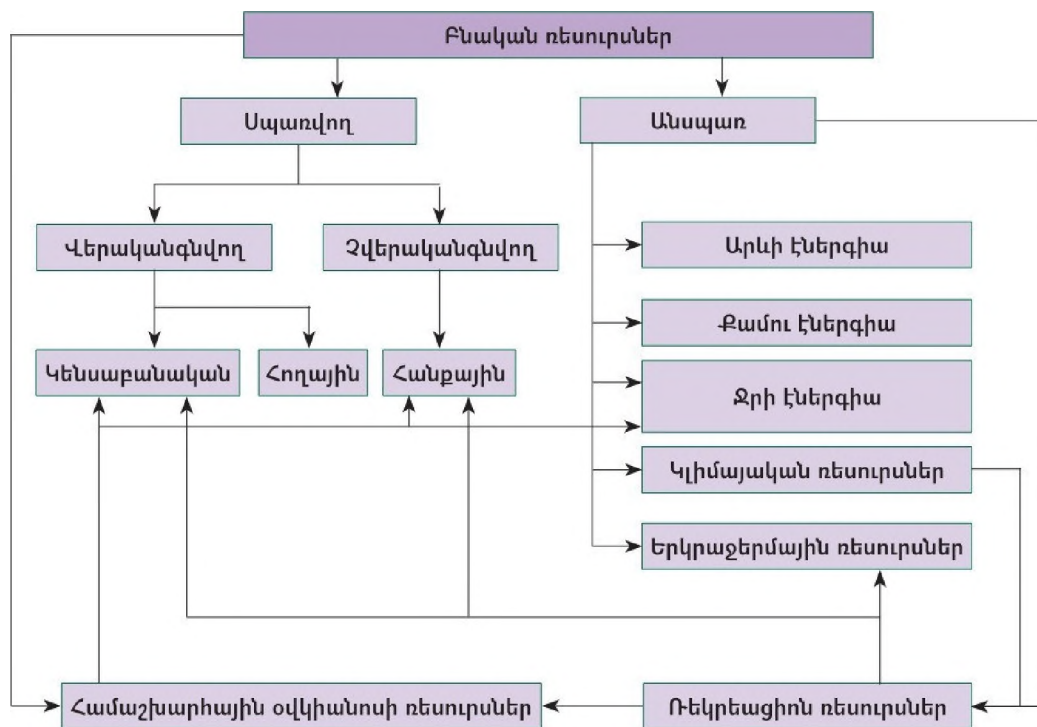
Նավթի արդյունահանում

Աշխարհում չկա այնպիսի երկիր, որ չունենա որևէ տեսակի ռեսուրս: Իսկ եթե ռեսուրսները քիչ են, կամ որոշ տեսակներ գրեթե բացակայում են, ապա դա չի նշանակում, որ այդ երկիրը դատապարտված է աղքատության: Ցանկացած երկրի ազգային հարստությունը կարելի է չափել ոչ միայն նյութական արժեքների և բնական ռեսուրսների ամբողջությամբ, այլ նաև **մարդկային ներուժով**՝ նրանց փորձով ու աշխատասիրությամբ, գիտելիքների, վարպետության մակարդակով, էլեկտրաէներգիայի օգտագործման աստիճանով: Այս տեսակետից բնութագրական է Ճապոնիայի օրինակը: Չունենալով կարևորագույն էներգակիրներ և հանքային ռեսուրսների, երկաթաքարի, հազվագյուտ մետաղների, ֆոսֆորիտների, կալիումական աղերի քիչ թե շատ բավարար պաշարներ՝ Ճապոնիան տնտեսության մեջ հասել է մեծ բարձունքների: Դրան հակառակ՝ աշխարհում կան շատ երկրներ, որոնք, ունենալով հանքատեսակների հարուստ պաշարներ, սոցիալ-տնտեսական զարգացման առումով մեծ հաջողությունների չեն հասել:

Ընդունված են բնական ռեսուրսների գնահատման **տնտեսական, սոցիալական և էկոլոգիական** տեսակները:

Բնօգտագործման առումով կարևոր նշանակություն ունի **բնական ռեսուրսների գիտականորեն հիմնավորված տնտեսական գնահատումը**, որը հաշվի է առնում արտադրության մեջ դրանք օգտագործելու նպատակահարմարությունն ու հնարավորությունը: Մասնավորապես հաշվի են առնվում՝

1. պաշարների հետախուզումը և հայտնաբերումը,
2. պաշարների քանակը և դրանց կուտակումը,
3. պաշարների որակը, կազմը և օգտակար տարրերի բաժինը,
4. տեղակայման և շահագործման պայմանները,
5. ստացվող արտադրանքի միավորի վրա արվող ծախսերը,
6. տարածքի յուրացվածությունը և բնակեցվածությունը,
7. տրանսպորտային պայմանները, այդ թվում՝ հումքը սպառողներին հասցնելու համար արվող ծախսերը,
8. առանձին ռեսուրսների զուգակցումը տվյալ տարածքի վրա և դրանք համալիր կերպով օգտագործելու նպատակահարմարությունը,



Նկ. 6. Բնական ռեսուրսների դասակարգումն ըստ դրանց սպառելիության

9. շրջակա բնական միջավայրը պահպանելու հնարավորությունը:

Մինչև ռեսուրսի տնտեսական գնահատումը պարզում են դրա քանակն ու որակը, տեղակայման պայմանները և մի շարք այլ հանգամանքներ: Արդյունքում ստացվում է մի համակարգված ցանկ, որտեղ տրված է տարբեր տեսակի ռեսուրսների որակական և քանակական բնութագիրը, որը հայտնի է *կադաստր* անունով:

Բնական ռեսուրսների օգտագործման բնագավառները բազմազան են: Միննույն ռեսուրսը կարող է օգտագործվել միանգամայն տարբեր ոլորտներում և տարբեր նշանակությամբ: Գյուղատնտեսության մեջ ջուրն օգտագործվում է ոռոգման, տրանսպորտում՝ նավարկության համար, մետաղամշակության մեջ՝ տեխնոլոգիական, կենցաղում՝ խմելու և կոմունալ նպատակներով, իսկ էներգետիկայում՝ որպես էլեկտրաէներգիայի ստացման աղբյուր և այլն:

Ռեսուրսների սոցիալական գնահատման միջոցով պարզվում է նրա սոցիալական արժեքը, այսինքն՝ ինչ դեր ունի տվյալ ռեսուրսը սոցիալական բնույթի խնդիրների լուծման համար (օրինակ՝ զբոսաշրջության և հանգստի կազմակերպում): Ռեսուրսի սոցիալական արժեքը գումարային ցուցանիշով չի արտահայտվում, կատարվում է համեմատական գնահատում:

Ռեսուրսների էկոլոգիական գնահատման ժամանակ փորձում են պարզել տվյալ երևույթի միջավայրաստեղծ նշանակությունը, օրինակ, թե հողի էրոզիան, լանջերի քայքայումը և այլ երևույթներ ինչպես են փոխում շրջակա միջավայրը: Եթե աշխարհի զարգացած երկրներում կատարվել է բնական ռեսուրսների բազմակողմանի գնահատում, ապա զարգացող երկրներում այդպիսի գնահատումներ դեռևս չեն արվել:

Բնական ռեսուրսների տեսակները և խմբերը

Գոյություն ունեն բնական ռեսուրսների տարբեր դասակարգումներ՝ կախված դասակարգման նպատակից և չափորոշիչներից:

Բնական ռեսուրսները կարելի է խմբավորել ըստ որոշակի հատկանիշների՝ ըստ **ծագման, վերականգնման հատկության, որակի** և այլն:

Ըստ ծագման՝ առանձնացնում են **բաբուրատի** (օգտակար հանածոներ, տարածքային և հողային ռեսուրսներ), **ջրուրատի** (սառցադաշտեր, ցամաքի ջրեր, Համաշխարհային օվկիանոսի ջրեր, գետերի, մակընթացությունների և տեղատվությունների էներգիա), **մթնուրատի** (կլիմայական, քամու էներգիա) և **կենսուրատի** (կենսաբանական) ռեսուրսներ:

Ըստ սպառման աստիճանի՝ ընդունված է բոլոր ռեսուրսները բաժանել **ապաստվող** և **անապաստ** տեսակների (**նկ. 6**): Անապատ ռեսուրսների խմբին են դասվում կլիմայական ռեսուրսները, արևի, քամու, հոսող ջրերի, ինչպես նաև մակընթացությունների և տեղատվությունների էներգիան: Անապատ անվանումը պայմանական է. դրանց շատ տեսակներ, քանակապես մնալով անփոփոխ, կարող են սպառվել որակապես: Մնացած գրեթե բոլոր ռեսուրսները

համարվում են սպառվող: Դրանք իրենց հերթին բաժանվում են **վերականգնվող** և **չվերականգնվող ռեսուրսների**:

Վերականգնվող են կենսոլորտի ռեսուրսները, սակայն դրանք ևս ոչ խելամիտ օգտագործման դեպքում կարող են դառնալ չվերականգնվող: Օրինակ՝ անվերադարձ ոչնչանում են կենդանիների և բույսերի շատ տեսակներ: Բոլոր օգտակար հանածոները գործնականում կարելի է դասել չվերականգնվող ռեսուրսների շարքին:

Ռեսուրսները դասակարգում են նաև ըստ **օգտագործման բնագավառների**: Առանձնացնում են **վառելիքաէներգետիկ, շինարարական, սև** և **գունավոր մետաղաձուլության, քիմիական, անտառային** և **անտառավերանշակման, սննդի արդյունաբերության, գյուղատնտեսական, ռեկրեացիայի, զբոսաշրջության** և այլ ռեսուրսներ:

Բնական ռեսուրսների բոլոր դասակարգումները պայմանական են, քանի որ միևնույն ռեսուրսը կարող է օգտագործվել տնտեսության տարբեր ճյուղերում:

XX դարի 50-ական թթ-ից շրջանավորվում է **«բնօգտագործում»** հասկացությունը, որը բնառեսուրսային ներուժի շահագործման բոլոր ձևերի և դրա պահպանման միջոցառումների ամբողջությունն է:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Ինչպե՞ս է փոխվել աշխարհագրական միջավայրի դերը հասարակության զարգացման ընթացքում: Բերե՞ք օրինակներ:
2. Երկրագնդի վրա բնական ռեսուրսների տեղաբաշխումն ինչ գործոններով է պայմանավորված:
3. Բնական պայմանների փոփոխության ինչ օրինաչափություններ կան հարթավայրային և լեռնային երկրներում: Բերե՞ք օրինակներ:
4. Բերե՞ք երկրների օրինակներ, որոնք ունեն բնական բազմազան ռեսուրսներ, սակայն սոցիալ-տնտեսական առումով դեռևս շոշափելի հաջողությունների չեն հասել:
5. ՀՀ օրինակով բացատրե՞ք բնական պայմանների ազդեցությունը մարդու տնտեսական գործունեության վրա:
6. Ի՞նչ նպատակ ունի ռեսուրսների տնտեսական գնահատումը: Ինչո՞ւ թույլ զարգացած երկրներում բնական ռեսուրսների բազմակողմանի գնահատումներ դեռևս չկան:

7. Քարտեզների օգնությամբ առանձնացրեք այնպիսի երկրներ, որոնք ունեն բոլոր բնական ռեսուրսները սև մետաղաձուլության զարգացման համար:
8. Բնական ռեսուրսների ինչ տեսակներով է ՀՀ-ն ավելի հարուստ, և ինչո՞վ է դա պայմանավորված:

§ 2. ԵՐԿՐԱԳՆԴԻ ԲՆԱԿՉՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԵՐԿՐՆԵՐԻ ԱՊԱՀՈՎՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ՏԱՐԲԵՐ ՏԵՍԱԿԻ ՌԵՍՈՒՐՆԵՐՈՎ

Հանքային ռեսուրսներ

Մարդկությունն անհիշելի ժամանակներից լայնորեն օգտագործել է բազմազան հանքային ռեսուրսներ: Դրանք օգտակար հանածոների հանքաքարային և ոչմետաղային պաշարներն են, որոնք գտնվում են Երկրի մակերևույթում, ընդերքում, ծովերի, օվկիանոսների և լճերի ջրերում:

Երկրի ընդերքից տարեկան արդյունահանվում են ավելի քան 100 մլրդ տ հանքային տարրեր նյութեր և վառելիք: Հանքային հումքի պահանջը տարեկան աճում է միջին հաշվով 5%-ով: Երկրագնդի վրա հանքային ռեսուրսների տեղաբաշխումը պայմանավորված է տեկտոնական գործընթացների տարածքային տարբերություններով, երկրաբանական անցյալ ժամանակներում դրանց առաջացման պայմաններով: Հայտնի է, որ հին լեռները մեծ մասամբ ավելի հարուստ են օգտակար հանածոներով, քան երիտասարդները: Մայրցամաքների հնագույն շերտերում և լեռներում առավել տարածված են հանքաքարային օգտակար հանածոները: Նավթի, բնական գազի և ածխի հանքավայրերը տեղաբաշխված են պլատֆորմ-

ների, նախալեռնային ձկվածքների և միջլեռնային գոգավորությունների նստվածքային ապարներում:

Տեկտոնական գործընթացների հետևանքով առաջացած հանքաքարային շերտերի խոշոր կուտակումներն անվանում են **հանքային գոտիներ**: Դրանցից են **Ալպ-Հիմալայան, Խաղաղօվկիանոսյան** և այլ հանքային գոտիներ:

Ըստ կազմի և օգտագործման առանձնահատկությունների՝ տարբերում են հանքային ռեսուրսների երկու հիմնական խումբ՝ մետաղային և ոչմետաղային:

Երկաթաքարի հսկայական պաշարներ կան ԱՄՆ-ում, Չինաստանում, Հնդկաստանում, Ռուսաստանում (**աղ. 3**):

Վերջին տասնամյակների ընթացքում երկաթաքարի բազմաթիվ հանքավայրեր են հայտնաբերվել Ասիայում, Աֆրիկայում և Լատինական Ամերիկայում: Առավել հայտնիներից են Բրազիլիայում՝ Անագոնի ավազանի հանքերը, Լիբերիայի, Գվինեայի, Ալժիրի, Ավստրալիայի հանքավայրերը: Երկաթի հանքանյութով հարուստ են նաև Ուկրաինան և Ղազախստանը:

Աղյուսակ 3

Հանքային ռեսուրսների հիմնական տեսակներով հարուստ առաջատար երկրները

Երկրներ	Հանքանյութի տեսակը
Սաուդյան Արաբիա, Իրաք, Քուվեյթ, ՄԱԷ, Իրան	Նավթ
ՌԴ, Իրան, Կատար, Սաուդյան Արաբիա, ՄԱԷ	բնական գազ
ԱՄՆ, ՌԴ, Չինաստան, Հնդկաստան, Ավստրալիա, Գերմանիա	ածուխ (ամբողջը)
ԱՄՆ, Չինաստան, ՌԴ, Ավստրալիա, ՀԱՀ	քարածուխ
Բրազիլիա, Ավստրալիա, Կանադա, ՌԴ, Չինաստան, ԱՄՆ, Ուկրաինա	երկաթաքար

Գվինեա, Ավստրալիա, Բրազիլիա, Հնդկաստան, Չինաստան, Ճամայկա, Գայանա	բոջսիտներ
Չիլի, Պերու, ԱՄՆ, Ավստրալիա, Մեքսիկա, Չինաստան, Ինդոնեզիա, Ռուսաստան, Ջամբիա, Կոնգո (Զահո)	պղինձ
ՀԱՀ, Ավստրալիա, Չինաստան, Բրազիլիա, Հնդկաստան	մանգան
Ռուսաստան, Բրազիլիա, Չինաստան, Մալայզիա, Ինդոնեզիա, Բոլիվիա	անագ

Երկրակեղևում ամենատարածված գունավոր մետաղը *սպումինն է*, որի պաշարները գլխավորապես տարածված են Կարիբաամազոնյան, Գվինեական ծոցի, Ավստրալական, Հնդկական և Միջերկրածովյան տարածաշրջաններում: Խոշորագույն պաշարներ կան Ֆրանսիայում, Իտալիայում, Հնդկաստանում, Սուրինամում, ԱՄՆ-ում, Ռուսաստանում:

Ծանր գունավոր մետաղներին (պղինձ, անագ, կապար, ցինկ, նիկել, կոբալտ և այլն) բնորոշ է հանքանյութի մեջ օգտակար տարրերի ցածր և շատ ցածր պարունակությունը (1%-ից պակաս): *Պղնձի* հանքանյութի պաշարները կենտրոնացված են Զամբիայում, Կոնգոյում, Չիլիում, ԱՄՆ-ում, Կանադայում, կապար-ցինկինը՝ ԱՄՆ-ում, Կանադայում, Ավստրալիայում:

Ալմտառադային հանքային ռեսուրսների շարքում առանձնահատուկ տեղ ունի հանքային պարարտանյութերի արտադրության համար օգտագործվող հումքը: *Ֆոսֆորիտի* պաշարների մեծ մասը և հանույթը կենտրոնացված են ԱՄՆ-ում, Մարոկկոյում, ՌԴ-ում և Չինաստանում: Դրանց զգալի պաշարներ կան նաև Ղազախստանում, Թունիսում, Հորդանանում, Իսրայելում, ՀԱՀ-ում, Բրազիլիայում: *Կալիումական աղի* պաշարներ կան սահմանափակ թվով երկրներում, որոնցից առավել հայտնի են Ռուսաստանը, Կանադան, Գերմանիան, Ֆրանսիան, ԱՄՆ-ը, Բելառուսը:

Էներգակիր ռեսուրսներ

Ընդհուպ մինչև XX դ. սկիզբը էներգետիկ հիմնական ռեսուրսը փայտանյութն էր: Այնուհետև տեղի ունեցավ առաջին

«էներգետիկ անցումը». սկսեց լայնորեն օգտագործվել ածուխը: Սակայն ածխի տիրապետությունը երկար չտևեց. աստիճանաբար ավելացան նավթի, ապա նաև գազի օգտագործման ծավալները: Վերջին տասնամյակներում ավելացել են նաև միջուկային վառելիքի օգտագործման չափերը:

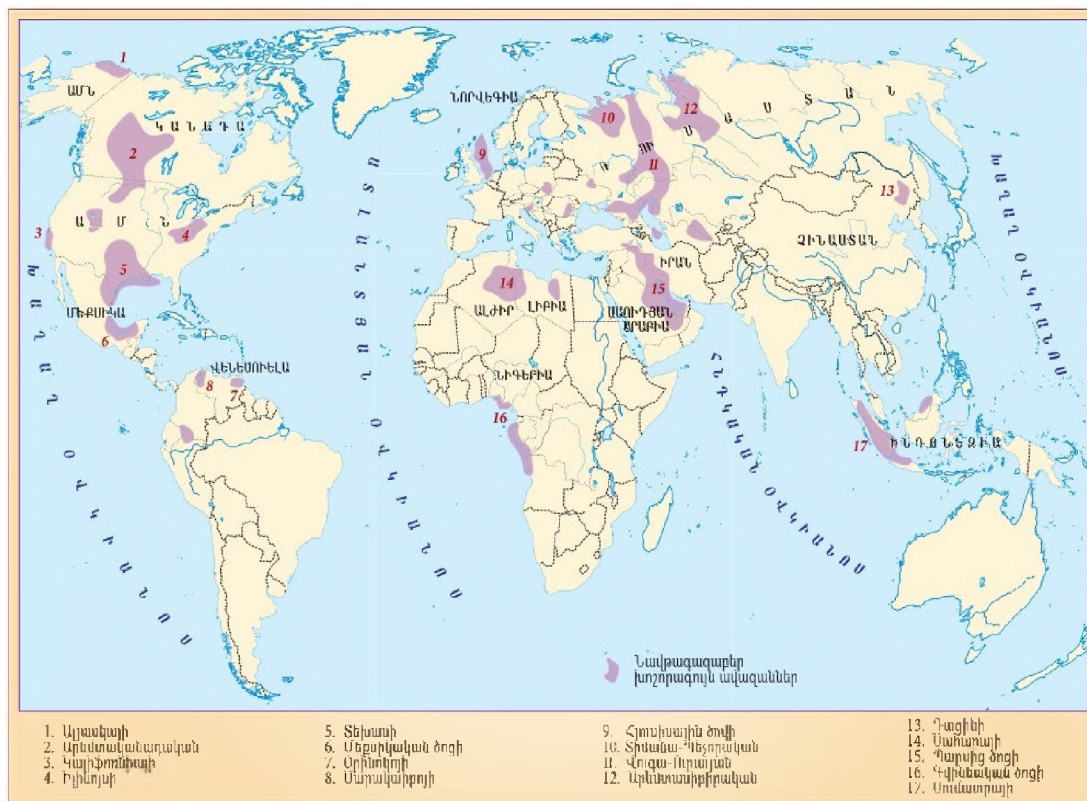
Ածխի հետազոտված պաշարներով հատկապես առանձնանում են Հյուսիսային Ամերիկան, Ասիան, Եվրոպան: *Նավթի* հետազոտված պաշարներով մրցակցությունից դուրս է Ասիան, որին բաժին է ընկնում համաշխարհային պաշարների ավելի քան 57%-ը: Հատկապես առանձնանում է *Պարսից ծոցի գոտին*. այնտեղ են աշխարհի առաջին հինգ՝ նավթի պաշարներով հարուստ երկրները, որոնց բաժին է ընկնում նավթի համաշխարհային պաշարների ավելի քան 50%-ը:

Բնական գազի հետազոտված պաշարներով առավել առանձնանում են երկու տարածաշրջան՝ ԱՊՀ երկրները և Մերձավոր ու Միջին Արևելքը, իսկ առանձին երկրներից՝ Ռուսաստանը և Իրանը (*քարտեզ 2*): Բնական գազի համաշխարհային պաշարների շուրջ 27%-ը բաժին է ընկնում միայն Ռուսաստանին:

Ուրանի առայժմ հայտնի պաշարները գնահատվում են 2,0 մլն տ: Ուրանի հանքանյութի արդյունահանմամբ առաջատար երկրներ են Կանադան (ավելի քան 20%), Ղազախստանը (20%), Ավստրալիան (20%), Նամիբիան, Ռուսաստանը, Նիգերը, Ուզբեկստանը:

Հողային ռեսուրսներ

Երկրագնդի ցամաքային տարածքից 95 մլն կմ²-ը (ցամաքի 60%-ը) այս կամ



Քարտեզ 2. Աշխարհի նախագագաբեր խոշորագույն ավազանները

այն չափով պիտանի է օգտագործման: Սակայն գյուղատնտեսական հողահանդակները երկրագնդի հողային ռեսուրսների միայն 1/3-ն են (4,8 մլրդ հա): Ցամաքի մնացած տարածքները անապատներ են կամ ծածկված են ճահիճներով, սառցադաշտերով, անտառներով, լեռնաշղթաներով, ճանապարհներով ու շինություններով: Երկրագնդի հողային ռեսուրսների մեջ տարբեր տարածաշրջանների մասնաբաժինը տարբեր է (*աղ. 4*):

Գյուղատնտեսական հողահանդակները բաղկացած են վարելահողերից, բազմամրս տնկարկներից, բնական մարգագետիններից և արոտավայրերից: Ներկայումս աշխարհում վարելահողերին բաժին է ընկնում գյուղատնտեսական հողահանդակների մոտ 28%-ը: Դրանք երկրագնդի առավել արժեքավոր և արգավանդ հողահանդակներն են: Արոտավայրերը և խոտհարքերը կազմում են գյուղատնտեսական հողատարածքների 70%-ը կամ 3,4 մլրդ հա:

Աղյուսակ 4

Երկրագնդի հողային ռեսուրսների բաշխվածությունն ըստ տարածաշրջանների (%)

Տարածաշրջանները	Հողային ֆոնդը	Գյուղատնտեսական հողեր		Անտառներ	Այլ հողեր
		մշակելի	մարգագետիններ և արոտավայրեր		
Եվրոպա	20	27	16	10	16
Հյուսիսային Ամերիկա	15	15	10	20	14

Հարավային Ամերիկա	15	8	17	22	9
Ասիա	25	32	18	27	34
Աֆրիկա	19	15	24	17	22
Ավստրալիա և Օվկիանիա	6	3	15	4	5

Աղյուսակ 5

**Աշխարհի առաջատար երկրները՝
ըստ վարելահողերի և արոտավայրերի տարածվածության**

Երկրներ	Վարելահողերի մակերեսը (մլն հա)	Վարելահողերի բաժինը երկրի հողատարածքում (%)	Երկրներ	Արոտավայրերի մակերեսը (մլն հա)	Արոտավայրերի բաժինը երկրի հողատարածքում (%)
ԱՄՆ	185,7	20,3	Ավստրալիա	414,5	54,2
Հնդկաստան	166,1	55,9	Չինաստան	400,0	42,9
Ռուսաստան	130,3	7,7	ԱՄՆ	239,2	26,1
Չինաստան	92,5	9,9	Ղազախստան	146,0	55,0
Ավստրալիա	47,0	6,1	Բրազիլիա	185,0	21,9
Կանադա	45,4	4,9	Արգենտինա	142,0	51,9
Բրազիլիա	43,2	5,0			
Ղազախստան	34,8	13,1			
Ռուսաստան	33,3	56,9			
Նիգերիա	30,2	33,0			

Երկրագործական հողատարածքների առավել խոշոր զանգվածները կենտրոնացած են բարեխառն գոտիների տափաստանային և անտառատափաստանային զոնաներում և մայրցամաքների տաք, շոգ ու խոնավ գոտիներում: Երկրագնդի մշա-

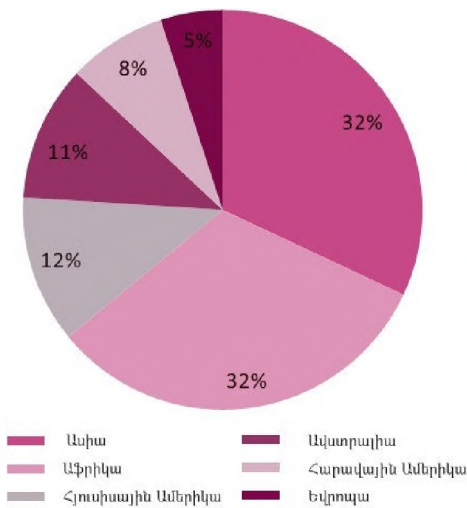


Գյուղատնտեսական հողահանդակ

կելի հողատարածքների մոտ կեսը բաժին է ընկնում վեց երկրների՝ ՌԴ, ԱՄՆ, Հնդկաստան, Չինաստան, Կանադա և Բրազիլիա (աղ. 5): Միջինացված տվյալներով՝ մոլորակի յուրաքանչյուր բնակչի բաժին է ընկնում 0,28 հա վարելահող:

Աշխարհում չորային հողերի ընդհանուր մակերեսը կազմում է 6,1 միլիարդ հեկտար (նկ. 7):

Երկրագնդի հողապաշարի կառուցվածքն անփոփոխ չէ: Հազարամյակների ընթացքում տեղի է ունեցել մշակելի հողերի և բնակեցման համար տարածքների ընդարձակում: Միաժամանակ, հատկապես վերջին հարյուրամյակում, տեղի են ունենում նաև հողերի աղքատացում, որակական փոփոխություն: Մշակելի հողատարածքների հսկայական մակերեսներ ենթարկվել են աղակալման, էրոզիայի և անապատացման: Դրա հետ միաժամանակ երկրագնդի վրա կան ոչ քիչ տարածք-



Պատկեր 7. Աշխարհի չորային հողերը

ներ, որոնք չեն օգտագործվում գյուղատնտեսության մեջ: Դրանք հիմնականում ռելիեֆային ոչ նպաստավոր պայմաններ և ճահճային տարածքներ են, որոնց օգտագործումը պահանջում է մեծ զգուշություն:

Ջրային ռեսուրսներ

Երկրագնդի ջրոլորտի ընդհանուր ծավալը կազմում է մոտ 1,4 մլրդ կմ³, որը գործնականում անսպառ է: Սակայն մարդն օգտագործում է նախ և առաջ քաղցրահամ ջուրը, որի պաշարները նկատելիորեն քիչ են (ջրոլորտի ծավալի 0,6%-ը): Քաղցրահամ ջրի մեծ մասը Անտարկտիդայի, Գրենլանդիայի, Արկտիկայի լեռնային սառցադաշտերն են, որոնք առայժմ մատչելի չեն օգտագործման համար:

Ցամաքի մակերեսի մոտ 60%-ը բավարար քանակությամբ քաղցրահամ ջուր չունի: Մարդկության քառորդ մասը ջրի պակաս է զգում, իսկ ավելի քան 500 մլն մարդ տառապում է և՛ ջրի պակասից, և՛ խմելու ջրի որակից: Այդ անորակ ջրերը աղիքային հիվանդությունների տարածման պատճառ են դառնում:

Ջրոլորտի հիմնական պաշարները՝ օվկիանոսի ջրերը, պիտանի չեն ո՛չ խմելու, ո՛չ էլ տեխնիկական նպատակների համար:

Քաղցրահամ ջրի առավել մատչելի պաշարները երկրագնդի վրա բաշխված են անհավասարաչափ (աղ. 6): Օրինակ՝ Աֆրիկայում բնակչության միայն 10%-ն է ապահովված մշտական ջրամատակարարմամբ, իսկ Եվրոպայում՝ 95%-ից ավելին:

Պատկեր 6

Քաղցրահամ ջրով ապահովված առաջատար երկրները

Երկրներ	Պաշարներ (կմ ³)
Բրազիլիա	6950
Ռուսաստան	4500
Կանադա	2900
Չինաստան	2800
Ինդոնեզիա	2550
ԱՄՆ	2480
Բանգլադեշ	2360
Հնդկաստան	2085
Վենեսուելա	1320
Սյանմա	1100

Խմելու ջրի խնդիրը առանձնապես հրատապ է արևադարձային երկրներում: Մոտ 50 մլն աֆրիկացի օգտագործում է առողջապահական չափանիշներին չհամապատասխանող խմելու ջուր:

Քաղցրահամ ջրի պաշարներն աստիճանաբար պակասում են: Ընդ որում՝ ջրի քաղցը սպառնում է ոչ միայն չորային շրջաններին, այլև ջրային ռեսուրսներով ապահովված երկրներին ու տարածաշրջաններին: Դա պայմանավորված է ոչ միայն քաղցրահամ ջրի օգտագործման չափերի, այլև ջրոլորտի աղտոտվածության ծավալների ավելացմամբ:

Անտառային ռեսուրսներ

Անտառային ռեսուրսները քնութագրվում են երկու հիմնական ցուցանիշով՝ երկրագնդի անտառածածկ մակերեսով



Անտառապատ տարածք Հայաստանի Հանրապետության Լոռու մարզում

(ցամաքի մակերեսի 30%-ը՝ 4 մլրդ հա) և փայտանյութի պաշարներով (330 մլրդ մ³):

Երկրագնդի վրա հստակ առանձնանում է երկու անտառային գոտի՝ *հյուսիսային* (փշատերև ծառերի գերակշռությամբ) և *հարավային* (լայնատերև ծառատեսակների 97% գերակշռությամբ):

Առավել շատ անտառածածկ մակերեսներ պահպանվել են Ասիայում, իսկ ամենաքիչը՝ Ավստրալիայում (*աղ. 7*): Աշխարհում անտառապատվածության առավել

բարձր ցուցանիշ ունեցող երկրներից են Ֆրանսիական Գվինեան, Սուրինամը, Գայանան, Գարոնը (85-90%): Բրազիլիայում, Մալայզիայում, Ճապոնիայում, Մյանմայում, Ինդոնեզիայում, Էկվադորում և Լատսում այդ ցուցանիշը անցնում է 60%-ից, Ռուսաստանում 45% է: Անտառների զբաղեցրած մակերեսով առաջատար են Ռուսաստանը, Բրազիլիան, Կանադան, Ինդոնեզիան և մի քանի այլ երկրներ:

Աղյուսակ 7

Աշխարհի անտառային ռեսուրսների բաշխվածությունն՝ ըստ տարածաշրջանների

Տարածաշրջաններ	Անտառների մակերեսը (մլն հա)	Մասնաբաժինը աշխարհի անտառների համեմատությամբ (%)	Անտառապատվածությունը (%)	Փայտանյութի պաշարները (%)
Եվրոպա	375	10	34	9
Ասիա	1020	27	22	33
Հյուսիսային Ամերիկա	780	20	29	15
Լատինական Ամերիկա	830	22	36	28
Աֆրիկա	652	17	22	13
Ավստրալիա և Օվկիանիա	153	4	10	2
Ամբողջ աշխարհը	3810	100	26	100

Անտառապատվածության ցուցանիշով (անտառների մակերեսի հարաբերությունը երկրի ընդհանուր տարածքին) աշխարհում առաջինը Լատինական Ամերիկան է, իսկ վերջինը՝ Ավստրալիան և Օվկիանիան:

Անտառների տնտեսական գնահատման համար առաջնահերթ նշանակություն ունի **փայտանյութի պաշարների ցուցանիշը**: Վերջինիս պատկերն, ըստ մայրցամաքների, տրված է աղյուսակ 7-ում, իսկ առանձին երկրներից առաջատար են Ռուսաստանը, Բրազիլիան, Կանադան և ԱՄՆ-ը:

Երկրների մի մեծ խումբ ունի նոսր անտառներ, իսկ առանձին երկրներ ընդհանրապես անտառներ չունեն և աչքի են ընկնում բացառիկ չորային պայմաններով

(Բահրեյն, Կատար, Չադ, Եգիպտոս, Լիբիա և այլն):

Երկրագնդի վրա օրգանական կյանքի զարգացման համար բացառիկ կարևոր նշանակություն ունեն արևադարձային մշտադալար անտառները: Դրանք հարավային անտառային գոտում են և կազմում են երկրագնդի մեծագույն հարստությունը: Արևադարձային մշտադալար անտառները հիմնականում տարածված են Կենտրոնական և Հարավային Ամերիկայում, Հասարակածային Աֆրիկայում, Հնդկաստանում, Մյանմայում, Մալայզիայում, Ինդոնեզիայում, Պապուա-Նոր Գվինեայում, Օվկիանիայի կղզիներում և այլն: Վերջին 200 տարում աշխարհում անտառների տարածքը նվազել է մոտ 2 անգամ:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Մարդկության կողմից էներգետիկ ռեսուրսների օգտագործումն ինչ զարգացում է ունեցել:
2. Բացատրե՛ք «գյուղատնտեսական հողահանդակներ» և «հողային ռեսուրսներ» հասկացությունների տարբերությունը:
3. Երկրագնդի ռ՞ր գոտիներն ու երկրներն են առանձնանում մշակելի հողատարածքների ավելի մեծ չափաբաժնով և ինչո՞ւ:
4. Մարդկությունը տարեկան օգտագործում է միջին հաշվով 5000 կմ³ քաղցրահամ ջուր, մինչդեռ քաղցրահամ ջրի պաշարները տարբեր գնահատումներով տատանվում են 28–36 մլն կմ³ սահմաններում: Ո՞րն է մարդկության անհանգստության պատճառը քաղցրահամ ջրի առումով:
5. Քարտեզի վրա առանձնացրե՛ք ջրային ռեսուրսներով հարուստ և աղքատ շրջանները: Բացատրե՛ք ջրային ռեսուրսների այդպիսի բաշխման պատճառները:
6. Ինչ նշանակություն ունեն անտառային ռեսուրսները աշխարհագրական թաղանթի համար, մարդու կյանքում և տնտեսության մեջ:
7. Դասագրքում տրված քարտեզի և աղյուսակային նյութերի հիման վրա գնահատե՛ք երկրագնդի տարբեր տարածաշրջանների ու երկրների անտառապատվածությունը:
8. Ինչ գիտե՛ք ՀՀ անտառային ռեսուրսների և դրանց հիմնախնդիրների մասին:

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱԾԽԱՏԱՆՔ

Ամբողջ աշխարհում գյուղատնտեսական հողահանդակները կազմում են 4,8 մլրդ հա: Օգտվելով աղյուսակ 4-ում բերված տվյալներից՝ լրացրե՛ք ստորև տրված աղյուսակը:

Երկրագնդի հողային ռեսուրսների բաշխվածությունն ըստ տարածաշրջանների

Տարածաշրջաններ	Գյուղատնտեսական հողեր (մլն հա)	Մշակելի հողատարածքներ (մլն հա)	Մարգագետիններ և արոտավայրեր (մլն հա)
Ամբողջ աշխարհում			
Եվրոպա			
Հյուսիսային Ամերիկա			
Հարավային Ամերիկա			
Ասիա			
Աֆրիկա			
Ավստրալիա և Օվկիանիա			

§ 3. ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ՕՎԿԻԱՆՈՍԻ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ: ՌԵԿՐԵԱՑԻՈՆ ԵՎ ԱՅՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Վերջին տասնամյակներին ծովային երկրաբանությունն ապացուցել է, որ օվկիանոսը բնական ռեսուրսների հսկայական պահեստարան է:

Համաշխարհային օվկիանոսը մարդկության համար կենսական նշանակության ռեսուրսների աղբյուր է: Այնտեղ ապրում են կենդանիների ու բույսերի բազմազան տեսակներ, իսկ օվկիանոսի ջուրը, հատակը և ընդերքը պարունակում են մարդկանց համար շատ կարևոր տարրերի հսկայական քանակություն:

Համաշխարհային օվկիանոսի ռեսուրսները բոլոր այն տարրերն են և էներգիայի տեսակները, որոնք արդյունահանվում են կամ կարող են արդյունահանվել օվկիանոսային ջրից, մայրցամաքային ծանծաղուտից և օվկիանոսի հատակից:

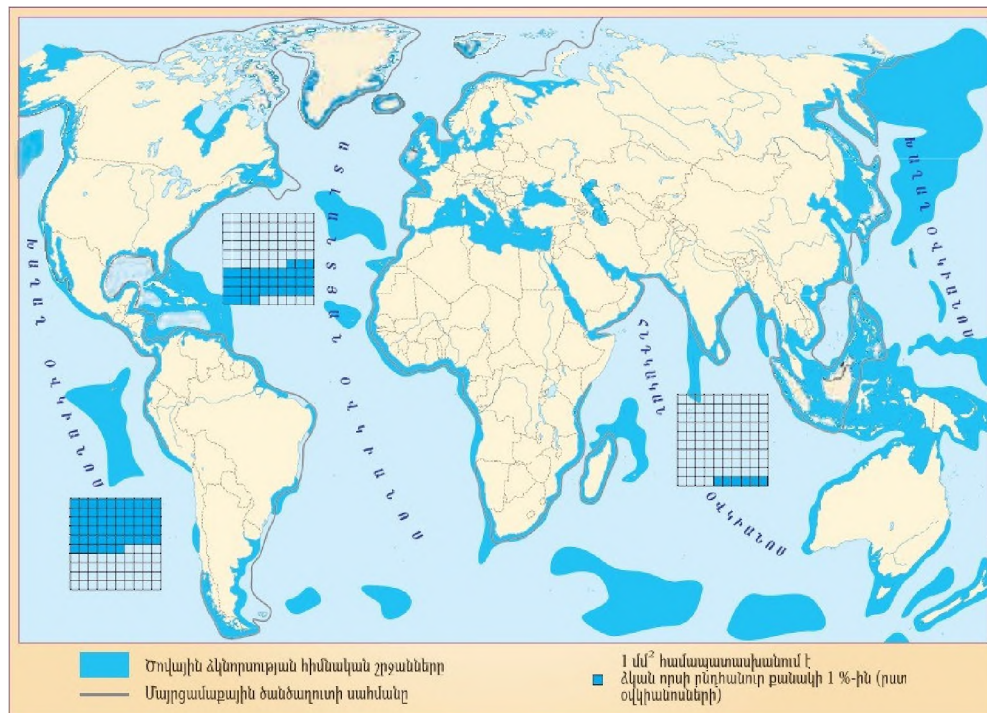
Ըստ գիտնականների՝ օվկիանոսի կենսաքանական ռեսուրսները լիարժեք բավարար են 20–30 մլրդ մարդու կերակրելու համար: Մարդկության կողմից օգտագործվող օվկիանոսային կենսազանգվածի 85%–ը բաժին է ընկնում ձկներին, մնացածը՝ կակղամարմիններին, խեցգետնակերպերին, ծովային որոշ կաթնասունների, շատ չնչին մասը՝ ջրիմուռներին: Մարդկությունը օվկիանոսից տարեկան վերցնում է մոտ 110 մլն տ կենսաքանական ռեսուրս: Բացի պարենային նպատակներից,

այդ ռեսուրսներն օգտագործվում են նաև անասնապահության ոլորտում՝ բարձր կալորիականությամբ ալյուր ստանալու համար:

Ինչպես երկրագնդի ցամաքային տարածքը, այնպես էլ օվկիանոսային տարածքն ունի բարձր և ցածր մթերատու շրջաններ: Որսի համար պիտանի կենսազանգվածի ավելի քան 90%–ը բաժին է ընկնում օվկիանոսի ծանծաղուտին, որտեղ շատ են Արեգակի լույսը և օրգանական նյութերը: Օվկիանոսի տարածքի 2/3–ը աղքատ է օրգանական աշխարհով և նման է ցամաքի անապատային տարածքներին (*քարտեզ 3*):

Ներկայումս Համաշխարհային օվկիանոսում ձկնային վտառների վերարտադրության բնական հնարավորությունները հասել են նվազագույնի: Մարդկությունը փոխել է օվկիանոսային հարստությունների նկատմամբ ունեցած վերաբերմունքը: Վերջին տասնամյակներին աշխարհում լայն տարածում է ստացել արհեստականորեն ստեղծված ծովային բուծարաններում ու ֆերմաներում առանձին օրգանիզմների (օրինակ՝ կակղամարմինների) բուծումը: Դա հայտնի է *մարիկոլտուրա* անունով:

Համաշխարհային օվկիանոսին բաժին է ընկնում ջրոլորտի ամբողջ ծավալի 96,5%–ը: Օվկիանոսի ջուրն ինքնատիպ



Քարտեզ 3. Շուկային ձկնորսության շրջանները

«կենդանի հումք» է և պարունակում է մոտ 80 քիմիական տարր: Դեռևս հին եգիպտացիներն ու չինացիները կարողանում էին աղ ստանալ օվկիանոսի ջրից: Այն կարևորագույն աղբյուր է նաև բրոմի, յոդի և մանգանի ստացման համար:

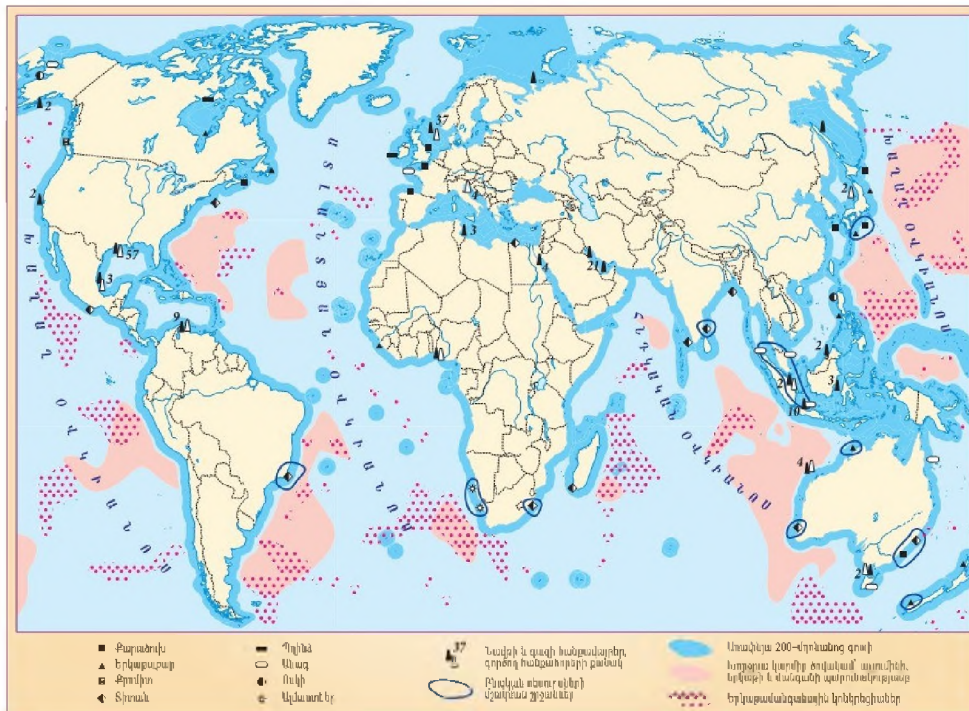
Օվկիանոսի ընդերքից արդյունահանվող հանքային ռեսուրսների արժեքի 90%-ը բաժին է ընկնում նավթին ու գազին: Ներկայումս նավթի համաշխարհային հանույթի մոտ 50%-ը ստացվում է օվկիանոսից: Ստորջրյա նավթարդյունաբերության ինքնատիպ ու խոշոր շրջաններ են կալիֆոռնիական ծովափը, Պարսից և Մեքսիկական ծոցերը և Հյուսիսային ծովը (*քարտեզ 4*): Ստորջրյա նավթի պաշարները գնահատվում են 120–150 մլրդ տ:

Օվկիանոսի հատակում կան նաև այլ օգտակար հանածոներ, մասնավորապես երկաթամանգանային խտացումներ: Դրանց խոշոր հանքաշերտեր են հայտնաբերվել Խաղաղ օվկիանոսի կենտրոնական և արևելյան մասերում: ԱՄՆ-ում,

Ճապոնիայում և Գերմանիայում մշակվել են երկաթամանգանային խտացումների հանույթի տեխնիկական եղանակները: Եվ վերջապես, հեռու չէ այն ժամանակը, երբ օվկիանոսի ջրի աղազերծումը տնտեսապես ավելի ձեռնտու կլինի, քան այժմ է, և օվկիանոսի ջուրը կբավարարի քաղցրահամ ջրի՝ մարդկության գրեթե 1/3-ի պահանջը:

Համաշխարհային օվկիանոսում ընթացող բազմաթիվ բնական երևույթներ էներգիայի անմիջական աղբյուրներ են: Օրինակ՝ մակընթացությունների և տեղատվությունների, ծովային ալիքների և ջերմային տատանումների էներգիաները, որոնց ներուժը հսկայական է: Միայն մակընթացությունների էներգիան գիտնականները գնահատում են 1–6 մլրդ կվտ: Նույնիսկ 1 մլրդ կվտ-ի դեպքում այն շատ անգամ գերազանցում է աշխարհի բոլոր գետերի էներգետիկ ներուժին:

Ցավոք, օվկիանոսի ռեսուրսների օգտագործման հետ միաժամանակ մար-



Քարտեզ 4. Համաշխարհային օվկիանոսի հանքային ռեսուրսները

դիկ դեռևս օվկիանոսն օգտագործում են որպես համաշխարհային «աղբանոց»՝ այնտեղ լցնելով արտադրական և կենցաղային թափոնները:

Ռեկրեացիոն ռեսուրսները բնական և մարդածին օբյեկտներ են, որոնք ունեն եզակիություն, պատմական կամ գեղարվեստական արժեք, գեղագիտական գրավչություն, առողջարարական կազդուրիչ նշանակություն և կարող են օգտագործվել հանգստի ու զբոսաշրջության կազմակերպման համար: Այդ ռեսուրսները բաժանվում են չորս գլխավոր տեսակի.

1. *ռեկրեացիոն-բուժիչ*, օրինակ՝ բուժում հանքային ջրերով,
2. *ռեկրեացիոն-կազդուրիչ*, օրինակ՝ լողափային շրջանները,
3. *ռեկրեացիոն-մարզական*, օրինակ՝ լեռնադահուկային բազաները,
4. *ռեկրեացիոն-ճանաչողական*, օրինակ՝ պատմական և մշակութային հուշարձանները:

Առաջին երկու տեսակներն անվանում են նաև *վերականգնողական* ռեսուրսներ:

Ռեկրեացիոն ռեսուրսները բաժանվում են երկու խոշոր խմբի՝ *բնական* և *պատմամշակութային*:

Բնական-ռեկրեացիոն ռեսուրսներ են ծովափերը, գետերի և լճերի ափամերձ շրջանները, լեռները, անտառները, հանքային ջրերի ելքերը: Այդ բնական լանդշաֆտները հնարավորություն են ստեղծում հանգստի կազմակերպման, սպորտով, որսորդությամբ և ձկնորսությամբ զբաղվելու համար:

Պատմամշակութային ռեսուրսներ են պատմական, հնագիտական, ճարտարապետական, քանդակագործական հուշարձանները: Օրինակ՝ Կոլիգեոմը՝ Հռոմում, Թաջ-Մահալի դամբարանը՝ Ագրայում (Հնդկաստան), Վերսալը՝ Փարիզի մոտակայքում, Մոսկվայի Կրեմլը, Լոնդոնի Վեստմինստերը, Եգիպտական բուրգերը, Աթենքի Ակրոպոլիսը, Չինական մեծ պարիսպը և այլն:



Ցավալի է, որ կյանքի, գոյության ամենակարևոր աղբյուրի՝ ջրի աղտոտման գլխավոր մեղավորը հենց մարդն է

1972 թ-ից շրջանառվում է համաշխարհային մշակութային և բնական ժառանգություն հասկացությունը: Այդ ժառանգության ցուցակը լրացվում է տարեցտարի: Ըստ այդ ցուցակի՝ 2015 թ. հուլիսի 1-ի դրությամբ 148 երկրում առանձնացված է 1031 օբյեկտ, որից 830-ը՝ մշակութային ժառանգության օբյեկտ, 176-ը՝ բնական, 25-ը՝ խառը:

Ռեկրեացիոն ռեսուրսներով առավել հարուստ են Իտալիան, Իսպանիան, Հունաստանը, Ֆրանսիան, Շվեյցարիան, Բուլղարիան, Հնդկաստանը, Եգիպտոսը, Մեքսիկան և այլ երկրներ: Բնական-ռեկրեացիոն հարուստ ռեսուրսները, որոնք զուգակցված են նաև պատմամշակութային տեսարժան վայրերով, այդ երկրները դարձրել են համաշխարհային զբոսաշրջության խոշոր կենտրոններ:

Աշխարհի յուրաքանչյուր երկիր ունի ռեկրեացիոն ռեսուրսների որոշակի տեսակներ: Մարդուն գրավում են ոչ միայն Միջերկրական ծովի, Արևադարձային Աֆ-

րիկայի, Հավայան կղզիների, Ղրիմի ու Կովկասի անկրկնելի լողափերը, այլ նաև Հիմալայների, Անդերի, Կովկասի ու Ալպերի ձյունապատ գագաթները նվաճելը:

Հսկայական հնարավորություններ ունի օվկիանոսային ռեկրեացիան: Հնդկական, Ատլանտյան և Խաղաղ օվկիանոսների անծայրածիր տարածքները և բազմաթիվ ծովեր հիանալի նախադրյալներ ունեն ծովային ճանապարհորդությունների կազմակերպման համար:

Ռեսուրսների այլ տեսակներ

Մեր օրերում աշխարհի շատ երկրներում տնտեսական օգտագործման ոլորտ են ներառում *արևի ու քամու, մակրոբացությունների ու տեղափոխությունների, երկրաջերմային ու ջերմամիջուկային էներգիան*: Մեծ հույս է ներշնչում ջրածինը՝ որպես հեռանկարային էներգակիր ռեսուրսներից մեկը:

Մարդկության կյանքն անհնարին է պատկերացնել առանց *արեգակնային էներգիայի*: Հայտնի է, որ էներգետիկան



Կոլիզեոնը Իտալիայում

զգալի չափով հիմնվում է լուսասինթեզի (ֆոտոսինթեզի) ընթացքում պահեստավորված և հումքային վառելիքում կուտակված արևի էներգիայի վրա:

Երկրի մակերևույթ հասնող արևի էներգիայի հսկայական քանակություն չի օգտագործվում մարդու կողմից: Այն օգտագործելու առավել նպաստավոր պայմաններ ունեն արևադարձային և մերձարևադարձային գոտիները, որտեղ տարեկան մոտ 300 արևոտ օր է լինում:

Արևի էներգիայի օգտագործման բնագավառում մեծ հաջողություններ ունեն ԱՄՆ-ը և Ֆրանսիան: Արևի էներգիայի օգտագործման ուղղությամբ աշխատանքներ են տարվում Ճապոնիայում, Իտալիայում, Հնդկաստանում, Բրազիլիայում և այլ երկրներում, որտեղ արևի էներգիայի մուտքը մեծ է: Արևային էներգիայի օգտագործման քարենպաստ նախադրյալներ կան նաև ՀՀ-ում:

Դարեր ի վեր մարդն օգտագործել է **քամու էներգիան**: Եգիպտոսում, Չինաստանում և Հնդկաստանում քամու պարզունակ շարժիչներն օգտագործվել են դեռևս 2 հազար տարի առաջ: Քամու



Վեստմինստերյան պալատը Անգլիայում

էներգիայի օգտագործման ուղղությամբ զգալի աշխատանքներ են տարվում Ֆրանսիայում, Գերմանիայում, Դանիայում, ԱՄՆ-ում, Մեծ Բրիտանիայում, Իտալիայում և այլ երկրներում: ՀՀ լեռնանցքային շրջաններում ևս կան բավարար նախադրյալներ քամու էներգիայի օգտագործման համար:

Աշխարհում գնալով մեծանում է **երկրի ընդերքի էներգիայի** օգտագործումը: Ներկայումս տեխնիկական հնարավորությունները թույլ են տալիս երկրաջերմային էներգիան օգտագործել տաք ջրերի ու գոլորշու բնական ելքերի շրջաններում: Դրանք նախ և առաջ Իսլանդիայի ու Կամչատկայի, ԱՄՆ-ի և Իտալիայի արևմտյան շրջանների, Մեքսիկայի ու Նոր Զելանդիայի գեյզերներն են:

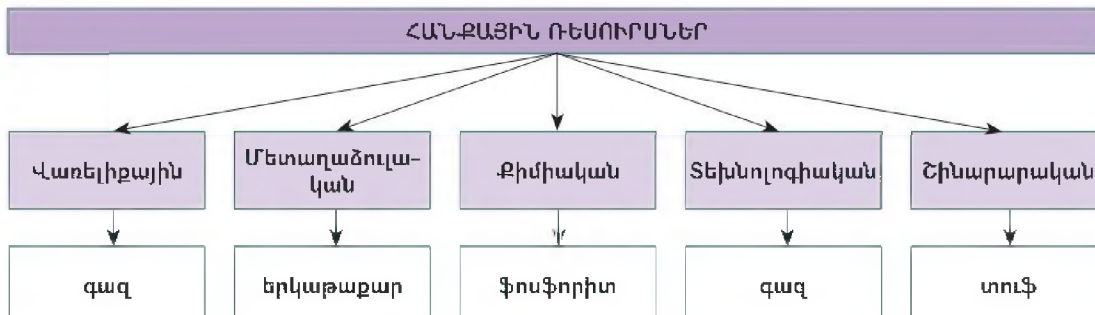
Երկրաջերմային էներգիան ավելի մեծ չափով օգտագործվում է Իսլանդիայում: Այն օգտագործվում է նաև էլեկտրաէներգիա ստանալու համար: Այդպիսի էլեկտրակայաններ աշխատում են Կամչատկայում (ՌԴ), Իտալիայում, Իսլանդիայում, Նոր Զելանդիայում և Ճապոնիայում:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Ի՞նչ դեր ունի օվկիանոսը մարդկության կյանքում: Պատասխանը հիմնավորե՞ք փաստերով:
2. Ո՞րն է Համաշխարհային օվկիանոսի դերը քաղաքակրթությունների զարգացման գործում:
3. Ռեսուրսների ի՞նչ տեսակներով է հարուստ օվկիանոսը: Ռեսուրսների ո՞ր տեսակներն են օգտագործվում ներկայումս:
4. Ի՞նչո՞ւ օվկիանոսի տարբեր շրջաններ առանձնանում են կենսաբանական տարբեր մթերատվությամբ:
5. Ի՞նչ է մարիկուլտուրան և ի՞նչ նպատակ ունի:
6. Առանձնացրե՞ք երկրագնդի տարածաշրջաններ և երկրներ, որոնք աչքի են ընկնում՝ ա) բնածին ռեկրեացիոն ռեսուրսներով, բ) մարդածին ռեկրեացիոն ռեսուրսներով, գ) բնածին և մարդածին ռեկրեացիոն ռեսուրսներով:
7. ՀՀ մարզերում առանձնացրե՞ք ռեկրեացիոն ռեսուրսների օբյեկտներ:
8. Ո՞ր տարածաշրջաններն ու երկրներն ունեն ավելի մեծ հնարավորություններ քամու էներգիայի օգտագործման համար:

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

Գործնական աշխատանք 1. Լրացրե՞ք հանքային ռեսուրսների դասակարգման գծապատկերը՝ ըստ դրանց օգտագործման բնագավառների:



Գործնական աշխատանք 2. Լրացրե՞ք աղյուսակը:

Առանձին երկրների ռեսուրսապահովվածությունը հանքային հումքի որոշակի տեսակներով

Երկրներ	Պաշարներ (մլրդ տ)			Հանույթ (մլն տ, 1 տարում)			Ռեսուրսապահովվածություն (տարիներով)		
	նավթ	ածուխ	երկաթաքար	նավթ	ածուխ	երկաթաքար	նավթ	ածուխ	երկաթաքար
Աշխարհում	139,7	1725	394	3541	4700	906			
Ռուսաստան	10,6	200	71,0	304	246	107			
Գերմանիա	0,2	111	2,9	12	247	0			

Չինաստան	3,9	272	40,0	160	1416	170			
Սաուդյան Արաբիա	35,5	0	0	404	0	0			
Հնդկաստան	0,6	29	19,3	36	310	60			
ԱՄՆ	3,0	445	25,4	402	991	58			
Կանադա	0,7	50	25,3	126	73	42			
Բրազիլիա	0,7	12	49,3	61	29	162			
ՀԱՀ	0	130	9,4	0	220	33			
Ավստրալիա	0,2	90	23,4	29	257	112			

Գործնական աշխատանք 3. Լրացրե՛ք աղյուսակը:

Առանձին երկրների ապահովվածությունը հանքային հումքի որոշակի տեսակներով՝ բնակչության մեկ շնչի հաշվով

Երկրներ	Պաշարներ (մլրդ տ)			Բնակչություն (մլն մարդ)	Ռեսուրսապահովվածություն (տ/բնակչության մեկ շնչին)		
	նավթ	ածուխ	երկաթաքար		նավթ	ածուխ	երկաթաքար
Աշխարհում	139,7	1725	394				
Ռուսաստան	6,7	200	71,0				
Գերմանիա	0,2	111	2,9	82			
Չինաստան	3,9	272	40,0				
Սաուդյան Արաբիա	35,5	0	0	20			
Հնդկաստան	0,6	29	19,3				
ԱՄՆ	3,0	445	25,4				
Կանադա	0,7	50	25,3	30			
Բրազիլիա	0,7	12	49,3				
ՀԱՀ	0	130	9,4	42			
Ավստրալիա	0,2	90	23,4	19			

Գործնական աշխատանք 4. Լրացրե՛ք աղյուսակը:

ա) Օգտվելով քարտեզներից և դասագրքի նյութից՝ պայմանական նշաններով ցոյց տվե՛ք ռեսուրսի լիարժեք ապահովվածությունը, մասնակի ապահովվածությունը և բացակայությունը:

բ) Կատարե՛ք հետևություն նշված երկրների առանձին ռեսուրսների ապահովվածության վերաբերյալ:

գ) Երկրների շարքը կարող եք ընտրել ինքներդ՝ ընդգրկելով երկրներ տարբեր տարածաշրջաններից:

Առանձին երկրների ապահովվածությունը բնական ռեսուրսների որոշակի տեսակներով

Երկրներ	Ռեսուրսների տեսակները								
	Հանքային			Ջրային	Կենսաբանական		Կլիմայական	Երկրա- ջերմային	Ռեկրեացիոն
	Վառելիքային	Մետաղային	Ոչմետաղային		Անտառային	Ձկնային			
Ռուսաստան									
Գերմանիա									
Ճապոնիա									
ՄԱԷ									
ՀԱՀ									
ԱՄՆ									
Բրազիլիա									
Ավստրալիա									
Շվեդիա									
Հայաստան									

ԹԵՄԱ 3

ԱՇԽԱՐՀԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

§ 1. ԱՇԽԱՐՀԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Արդյունաբերությունը համաշխարհային տնտեսության և առանձին երկրների մեծ մասի տնտեսության առաջատար ճյուղն է: Արտադրանքի ծավալով, հիմնական արտադրական ֆոնդերի (շինություններ, հաստոցներ, սարքավորումներ և այլն) արժեքով, համաշխարհային առևտրում ունեցած մասնաբաժնով այն մի քանի անգամ գերազանցում է գյուղատնտեսությանը: Արդյունաբերականից հետարդյունաբերական (հետինդուստրիալ) փուլ անցումով համաշխարհային տնտեսության մեջ արդյունաբերության բաժինը աստիճանաբար սկսել է նվազել և ներկայումս կազմում է շուրջ 30%: Այդ ոլորտում աշխատում է ավելի քան 500 մլն մարդ:

Արդյունաբերությունը պատմական տարբեր ժամանակներում զարգացել է տարբեր տեմպերով: Զարգացման բարձր տեմպեր են գրանցվել հատկապես XVIII–XIX դարերում, երբ ձեռքի աշխատանքից անցում կատարվեց մեքենայական արտադրության:

Արդյունաբերության բուռն զարգացումը շարունակվում է նաև ներկայումս և հիմնականում հենվում է գիտատեխնիկական առաջընթացի վրա: XX դարի ընթացքում արդյունաբերական արտադրանքն ավելացել է մոտ 50 անգամ: Ավելացման 3/4–ը բաժին է ընկնում դարի երկրորդ կեսին: Արդյունաբերության արտադրանքի ծավալն ավելի արագորեն է աճում, քան նյութական արտադրության այլ ճյուղերի-

նը, որովհետև արդյունաբերությունը հումքային ավելի մեծ հնարավորություններ ունի, իսկ արդյունաբերական արտադրանքի պահանջարկը մշտապես աճում է:

Արդյունաբերությունը սերտորեն կապված է տնտեսության մյուս ճյուղերի՝ գյուղատնտեսության, շինարարության, տրանսպորտի և սպասարկման ոլորտի հետ: Մատակարարելով էլեկտրաէներգիա, վառելիք, մետաղներ, քիմիական նյութեր և հատկապես տարբեր տեսակի մեքենաներ ու սարքավորումներ՝ այն նպաստում է տնտեսության բոլոր ճյուղերի տեխնիկական հագեցմանը և աշխատանքի արտադրողականության բարձրացմանը:

Արդի փուլում արդյունաբերության զարգացման և կառուցվածքային տեղաշարժերի վրա մեծ ազդեցություն է թողնում **ԳՏՀ**-ն:

Արդյունաբերության զարգացումն ուղեկցվում է ճյուղային ու տարածքային մեծ տեղաշարժերով: Ճյուղային կառուցվածքում տեղաշարժերը դրսևորվում են ոչ միայն նոր ճյուղերի ու ենթաճյուղերի ստեղծմամբ, այլև արդյունաբերության տարբեր ճյուղերի համամասնությունների և արտադրանքի ընդհանուր ծավալում դրանց հարաբերակցությունների փոփոխությամբ: Արդյունաբերության կառուցվածքային փոփոխություններից ամենախոշորը արդյունահանող և մշակող ճյուղերի հարաբերակցության փոփոխությունն է:



Քարածխի արդյունահանում և մշակում

Արդյունահանող ճյուղերը զբաղվում են Երկրի ընդերքից, ջրից և անտառներից տարբեր տեսակի հումքի կամ վառելիքի արդյունահանմամբ, իսկ մշակող ճյուղերը՝ արդյունահանող արդյունաբերության ու գյուղատնտեսության հումքի մշակմամբ կամ վերամշակմամբ:

Աճի համեմատաբար բարձր տեմպերի շնորհիվ արդյունաբերության ընդհանուր ծավալում մշակող արդյունաբերության բաժինն անընդհատ մեծանում է: Ավելի արագ են զարգանում գիտատեխնիկական առաջադիմություն ապահովող ճյուղերը, հատկապես **մեքենաշինությունն ու քիմիական արդյունաբերությունը**: Համեմատաբար դանդաղ տեմպերով են զարգանում բազային ճյուղերը՝ **էներգետիկական և մետաղաձուլական արդյունաբերությունը**:

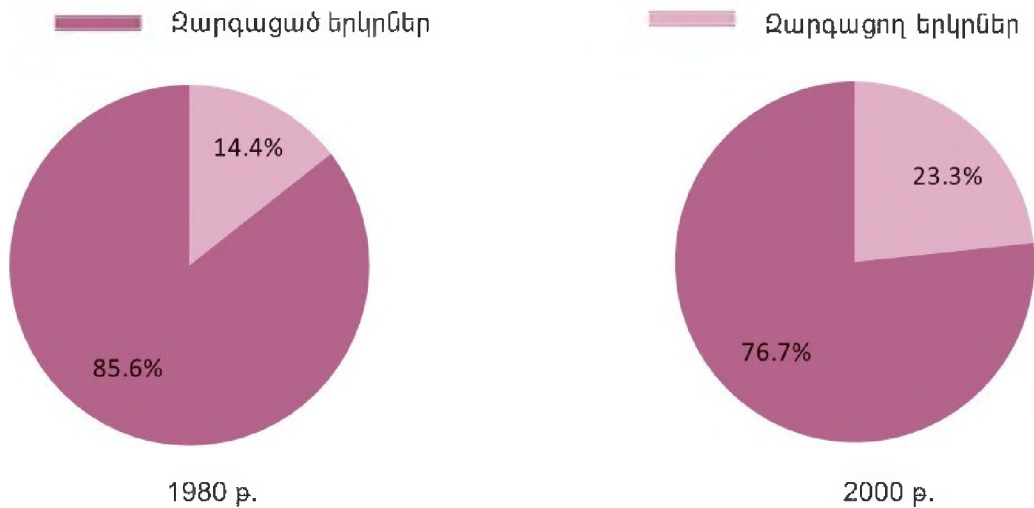
Որպես կանոն՝ առավել դանդաղ են զարգանում թեթև ու սննդի արդյունաբերության ճյուղերը:

Ներկայումս տնտեսապես զարգացած երկրներում մշակող արդյունաբերության ճյուղերը տալիս են արդյունաբերական արտադրանքի 95%-ը, որի մեծ մասը բաժին է ընկնում ծանր արդյունաբերությանը:

Միայն մեքենաշինությունը տալիս է տնտեսապես զարգացած երկրների արդյունաբերական արտադրանքի 35–40%-ը: Առանձին զարգացած երկրներում (Ճապոնիա, Իտալիա և այլն) արդյունահանող ճյուղերի բաժինը շատ ցածր է՝ 1–2%: Միևնույն ժամանակ, տարբեր բնական ռեսուրսներով, հատկապես հանքային ռեսուրսներով հարուստ որոշ զարգացած երկրներում (Կանադա, Ավստրալիա) արդյունաբերական արտադրանքի ընդհանուր ծավալում բավականաչափ բարձր է արդյունահանող ճյուղերի բաժինը:

Միանգամայն այլ է Աֆրիկայի, Ասիայի ու Լատինական Ամերիկայի տնտեսապես թույլ զարգացած երկրների արդյունաբերության ճյուղային կառուցվածքը: Այս երկրների մեծ մասում (դրանց արդյունաբերության հիմնական արտադրանքը հանքային հումքն է), ինչպես նաև որոշ նավթարդյունահանող երկրներում արդյունահանող ճյուղերը տալիս են արդյունաբերության համախառն արտադրանքի գրեթե կեսը:

Ըստ ծագման ժամանակի՝ արդյունաբերության ճյուղերը լինում են **հին, նոր և նորագույն**:



Նկ. 8. Աշխարհի մշակող արդյունաբերության արտադրանքի բաշխումը զարգացած և զարգացող երկրների միջև 1980 և 2000 թվականներին

Տին ճյուղեր են քարածխի և երկաթաքարի արդյունահանումը, սև մետաղաձուլությունը, երկաթուղային մեքենաշինությունը, նավաշինությունը, տեքստիլ ու սննդի արդյունաբերությունը: Այդ ճյուղերի աճը դանդաղ է ընթանում, սակայն դրանց ազդեցությունը համաշխարհային արդյունաբերության աշխարհագրության վրա զգալի է:

Արդյունաբերության **նոր ճյուղերի** զարգացմամբ էր պայմանավորված գիտատեխնիկական առաջընթացը XX դարի առաջին կեսին: Նոր ճյուղերի շարքին են դասվում ավտոմեքենաշինությունը, այլումինի ձուլումը, պլաստմասայի, քիմիական մանրաթելերի արտադրությունը և այլն: Այս և արդյունաբերության նոր այլ ճյուղեր ավելի արագ են զարգանում: Եթե նախկինում այս ճյուղերը հիմնականում տեղաբաշխված էին տնտեսապես զարգացած երկրներում, ապա ներկայումս բավականաչափ տարածված են նաև զարգացող երկրներում:

Վերջին 2-3 տասնամյակներում արագ զարգանում են արդյունաբերության **նորագույն ճյուղերը**, որոնք առաջացել են ԳՏՀ դարաշրջանում և մեծ մասամբ գի-

տատար կամ, ինչպես հաճախ անվանում են, **բարձր տեխնոլոգիաների ճյուղեր են**: Դրանք են միկրոէլեկտրոնիկան, հաշվողական տեխնիկան, ռոբոտաշինությունը, հրթիռաշինությունը, ատոմային տեխնիկան, օրգանական սինթեզի քիմիան, միկրոկենսաբանությունը և կենսատեխնոլոգիան: Դրանց օգտագործած գլխավոր «հումքը» ոչ թե մետաղն է ու մնացած ավանդական նյութերը, այլ նոր գաղափարները, նոր գիտելիքներն ու տեխնոլոգիաները: Գիտատար ճյուղերը նախապատրաստեցին գիտության, տեխնիկայի ու արտադրության՝ բովանդակությամբ ու գործառույթով բոլորովին նոր ճյուղի՝ տեղեկատվական տեխնոլոգիաների ծնունդը:

Արագ զարգացող նորագույն ճյուղերը հիմնականում կենտրոնացած են գիտական ու բարձրագույն կրթական համակարգեր ունեցող տնտեսապես զարգացած և նոր արդյունաբերական երկրներում:

ԳՏՀ դարաշրջանում արդյունաբերության ճյուղային կառուցվածքի հիմնական տեղաշարժերը կապված են հին ճյուղերի մասնաբաժնի նվազման ու նոր, հատկապես նորագույն ճյուղերի մասնաբաժինների ավելացման հետ: Վերջին տասնա-

մյակներին թե՛ զարգացած, թե՛ զարգացող երկրներում կայուն ու արագ զարգացմամբ աչքի են ընկել *մեքենաշինությունը, քիմիական արդյունաբերությունը և էլեկտրատեղակայանները*։

Առաջատար եռյակը կազմող վերը նշված ճյուղերը ներկայումս տալիս են աշխարհի արդյունաբերության համախառն արտադրանքի կեսից ավելին։ Դրանց զարգացման մակարդակով են հիմնականում որոշվում աշխարհի այս կամ այն երկրի ազգային տնտեսության հզորությունը և տնտեսական անկախության մակարդակը։

Արդյունաբերության ճյուղերը միմյանցից տարբերվում են *զարգացման ու տեղաբաշխման բնույթով*։ Հումքի բազմազան տեսակներ պահանջող այն ճյուղերն ու արտադրությունները, որոնց բնակչությունն առնչվում է ն՛ որպես արտադրող, ն՛ միաժամանակ որպես սպառող, ավելի համաչափ են տեղաբաշխված։ Դրանք են էլեկտրաէներգետիկան, սարքաշինությունը, թեթև ու սննդի արդյունաբերության ճյուղերը և այլն։ Դրանց զարգացման և տեղաբաշխման համար բարենպաստ պայմաններ կան բազմաթիվ երկրներում ու շրջաններում։ Միևնույն ժամանակ կան նաև արդյունաբերության այնպիսի ճյուղեր ու ենթաճյուղեր, որոնց զարգացման համար բարենպաստ պայմաններ (բարձր որակավորման կադրեր, գիտական հիմնարկներ, զարգացած ենթակառուցվածք, հումքի բացառիկ ու հազվագյուտ տեսակներ) ունեն սահմանափակ թվով երկրներ ու շրջաններ։ Դրանք նախ և առաջ արդյունաբերության նորագույն ճյուղերն են,

որոնց զարգացման համար բարենպաստ պայմաններ կան տնտեսապես առավել զարգացած երկրներում։ Արդյունաբերության այդ ճյուղերը խիստ անհամաչափ են տեղաբաշխված ու մեծ մասամբ կենտրոնացած են խոշոր ագլոմերացիաներում և մեգալոպոլիսներում։ Արդյունաբերական արտադրանքի ծավալով առաջատար հինգ երկրներն են Չինաստանը, ԱՄՆ-ը, Ճապոնիան, Գերմանիան և Հնդկաստանը, որոնց բաժին է ընկնում համաշխարհային արտադրության կեսից ավելին։

Զարգացող երկրներում էժան աշխատուժի ու բազմատեսակ հումքի առկայությունը վերջին 2-3 տասնամյակում զարկ տվեց մեքենաշինության, մետաղաձուլության և քիմիական արդյունաբերության զարգացմանը։ Դրան նպաստում է նաև տնտեսապես զարգացած երկրներից դուրս մղվող՝ էկոլոգիապես անմաքուր արտադրությունների տեղաբաշխումը զարգացող երկրներում։

Լատինական Ամերիկայի, Ասիայի և Աֆրիկայի համեմատաբար զարգացած երկրներում (Բրազիլիա, Մեքսիկա, Արգենտինա, Թուրքիա, Իրան և այլն), որտեղ արդյունաբերությունն արդեն տնտեսության առաջատար ճյուղն է, վերջին տասնամյակներին արագ զարգացան մշակող արդյունաբերության նոր ճյուղերը, իսկ որոշ երկրներում նաև նորագույն ճյուղերը (*նկ. 8*)։ Այս առումով հատկապես մեծ են Չինաստանի, Հնդկաստանի և Հարավարևելյան Ասիայի նոր արդյունաբերական երկրների հաջողությունները։

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Գնահատե՞ք արդյունաբերության տեղը և դերը համաշխարհային տնտեսության մեջ։
2. Ինչպե՞ն է ընթացել արդյունաբերության զարգացումը։ Ինչո՞ւ է արդյունաբերության արտադրանքի ծավալն ավելի արագ աճում, քան այլ ճյուղերինը։

3. Արդյունաբերության ճյուղերի ինչ խմբավորումներ գիտեք: Դրանցից ո՞րն է արտահայտում երկրի տնտեսական զարգացման մակարդակը:
4. Թվարկե՞ք արդյունաբերության հին, նոր և նորագույն ճյուղերը, նշե՞ք դրանց զարգացման ու տեղաբաշխման առանձնահատկությունները:
5. Որո՞նք են զարգացած և զարգացող երկրների արդյունաբերության ճյուղային կառուցվածքների բնորոշ գծերը:
6. Որո՞նք են համաշխարհային արդյունաբերության ճյուղային կառուցվածքի փոփոխությունների հիմնական միտումները: Ինչպե՞ս են դրանք դրսևորվում տարբեր տեսակի երկրներում:

§ 2. ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ՏԵՂԱԲԱՇԽՄԱՆ ԳՈՐԾՈՆՆԵՐԸ

Արդյունաբերական արտադրության տեղաբաշխումը կատարվում է տարբեր երկրների ու շրջանների բնական, սոցիալական և տնտեսական պայմաններին համապատասխան՝ արտադրության տեղաբաշխման գործոնների ազդեցությամբ:

Տեղաբաշխման գործոնները օբյեկտիվորեն գոյություն ունեցող պայմանների ամբողջությունն են, ըստ որոնց՝ որոշում են արդյունաբերական օբյեկտների աշխարհագրական վայրը և չափերը:

Արդյունաբերության յուրաքանչյուր ճյուղ ունի տեղաբաշխման իր բնորոշ հատկանիշները (այդ. 8):

Գերմանացի հայտնի գիտնական Ա. Վեբերը դեռևս XX դ. սկզբին առանձնացրել է արդյունաբերության տեղաբաշխման երեք հիմնական գործոն՝ 1) **հումք և էներգատեսուրաներ**, 2) **տրանսպորտ**, 3) **աշխատուժ**: Վեբերի ուսումնասիրության օբյեկտը եղել է իրական տարածքների հետ կապ չունեցող, այսինքն՝ տնտեսապես մեկուսացած և «իդեալականացված» տարածքը: Բնական է, որ նման պայմաններում արդյունաբերության տեղաբաշխման մոդելները հաշվի չեն առնում արտադրության տեղաբաշխման տնտեսական, սոցիալական և այլ բնույթի իրական, տարածաշրջանային գործոնները:

Արտադրության, այդ թվում՝ արդյունաբերության զարգացման ու տեղաբաշխ-

ման գործոնների մեծ մասը կարելի է միավորել երկու խմբում՝ **բնական և հասարակական**:

Բնական գործոնների՝ բնական պայմանների (ռելիեֆ, կլիմա, ջրեր, հողեր և այլն) ու ռեսուրսների (հանքային, էներգետիկ, ջրային, անտառային) ազդեցությունն արդյունաբերության տեղաբաշխման և զարգացման վրա սովորաբար կրում է անմիջական բնույթ: Այդ ազդեցության աստիճանը կախված է արտադրության զարգացման մակարդակից: Արտադրության զարգացմանը զուգընթաց տեղաբաշխման բնական գործոնների ազդեցությունը թուլանում է, սակայն ամբողջությամբ չի վերանում:

Գիտատեխնիկական առաջընթացի (ԳՏԱ) հաջողությունները հնարավորություն են տալիս հաղթահարելու ոչ բարենպաստ բնական պայմանները, սակայն պահանջում են լրացուցիչ ծախսեր, որոնք կարող են էականորեն ազդել ձեռնարկության մրցունակության և շահութաբերության վրա: Օրինակ՝ ԳՏԱ-ն գործնականորեն հնարավոր է դարձրել Ռուսաստանի ու Կանադայի հյուսիսային տարածքների յուրացումը, այսինքն՝ բնակավայրերի ստեղծումը և բնական ռեսուրսների յուրացումը: Անհրաժեշտ է, սակայն, հաշվի առնել, որ այդ շրջաններում բնական ռեսուրսների յուրացումն ու շահագործումը պահանջում

են մեծ ֆինանսական ու նյութական ներդրումներ:

Առանձին ճյուղերի և արտադրությունների տեղաբաշխման վրա բնական գործոններն ազդում են տարբեր կերպ: Արդյունահանող ճյուղերի տեղաբաշխման գործում որոշիչ է բնական ռեսուրսների

ազդեցությունը: Օրինակ՝ հանքարդյունահանող ձեռնարկությունները սովորաբար տեղաբաշխվում են հանքավայրերին մոտ, փայտամթերման ձեռնարկությունները՝ անտառային ռեսուրսների շրջաններում, իսկ ջրաէլեկտրակայանները՝ ջրաէներգետիկ պաշարներ ունեցող գետերի վրա:

Աղյուսակ 8

Արդյունաբերության տարբեր ճյուղերի վրա առանձին գործոնների ազդեցությունը

Արդյունաբերության ճյուղեր	Հումքային ռեսուրսներ	Վառելիքա-էներգետիկ ռեսուրսներ	Աշխատանքային ռեսուրսներ	Պատրաստի արտադրանքի սպառման շրջաններ
Էլեկտրաէներգետիկա	-	++	-	++
Սև մետալուրգիա	++	++	+	+
Գունավոր մետալուրգիա	+++	+	-	-
պղինձ, կապար	+++	+	-	-
ալյումին, տիտան	-	+++	-	-
Քիմիական արդյունաբերություն	++	++	++	++
սինթետիկ կաուչուկի արտադրություն	++	++	-	++
ազոտային պարարտանյութերի արտադրություն	+	-	-	+++
ծծմբաթթվի (բնական հումքից) արտադրություն	-	-	-	+++
Մեքենաշինություն	++	-	++	++
ծանր մեքենաշինություն	+++	-	+	+
ավտոմեքենաշինություն	-	-	+++	+
հաստոցաշինություն	+	-	++	++
սարքաշինություն	-	-	+++	-
գյուղատնտեսական մեքենաշինություն	-	-	+	+++
Սևնդարդյունաբերություն	++	-	-	++
մսի արտադրություն	++	-	-	++
շաքարի արտադրություն	+++	-	-	-
հացաթխման արտադրություն	-	-	-	+++
Թեթև արդյունաբերություն	+	-	++	+++

Պայմանական նշաններ. (+++) վճռական ազդեցություն, (++) ուժեղ ազդեցություն, (+) թույլ ազդեցություն, (-) ազդեցության բացակայություն

Հումքային գործոնն արտահայտվում է արդյունաբերական միավոր արտադրանքի վրա հումքի տեսակարար ծախսով (հումքատարություն) և պատրաստի արտադրանքի ինքնարժեքի մեջ հումքի ծախսերի բաժնով: Օրինակ՝ վառելիքաէներ-

գետիկ գործոնը գնահատվում է միավոր արտադրանքի վրա ծախսվող վառելիքի և էներգիայի տեսակարար կշռով (էներգատարություն) ու պատրաստի արտադրանքի ինքնարժեքի մեջ դրանց ծախսերի բաժնով:



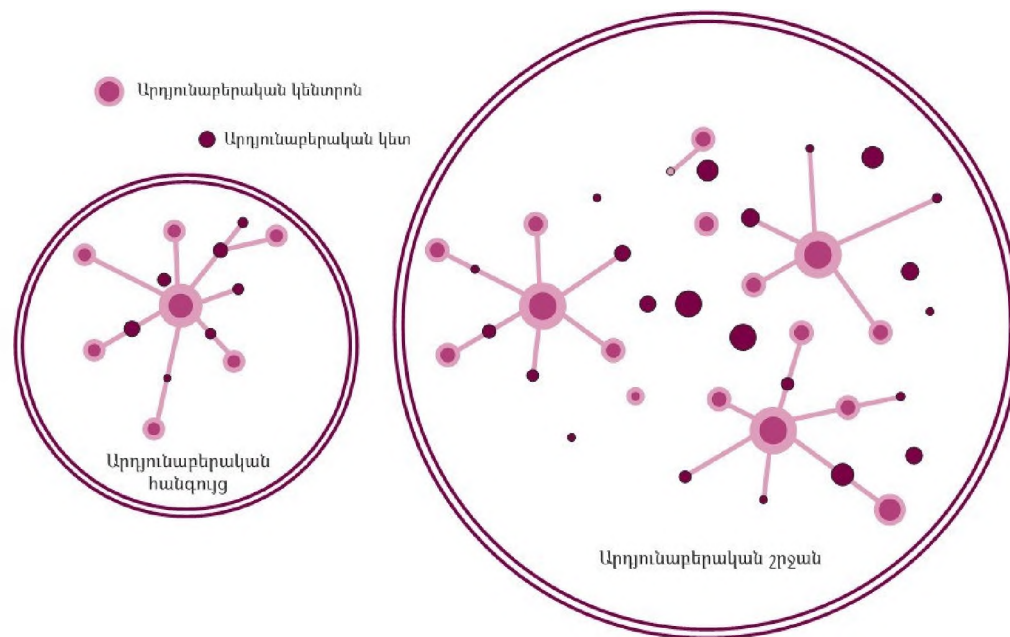
Նյու Յորք. ԱՄՆ-ի տնտեսապես զարգացած ու անենախիտ բնակեցված քաղաքը

Բնական գործոնների թվին է պատկանում նաև **տարածքային գործոնը**: Որպես կանոն՝ որքան մեծ են տարածքի չափերը, այնքան հարուստ ու բազմազան են բնական ռեսուրսները: Դրանով պայմանավորված՝ ավելի շատ տարբերակներ են առաջանում բնակչության և արտադրության տեղաբաշխման համար: Տարածքային գործոնի հետ անմիջականորեն առնչվում է **տնտեսաաշխարհագրական դիրքի (ՏԱԴ) գործոնը**, որը ժամանակի ընթացքում փոփոխվում է և կարող է աննպաստից վերածվել նպաստավորի կամ հակառակը: Ռուս աշխարհագետ Ն. Ն. Բարանսկին առանձնացրել է ՏԱԴ գործոնի չորս գլխավոր տարատեսակ՝ **կենտրոնական, խորքային, հարևանային և ծովամերձ**, որոնք դրական կամ բացասական ազդեցություն են ունենում քաղաքների, շրջանների ու երկրների զարգացման ու տեղաբաշխման վրա: Կենտրոնական և ծովամերձ դիրքը սովորաբար բարենպաստ հատկա-

նիչ է: Խորքային (ծայրամասային) դիրքը, ընդհակառակը, կարող է դանդաղեցնել տնտեսական զարգացումը: Հարևանային դիրքի լավ կամ վատ ազդեցությունը կախված է հարևանների հետ ունեցած հարաբերություններից:

Էկոլոգիական գործոնի նշանակությունը վերջին տասնամյակներին մեծանում է: Տարածքի ջրի անբավարար քանակն ու որակը, արդյունաբերական արտաոտքերի, թափոնների վրա կատարվող ծախսերի աճը, զարգացած արդյունաբերական և խոշոր քաղաքային շրջաններում շրջակա միջավայրի վիճակի վատթարացումը դարձել են արտադրության ու բնակչության հետագա կենտրոնացումը սահմանափակելու կարևոր պատճառներ: Առանձին դեպքերում «աղտոտ» արտադրությունների մի մասը փոխադրվում է այլ շրջաններ:

Արդյունաբերական արտադրության վրա ազդող **հասարակական գործոններն** են աշխատանքային ռեսուրսները,



Նկ. 9. Արդյունաբերության տարածքային կազմակերպման ձևերը

գիտատարությունը, տրանսպորտը, տարաբնակեցումը, արտադրական ենթակառուցվածքը, սպառման շուկան, արտադրության կազմակերպման ձևերը (համակենտրոնացում, համակցում (կոմբինացում), մասնագիտացում, կոոպերացում):

Աշխատանքային ռեսուրսների գործոնի ազդեցությունը դրսևորվում է երկու ձևով: Մի դեպքում՝ արդյունաբերության մեջ ներգրավվում է այլ երկրներից եկած լրացուցիչ աշխատուժ, մյուս դեպքում՝ ավելի շահավետ է դառնում արտադրությունն էժան աշխատանքային ռեսուրսների շրջաններ տեղափոխելը: Օրինակ՝ աշխատատար համարվող մեքենաշինության և թեթև արդյունաբերության տարբեր ճյուղեր Ճապոնիայից, ԱՄՆ-ից և Արևմտյան Եվրոպայից տեղափոխվում են էժան աշխատուժի հսկայական ռեսուրսներ ունեցող Հարավային և Հարավարևելյան Ասիայի երկրներ:

Ժամանակակից ԳՏՀ դարաշրջանում **գիտատարության գործոնը** դարձել է արդյունաբերության տեղաբաշխման կարևոր

գործոններից մեկը: Առաջին հերթին դավերաբերում է նորագույն գիտատար ճյուղերին, որոնք ձգտում են դեպի գիտական խոշոր կենտրոններն ու համալսարանները, մեծ քաղաքներն ու քաղաքային ագլոմերացիաները: Առաջանում են նաև «գիտության քաղաքներ»: Որոշ երկրների հատուկ է գիտական հետազոտությունների տարածքային ուժեղ համակենտրոնացումը: Օրինակ՝ Ֆրանսիայում գիտաշխատողների կեսը կենտրոնացած է Փարիզում, Ճապոնիայում՝ Տոկիոյում: ԱՄՆ-ին, Գերմանիային, Կանադային, ընդհանրապես, բնորոշ է գիտական հետազոտությունների ապակենտրոնացումը: ԱՄՆ-ում հիմնական գիտական հետազոտությունները կատարվում են երկրով մեկ ցրված համալսարաններում:

Ամբողջ աշխարհում, հատկապես զարգացած երկրներում տեղի է ունենում բարձրագույն կրթության, գիտության և արտադրության միասնացում: Դրա հետևանքով առաջանում են գիտաարդյունաբերական համալիրներ, որոնք Արևմուտքում կոչվում

են գիտաարդյունաբերական պարկեր, գիտաքաղաքներ:

Տրանսպորտային գործոնը եղել և շարունակում է մնալ արդյունաբերության տեղաբաշխման կարևոր գործոններից մեկը:

«Տրանսպորտային հեղափոխությունը» հազարավոր կիրովներերով ձգվող տարածության վրա մասնագիտացված խոշոր ձեռնարկությունների արտադրանքի իրացման, բնակչության շարժունակության ավելացման, դեպի ծովափ արտադրության տեղաշարժի հնարավորությունն ընձեռնեց:

Տրանսպորտային գործոնի դերը հատկապես մեծ է Ռուսաստանի, ԱՄՆ–ի, Կանադայի, Չինաստանի, Բրազիլիայի, Ավստրալիայի նման լայնածավալ երկրներում:

Արտադրության տեղաբաշխման վրա ազդող գործոններից են **տարաբնակեցումը և արտադրական ենթակառուցվածքը** (էներգամատակարարում, ջերմամատակարարում, ջրամատակարարում): Տվյալ տարածքում արդեն ձևավորված տարաբնակեցումը (բնակավայրերի առկա ցանցը) և արտադրական ենթակառուցվածքները դեպի իրենց են ձգում բնակչությանը և նպաստում արդյունաբերության տարբեր ճյուղերի կենտրոնացմանն ու տարածքային կազմակերպմանը:

Սպասման շուկայական գործոնի կարևորությունը մեծանում է հատկապես այն ճյուղերի համար, որոնք թողարկում են ամենօրյա օգտագործման կամ դժվար փոխադրելի արտադրանք:

Տարածքային համակենտրոնացման գործոնը ապահովում է տնտեսական մեծ արդյունավետություն: Արդյունաբերության տարածքային համակենտրոնացումը զուգակցելով բնակավայրերի տարածքային համակենտրոնացման հետ՝ ձևավորում են **խոշոր քաղաքային ագլոմերացիաներ, արդյունաբերական շրջաններ ու հանգույցներ**: Օրինակ՝ Մոսկվայի մարզում կա մի քանի հազար արդյունաբերական ձեռ-

նարկություն, որտեղ աշխատում է միլիոնից ավելի մարդ:

Արդի ժամանակների համար բնորոշ է նաև արտադրության ապակենտրոնացման (այդ թվում նաև տարածքային) գործընթացը, ոչ մեծ ու միջին ձեռնարկությունների, «մինի գործարանների» ստեղծումը, որոնք ավելի ձկուն և կենսունակ են, հարմարեցված են շուկայական տնտեսությանը և բնությանը քիչ վնաս են հասցնում:

Արտադրության համակենտրոնացումից բացի, արդյունաբերության առանձին ճյուղերի տեղաբաշխման վրա զգալի ազդեցություն են ունենում նաև արտադրության կազմակերպման այլ ձևերը՝ **մասնագիտացումը, կոոպերացումը (համագործակցումը) և կոնֆինացումը (համակցում)**:

Արտադրության մասնագիտացման և կոոպերացման դերը մեծ է մեքենաշինության տարբեր ճյուղերի զարգացման և տեղաբաշխման գործում, իսկ համակցման դերը՝ մետաղաձուլության և քիմիական արդյունաբերության մեջ:

Արդյունաբերության տարածքային կազմակերպումը ձեռնարկությունների տարածքային զուգակցումն է՝ հիմնված բնական, նյութական և աշխատանքային ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման վրա: Արդյունաբերության տարածքային կազմակերպումն իրականացվում է տարբեր ձևերով (**նկ. 9**): Ամենապարզը **արդյունաբերական կետերի** ստեղծումն է, երբ բնակավայրերում գործում է մեկական արդյունաբերական ձեռնարկություն: Արդյունաբերական մի քանի ձեռնարկություն ունեցող քաղաքներն անվանում են **արդյունաբերական կենտրոններ**:

Արդյունաբերական տարբեր կետերի և կենտրոնների միջև հաստատվում են տնտեսական–արտադրական կապեր: Փոքր կետերն ու կենտրոնները որոշակի օրինաչափությամբ խմբավորվում են ավելի հզոր կենտրոնների շուրջը: Ձևավորվում են **արդյունաբերական հանգույցներ**:

իրարից ոչ մեծ հեռավորության վրա տեղաբաշխված ձեռնարկություններն ունենում են տրանսպորտային, էներգետիկական, ջրամատակարարման միասնական համակարգ ու կապված են լինում տեխնոլոգիական, արտադրական, աշխատանքային և այլ կապերով: Արդյունաբերական հանգույցների ձևավորման շնորհիվ կրճատվում են տրանսպորտային ծախսերը, արդյունավետ են օգտագործվում տեղական բնական և աշխատանքային ռեսուրսները:

Միմյանց համեմատաբար մոտ տեղաբաշխված արդյունաբերական կենտրոնների ու հանգույցների կուտակումը մեկ ընդարձակ տարածքում անվանում են **արդյունաբերական շրջան**: Արդյունաբերա-

կան հանգույցներն ու շրջաններն արդյունաբերության տարածքային կազմակերպման ավելի հասուն, առաջադիմական ձևեր են և տարածված են տնտեսապես զարգացած երկրներում, մեգալոպոլիսներում և խոշոր քաղաքային ագլոմերացիաներում:

Համաշխարհային արդյունաբերության տարածքային կառուցվածքն առաջին հերթին որոշվում է խոշոր արդյունաբերական շրջանների տեղաբաշխմամբ: Ամբողջ աշխարհում դրանց թիվը 100-ից ավելի է: Դրանք հատկապես շատ են *Արևմտյան Եվրոպայում, ԱՄՆ-ում և Արևելյան ու Հարավարևելյան Ասիայում* (Ճապոնիա, Հարավային Կորեա, Արևելյան Չինաստան, Սինգապուր):

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Բացատրե՛ք «արդյունաբերության տեղաբաշխում» հասկացությունը:
2. Ի՞նչ գիտեք Ա. Վեբերի՝ արդյունաբերության տեղաբաշխման տեսության մասին:
3. Որո՞նք են արդյունաբերության տեղաբաշխման հիմնական գործոնները: Ի՞նչ խմբերի մեջ են դրանք միավորվում:
4. Վերջին տասնամյակներին արդյունաբերության տեղաբաշխման ո՞ր գործոնների դերն է մեծանում և ինչո՞ւ:
5. Արդյունաբերության տեղաբաշխման ո՞ր գործոնների դերն է թուլանում և ինչո՞ւ:
6. Որո՞նք են արդյունաբերության տարածքային կազմակերպման հիմնական ձևերը: Թվե՛ք արդյունաբերական հանգույցի հիմնական առավելությունները:

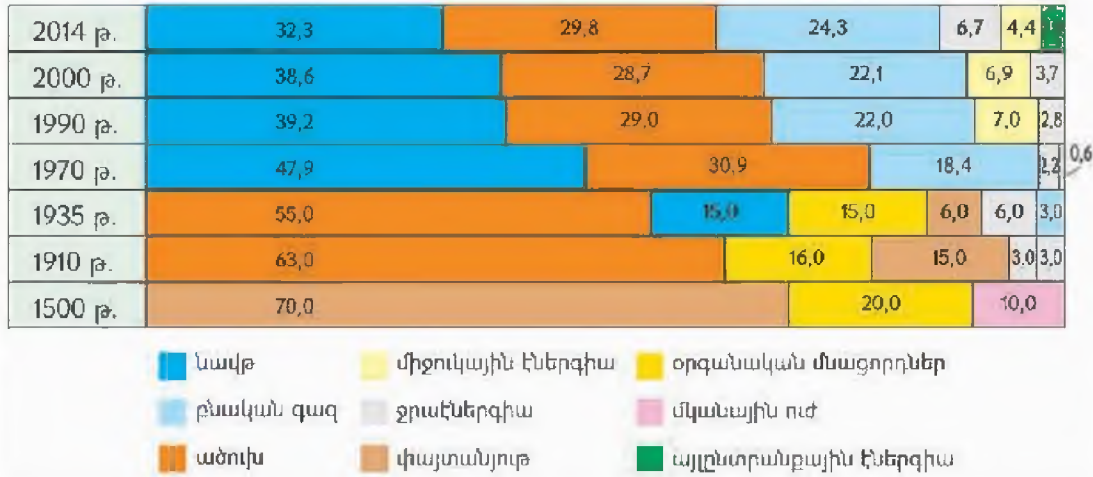
§ 3. ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅԱՆ ՃՅՈՒՂԵՐԸ: ՎԱՌԵԼԻՔԱԵՆԵՐԳԵՏԻԿ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

Վառելիքաէներգետիկ արդյունաբերությունը համաշխարհային տնտեսության և յուրաքանչյուր առանձին երկրի տնտեսության հիմնարար (բազային) ճյուղն է: ԳՏՀ արդի դարաշրջանում արդյունաբերության այս ճյուղը շարունակում է զգալի ազդեցություն ունենալ տնտեսության զարգացման ու տեղաբաշխման վրա՝ արդյունաբերության բոլոր ենթաճյուղերին, գյուղատնտեսությանը, տրանսպորտին ու սպասարկման ոլորտին մատակարարելով էլեկտրաէ-

ներգիա և վառելիք, իսկ քիմիական արդյունաբերությանը՝ տեխնոլոգիական հումք:

Սովորաբար էներգատար արտադրությունները տեղաբաշխվում են հենց վառելիքային ռեսուրսների կամ էժան էլեկտրաէներգիայի արտադրության շրջաններում:

Վառելիքաէներգետիկ արդյունաբերությունը համալիր ճյուղ է՝ բաղկացած **վառելիքային արդյունաբերությունից և էլեկտրաէներգետիկայից**:



Նկ. 10. Համաշխարհային էներգետիկ հաշվեկշռի փոփոխությունները (%)

Վառելիքային արդյունաբերություն

Աշխարհում արագ աճում է վառելիքի և էներգիայի սպառման ծավալը, քանի որ մի կողմից՝ աճում է բնակչության թիվը, մյուս կողմից՝ մեկ շնչի հաշվով սպառվող էներգիայի քանակը: Ընդ որում՝ վերջին հարյուրամյակում էներգիայի սպառման աճը մեծ մասամբ տեղի է ունեցել վառելիքի և էներգիայի նորանոր տեսակների օգտագործման շնորհիվ: Էապես փոփոխվել է **վառելիքաէներգետիկ հաշվեկշռի կառուցվածքը**: Վառելիքաէներգետիկ հաշվեկշռը որոշակի ժամանակահատվածում (սովորաբար՝ 1 տարում) վառելիքի արդյունահանման, էլեկտրաէներգիայի արտադրության (մուտք) և տնտեսության տարբեր ճյուղերում դրանց օգտագործման (ելք) հարաբերակցությունն է (**նկ. 10**):

Առանձնացվում է վառելիքաէներգետիկ արդյունաբերության զարգացման երկու փուլ՝ **աժխային և նավթագազային**:

Աժխային փուլը սկսվել է XVIII դարի կեսերից և շարունակվել մինչև XX դարի կեսերը: Վառելիքաէներգետիկ հաշվեկշռի կառուցվածքում գլխավոր վառելիքը եղել է ածուխը՝ 80–90%: XX դարի երկրորդ կեսից սկսվել է երկրորդ՝ նավթագազային փուլը: Այս փուլում կտրուկ նվազել է աժխի

ու պինդ վառելիքի մյուս տեսակների բաժինը, ավելացել՝ նավթի ու գազի բաժինը:

Վերջին երեք տասնամյակներին համաշխարհային էներգետիկան թևակոխում է զարգացման նոր փուլ, այսինքն՝ ատոմաէներգիայի անցում է տեղի ունենում դեպի վերականգնվող և չսպառվող (այլընտրանքային) ռեսուրսների վրա հիմնված էներգետիկան:

Վառելիքաէներգետիկ հաշվեկշռի կառուցվածքն ամբողջ աշխարհում նույնը չէ: Օրինակ՝ զարգացած երկրներում էներգառեսուրսներից գերակշռողը նավթն ու գազն են: Զարգացող երկրների մի մասում դեռևս գազի կշիռ ունեն վառելափայտը, օրգանական մնացորդները:

Նավթարդյունաբերությունը վառելիքային արդյունաբերության գլխավոր ճյուղն է, թեև նրա բաժինը վառելիքաէներգետիկ հաշվեկշռում վերջին տարիներին նվազել է: Ներկայումս մարդկության օգտագործած էներգիայի շուրջ 1/3-ը բաժին է ընկնում նավթին: 2014 թ. տվյալներով նավթային պաշարների (191 մլրդ տ) շուրջ 52%-ը բաժին է ընկնում հետևյալ չորս երկրներին՝ Սաուդյան Արաբիային, Իրանին, Ռուսաստանին և Իրաքին: Զարգացած երկրներին բաժին է ընկնում միայն 10%-ը: Նավթի հանույթի և սպառման



Նավթ և գազ արդյունահանող ծովային հարթակ

գլխավոր շրջանների միջև առկա է տարածքային անհամապատասխանություն: Այդ պատճառով մեծ չափերի է հասնում անմշակ նավթի փոխադրումը նավթամուղներով կամ հեղուկատար խոշոր նավերով:

Ներկայումս նավթ արդյունահանում են շուրջ 100 երկրում: Նավթի համաշխարհային տարեկան հանույթը հասել է 4 մլրդ տոննայի, որի մեծ մասը բաժին է ընկնում զարգացող երկրներին:

Նավթի հանույթի ծավալով առաջատար երկրներ են Սաուդյան Արաբիան, Ռուսաստանը, Իրանը, Կանադան, Քուվեյթը, Իրաքը, ԱՄԷ-ն, ԱՄՆ-ը, Մեքսիկան, Վենեսուելան, Չինաստանը, Նիգերիան, ներկրման ծավալով՝ Չինաստանը, ԱՄՆ-ը, Հնդկաստանը, Ճապոնիան: Նավթավերամշակման խոշորագույն ձեռնարկությունները գտնվում են ԱՄՆ-ում, Ռուսաստանում, Արևմտյան Եվրոպայում, Չինաստանում և Ճապոնիայում: Վերջին տասնամյակներին այդպիսի խոշոր ձեռնարկություններ են կառուցվել նավթարդյունահանող երկրներում:

Գազարդյունաբերությունն աշխարհի վառելիքային արդյունաբերության ամենաարագ զարգացող ենթաձյուղն է: Դրա

պատճառներն են բնական գազի բարձր կալորիականությունը, մեծ պաշարները, արդյունահանման ու փոխադրման տեխնիկական դյուրինությունն ու էժանությունը, նավթի ու քարածխի համեմատությամբ էկոլոգիապես ավելի «մաքուր» լինելը: Գազարդյունաբերությունը հատկապես արագ է զարգացել XX դարի երկրորդ կեսին:

Բնական գազի ու նավթի պաշարների տեղաբաշխումը մեծ մասամբ համընկնում է: 2014 թ. տվյալներով գազի համաշխարհային պաշարների շուրջ 45%-ը գտնվում է Ռուսաստանում և Իրանում: Գազի պաշարներով առաջատար երկրներից են նաև Կատարը, Թուրքմենստանը, ԱՄՆ-ը, Սաուդյան Արաբիան:

Մինչև վերջերս գրեթե ամբողջ գազը արդյունահանվում էր ԱՄՆ-ում, Կանադայում, Արևմտյան Եվրոպայի և ԱՊՀ մի շարք երկրներում:

Վերջին 2-3 տասնամյակներին գազի արդյունահանման հայտնի երկրներ դարձան Հարավարևմտյան Ասիայի, Հյուսիսային Աֆրիկայի և Լատինական Ամերիկայի երկրները: Զարգացող երկրները, արդյունաբերության գազ սպառող

ճյուղերի (քիմիական, մետաղաձուլական, էլեկտրաէներգետիկական) թույլ զարգացման պատճառով բնական գազ քիչ են օգտագործում: Շրջակա միջավայրը թունավորումից պահպանելու նպատակով գազն այրում են ջահերով: Արդյունահանվող գազի 15–20%–ը արտահանվում է միջազգային շուկա: Բնական գազի արդյունահանման և սպառման ծավալներով առաջին երկու տեղերը զբաղեցնում են ԱՄՆ–ը և Ռուսաստանը: Գազի համաշխարհային հանույթի մեծ մասը սպառվում է զարգացած երկրներում: Փոխադրման հիմնական միջոցը մայրուղային գազամուղներն են: Վերջին տարիներին մի շարք զարգացած երկրներում՝ հատկապես ԱՄՆ–ում, արդյունահանման նոր տեխնոլոգիաների շնորհիվ մեծ թափ է հավաքում թերթաքարային նստվածքներից բնական գազի արդյունահանումը:

Ածխարդյունաբերությունը, չնայած նավթի ու գազի հետ մրցակցությանը, պահպանում է իր նշանակությունը: Ածխի համաշխարհային տարեկան հանույթը տատանվում է 8,0–8,2 մլրդ տ սահմաններում:

Ածուխ արդյունահանվում է աշխարհի 60 երկրում: Սակայն այդ ծավալի մեծ մասը բաժին է ընկնում առաջատարներին՝ Չինաստանին (ածխի համաշխարհային հանույթի շուրջ 47%–ը), ԱՄՆ–ին, Հնդկաստանին, Ինդոնեզիային, Ռուսաստանին, Ավստրալիային, ՀԱՀ–ին, Գերմանիային, Լեհաստանին:

Ի տարբերություն նավթի և գազի, ածխի պաշարներով և արդյունահանմամբ առաջատար երկրների թվին են պատկանում նաև զարգացած երկրները: Ածուխը առավելապես սպառվում է այն երկրներում, որտեղ արդյունահանվում է: Այնուամենայնիվ, ածխի մոտ 10%–ը արտահանվում է համաշխարհային շուկա: Ածուխ արտահանող գլխավոր երկրներն են ԱՄՆ–ը, ՀԱՀ–ը, Ավստրալիան, Չինաստանը, իսկ գլխավոր

ներկրողներն են Ճապոնիան և Արևմտյան Եվրոպայի երկրների մեծ մասը:

Էլեկտրաէներգետիկա: Էլեկտրաէներգետիկան էլեկտրական էներգիա արտադրող ձեռնարկությունների՝ էլեկտրակայանների, ինչպես նաև էլեկտրական հոսանքը հաղորդող գծերի ամբողջությունն է:

Էլեկտրաէներգետիկան՝ որպես արդյունաբերության ճյուղ, ձևավորվել է XIX դարի վերջին: XX դարի ընթացքում էլեկտրաէներգիան սկսում է օգտագործվել մարդկանց կյանքի ու գործունեության բոլոր ոլորտներում, այլ կերպ ասած՝ աշխարհն էլեկտրաֆիկացվում է: Էլեկտրաէներգիայի արտադրությունն աճում է բարձր ու կայուն տեմպերով: Եթե 1980–ական թթ. սկզբներին աշխարհում տարեկան արտադրվում էր 9 տրլ կվտ.ժ էլեկտրաէներգիա, ապա 2014 թ.՝ շուրջ 24 տրլ կվտ.ժ էլեկտրաէներգիա:

Էլեկտրաէներգիայի համաշխարհային արտադրության շուրջ 42%–ը բաժին է ընկնում Չինաստանին և ԱՄՆ–ին: Առաջատար երկրներից են նաև Հնդկաստանը, ՌԴ–ն, Ճապոնիան, Կանադան, Գերմանիան, Ֆրանսիան, Բրազիլիան, Կորեայի Հանրապետությունը: Միաժամանակ աշխարհում (հատկապես աֆրիկյան երկրներում), տասնյակ միլիոնավոր մարդիկ դեռևս էլեկտրաէներգիայից չեն օգտվում:

Էլեկտրաէներգիայի արտադրության կառուցվածքում ամենամեծ բաժինն ունեն **ջերմային էլեկտրակայանները** (ջէկ)⁵ շուրջ 2/3–ը: Դրանք աշխատում են ածխով, մագնիսով և բնական գազով: Առաջատար երկրներն են Չինաստանը, ԱՄՆ–ը, Հնդկաստանը, Ռուսաստանը, Ճապոնիան, Գերմանիան:

Համաշխարհային էլեկտրաէներգիայի արտադրության գրեթե 17%–ը ապահովում են **ջրաէլեկտրակայանները** (ջրէկ): Դրանց արտադրած էլեկտրաէներգիայի

ծավալով առանձնանում են Չինաստանը, Բրազիլիան, Կանադան, ԱՄՆ-ը, Ռուսաստանը, Նորվեգիան:

Զարգացած երկրներից շատերը ջրաէներգետիկ ներուժի զգալի մասն արդեն օգտագործել են: Հետևաբար համաշխարհային ջրաէներգետիկայի հեռանկարները կապվում են Ասիայի, Աֆրիկայի և Լատինական Ամերիկայի զարգացող երկրների, առաջին հերթին՝ Բրազիլիայի ու Չինաստանի հետ:

Համաշխարհային էլեկտրաէներգիայի 11%-ը տալիս են ատոմային էլեկտրակայանները: Դրանք վառելիքով ու ջրաէներգետիկ ռեսուրսներով համեմատաբար աղքատ, բայց տնտեսապես զարգացած երկրներն են (32 երկիր): Ատոմային էներգետիկայի գծով առաջատար երկրներ են ԱՄՆ-ը, Ֆրանսիան, Ճապոնիան, Գերմանիան, Ռուսաստանը, Կորեայի Հանրապետությունը: Աշխարհում ամենախոշոր աէկը Կասիվաձակին է՝ Ճապոնիայի Ֆուկուսիմա քաղաքում: 2011 թ. մարտի 11-ին ուժեղ երկրաշարժի պատճառով առաջացած խոշոր վթարի հետևանքով 2013 թ. էլեկտրակայանի շահագործումը դադարեցվել է:

Վառելիքային ռեսուրսների սպառման, թանկացման և ջեկերի ու աէկերի էկոլոգիական բացասական հետևանքների պայմաններում մարդկությունը որոնում է էլեկտրաէներգիայի արտադրության այլընտրանքային՝ ոչ ավանդական աղբյուրներ: Այդ աղբյուրների շարքում հատկապես մեծ են արեգակնային, ինչպես նաև մակընթացային էներգիայի օգտագործման հեռանկարները:

Արեգակնային էլեկտրակայաններ կան ավելի քան 40 երկրում, իսկ մակընթացային էլեկտրակայաններ կառուցված են Ֆրանսիայում, Մեծ Բրիտանիայում, Կանադայում, Ռուսաստանում և մի քանի այլ երկրներում:

Առայժմ երկրի *ներքին ջերմային էներգիան* օգտագործվում է Ֆիլիպիններում, Իսլանդիայում և Կենտրոնական Ամերիկայի որոշ երկրներում:

Արևմտյան մի քանի երկրներում (Դանիա, Նիդերլանդներ, Մեծ Բրիտանիա, Գերմանիա) օգտագործվում է նաև քամու էներգիան: Մի շարք երկրներում էլեկտրաէներգիա արտադրելու համար օգտագործում են անգամ աղբի այրումից անջատվող էներգիան:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Ո՞րն է վառելիքաէներգետիկ արդյունաբերության դերը տնտեսության զարգացման և տեղաբաշխման գործում: Նշե՛ք նրա ենթաձյուղերը:
2. Ի՞նչ է վառելիքաէներգետիկ հաշվեկշիռը: Ի՞նչ կառուցվածքային փոփոխություններ է այն կրել վերջին հարյուրամյակում: Նշե՛ք վառելիքաէներգետիկ հաշվեկշռի տարածքային տարբերություններն ու դրանց պատճառները:
3. Վերլուծե՛ք և քարտեզի վրա ցոյց տվե՛ք նավթի, գազի և ածխի արդյունահանման ու սպառման գլխավոր տարածաշրջաններն ու երկրները:
4. Որո՞նք են էլեկտրաէներգետիկայի արագ զարգացման պատճառները: Նշե՛ք էլեկտրաէներգիայի ստացման աղբյուրները:
5. Որո՞նք են տարբեր տիպի էլեկտրակայանների (ջեկ, ջրեկ, աէկ) զարգացման և տեղաբաշխման առանձնահատկությունները:
6. Էլեկտրաէներգետիկայի ո՞ր ձյուղն էք համարում հատկապես հեռանկարային և ինչո՞ւ:

§ 4. ՄԵՏԱՊԱՃԱՆԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆ

Մետաղաձուլություն

Սև ու գունավոր մետաղները լայնորեն օգտագործվում են որպես գլխավոր կառուցվածքային նյութեր: Տնտեսական շրջանառության մեջ են մտել Դ. Ի. Մենդելևի պարբերական համակարգում նշված բոլոր մետաղները, որոնց թիվը 80-ից ավելի է:

Երկար ժամանակ մետաղների ձուլման քանակով էր որոշվում ցանկացած երկրի տնտեսական հզորությունը: Սակայն 1970-ական թթ. մետաղաձուլության աճը դանդաղեց: Պատճառը մեքենաշինության մեջ և մետաղների ավանդական օգտագործման այլ բնագավառներում պլաստմասայի և այլ կառուցվածքային նյութերի մրցակցությունն էր:

Սև մետաղաձուլության հումքը երկաթաքարն է, որի հանույթի հնագույն և գլխավոր շրջանն Արևմտյան Եվրոպան էր: Սակայն երկարատև օգտագործման հետևանքով հանքաքարի պաշարները սպառվում են, և Արևմտյան Եվրոպայի երկրներում (բացառությամբ Շվեդիայի) այժմ գրեթե հանույթ չի կատարվում:

Ներկայումս երկաթաքար արդյունահանում են ավելի քան 50 երկրում, բայց հիմնական արտադրությունը բաժին է ընկնում Ավստրալիային, Բրազիլիային, Չինաստանին, Հնդկաստանին, Ռուսաստանին: Արդյունահանվող հանքաքարի կեսից ավելին արտահանվում է: Արտահանող հիմնական երկրներն են Ավստրալիան, Բրազիլիան, Հնդկաստանը: Երկաթաքարի հիմնական ներմուծողներն են ԱՄՆ-ը, Ճապոնիան և Արևմտյան Եվրոպայի երկրները:

Չնայած աշխարհում երկաթաքարի արդյունահանման ծավալների աճի ոչ բարձր տեմպերին՝ պողպատի, հատկապես բարձրորակ պողպատի արտադրությունը նկատելիորեն աճել է՝ շնորհիվ զարգացած երկրներում մետաղի ջարդոնի օգտագործման:

Սև մետաղաձուլության առաջատար երկրներից են Չինաստանը, Ճապոնիան, ԱՄՆ-ը, Ռուսաստանը, Հարավային Կորեան և Գերմանիան: Չինաստանին բաժին է ընկնում թուջի և պողպատի համաշխարհային արտադրության համապատասխանաբար 60%-ը և 49%-ը (*քարտեզ 5*):

Թուջի և պողպատի ձուլման ծավալը վերջին տասնամյակներին մեծացել է հիմնականում զարգացող երկրների հաշվին: Այդ տարածքային տեղաշարժերի պատճառներից են՝

ա) զարգացող երկրների վառելիքահումքային հարուստ պաշարները,

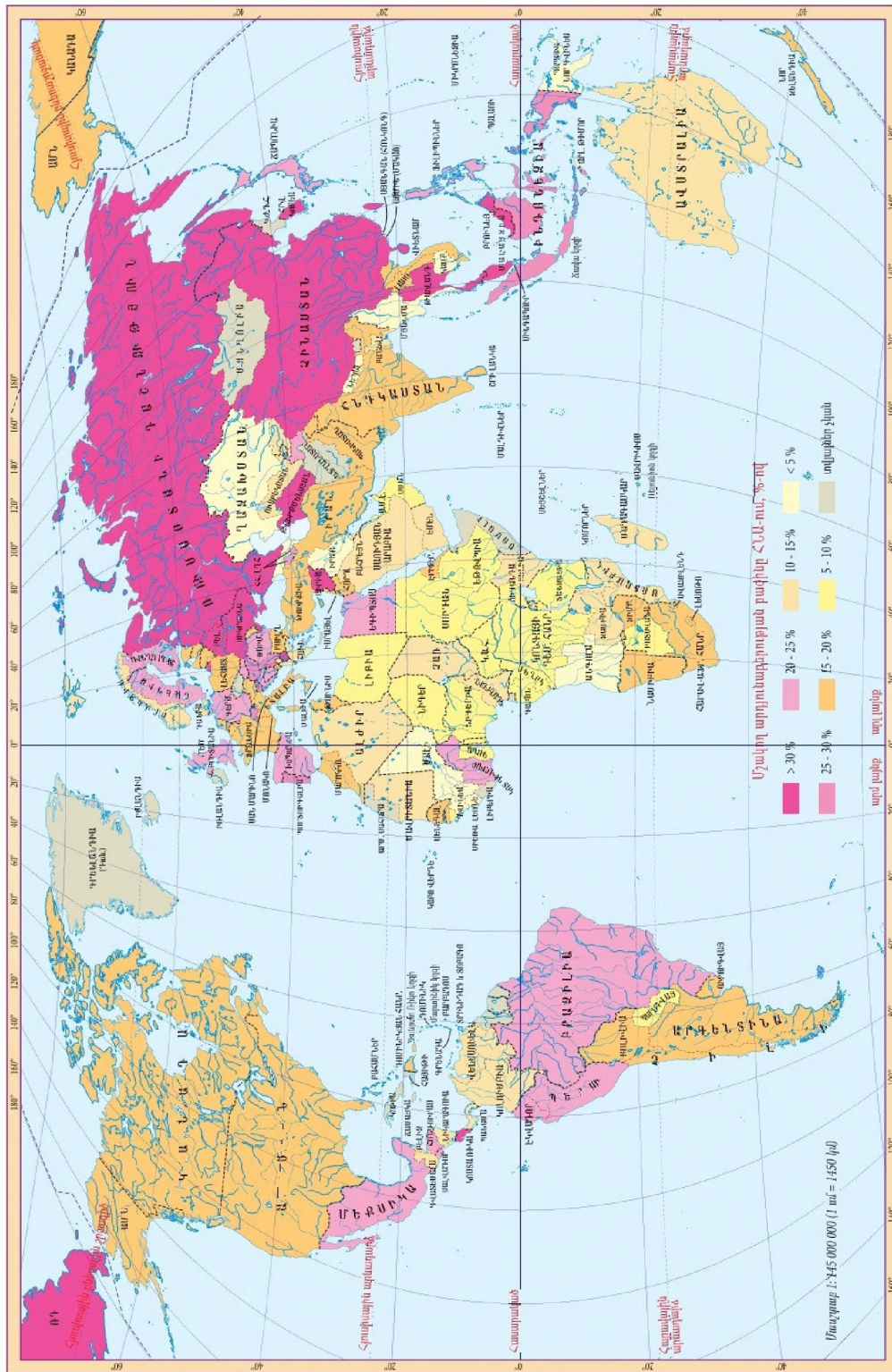
բ) «աղտոտող» արտադրությունները զարգացած երկրներից զարգացող երկրներ փոխադրելու միտումը,

գ) զարգացած երկրներում պողպատին փոխարինող կառուցվածքային այլ նյութերի, հատկապես պլաստմասայի լայն օգտագործումը:

Գունավոր մետաղաձուլությունն արտադրանքի ծավալով մի քանի անգամ գիջում է սև մետաղաձուլությանը, սակայն անհամեմատ ավելի բազմազան ճյուղային կառուցվածք ունի:

Արտադրանքի ծավալով ալյումինի և նրա համաձուլվածքների արտադրությունն առաջին տեղն է զբաղում գունավոր մետաղների շարքում: Արտադրության համար օգտագործվող կավահողը ստանում են ալյումին պարունակող տարբեր հանքատեսակներից (բոքսիտ, նեֆելին, նեֆելինային սինիտներ): Բոքսիտների արդյունահանման հիմնական երկրներն են Ավստրալիան, Գվինեան, Չինաստանը, Ճամայկան, Բրազիլիան, Ինդոնեզիան, Հնդկաստանը:

Ալյումինի ձուլումը բարձր էներգատար ճյուղ է, ուստի տեղաբաշխվում է էժան էլեկտրաէներգիայի արտադրության շրջաններում, այսինքն՝ ջրէկների մոտ, իսկ հումքը քերվում է այլ շրջաններից: Էներգա-



Քարտեզ 5. Աշակող արդյունաբերության տարածքային բաշխվածությունը

տար լինելու պատճառով էլ այս ճյուղը զարգացած է էլեկտրաէներգիայով հարուստ երկրներում (գրեթե 1/2-ը)՝ Չինաստան, ԱՄՆ, Ռուսաստան, Կանադա, Նորվեգիա, Ավստրալիա, Հնդկաստան, ԱՄԷ:

Ծանր գունավոր մետաղների արտադրությունը հումքատար է և տեղաբաշխվում է հումքային շրջաններում: Համաշխարհային պղնձաձուլության առաջատար երկրներն են՝ Չինաստան, ԱՄՆ, Ռուսաստան, Ճապոնիա, Գերմանիա, ինչպես նաև հումքով հարուստ Հարավային Ամերիկայի և Կենտրոնական Աֆրիկայի երկրները (Չիլի, Ջամբիա և այլն): Անագի ձուլման առաջատար երկրներ են Ինդոնեզիան, Մալայզիան, Բոլիվիան, կապարի ձուլման՝ Չինաստանը, ԱՄՆ-ը, Կորեայի Հանրապետությունը, Հնդկաստանը, Գերմանիան, Մեծ Բրիտանիան: Ցինկի ձուլման առաջատար երկրներն են Չինաստանը, Կորեայի Հանրապետությունը, Հնդկաստանը, Կանադան, Ճապոնիան, իսկ նիկելի ձուլման՝ Չինաստանը, Ռուսաստանը, Ճապոնիան, Ավստրալիան, Կանադան:

Մեքենաշինություն

Մեքենաշինությունը համաշխարհային արդյունաբերության ամենաճյուղավորված և առանցքային ճյուղն է, որի արտադրանքը՝ բազմատեսակ մեքենաներն ու սարքավորումները, օգտագործվում են տնտեսության տարբեր ճյուղերում և կենցաղում: Արտադրանքի արժեքով, աշխատողների թվով, ինչպես նաև զարգացման տեմպերով մեքենաշինությունն արդյունաբերության ճյուղերի շարքում առաջինն է:

Մեքենաշինությունն ունի տասնյակ ենթաճյուղեր, որոնցից կարևորներն են տրանսպորտային, էլեկտրատեխնիկական, էներգետիկական, գյուղատնտեսական մեքենաշինությունը, հաստոցաշինությունը, սարքաշինությունը: Մեքենա-



Փամանակակից մեքենաշինական հուբագիծ

շինության յուրաքանչյուր ենթաճյուղ ունի տեխնիկատնտեսական առանձնահատկություններ (աշխատատարություն, մետաղատարություն, գիտատարություն), որոնցով պայմանավորված է դրանց տեղաբաշխումը: Դա որոշվում է մի քանի գործոնով: Օրինակ՝ մետաղատար մեքենաների ու սարքավորումների արտադրությունը տեղաբաշխված է սև մետաղաձուլության զարգացման շրջաններում (ԱՄՆ-ի հյուսիս-արևելքը, Ռուրը՝ Գերմանիայում, Դոնբասը՝ Ուկրաինայում, Ուրալը՝ Ռուսաստանում և այլն):

Ռադիոէլեկտրոնիկան, սարքաշինությունը, ճշգրիտ մեքենաների արտադրությունը տեղաբաշխվում են բարձրորակ կադրեր ունեցող երկրներում և շրջաններում:

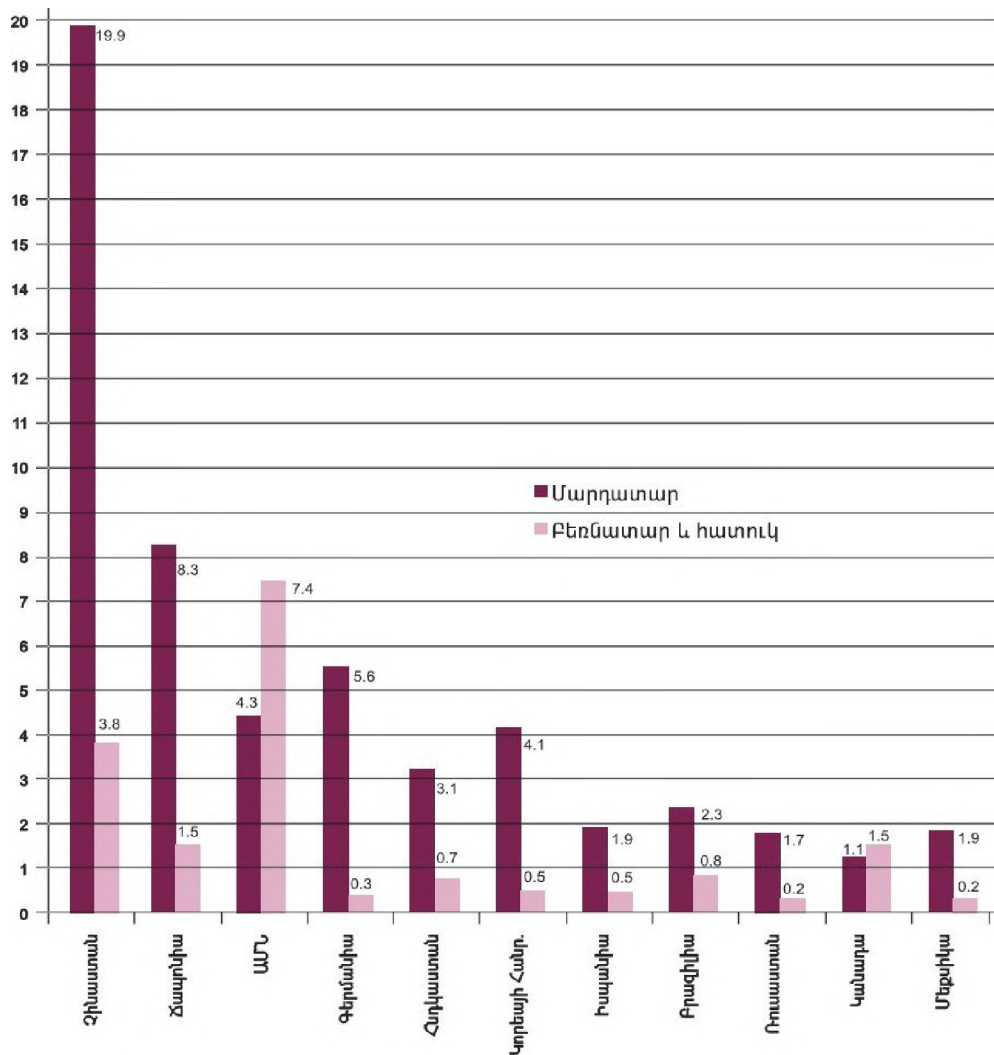
Արդի մեքենաշինության զարգացման գլխավոր ուղղությունը գիտատարության մակարդակի բարձրացումն է: Մյուս կարևոր միտումը միջազգային հսկա միավորումների ձևավորումն է: Դրանք ավելի ու ավելի մեծ դեր են կատարում մեքենաների համաշխարհային արտադրության մեջ: Այդ միավորումներից են, օրինակ՝

«Ջեներալ Մոթորսը», «Ֆորդ Մոթորսը», «Տոյոտան», «Սիմենսը», «ԱյԲիԷՎը» և այլն:

Զարգացած երկրների բաժինը համաշխարհային մեքենաշինական արտադրանքի ծավալում կազմում է ավելի քան 4/5-ը: Այդ երկրների մեքենաշինության բնորոշ գիծը գիտատարությունն է: Ժամանակակից ձշգրիտ ու գերձշգրիտ մեքենաների և սարքերի արտադրության գծով զարգացած երկրների բաժինը մոտենում է 100%-ի: Հիմնականում զարգացած երկրներում է տեղաբաշխված մեքենաշինու-

թյան ամենաերիտասարդ բնագավառը՝ տեղեկատվական տեխնոլոգիական բարդ սարքավորումների, հեռակառավարման ժամանակակից միջոցների արտադրությունը: ԱՄՆ Կալիֆոռնիա նահանգում բարձր տեխնոլոգիական արտադրությունները կենտրոնացել են Սթենֆորդի համալսարանի շուրջը:

«Մեծ յոթնյակի» երկրները, ինչպես նաև Չինաստանը արտադրում են բոլոր տեսակի մետաղյա իրեր, մեքենաներ ու



Նկ. 11. Մարդատար և բեռնատար ավտոմեքենաներ արտադրող հիմնական երկրները (2014 թ.)



Քիմիական գործարան

սարքավորումներ՝ «ասեղից մինչև ինքնաթիռներ»:

Զարգացող շատ երկրներում մեքենաշինության տարբեր ճյուղերն սկսել են թափ առնել վերջին տասնամյակներին: Զարգանում են ավելի մետաղատարու աշխատատար արտադրությունները՝ գյուղատնտեսական մեքենաշինությունը, կենցաղային էլեկտրատեխնիկական սարքերի և ոչ բարդ այլ տեխնիկայի ու սարքավորումների արտադրությունը:

Համաշխարհային մեքենաշինության առաջատար ճյուղը **տրանսպորտային մեքենաշինությունն է** (ավտոմեքենաշինություն, նավաշինություն, ինքնաթիռաշինություն, վազոնաշինություն): Առանձնահատուկ տեղ է գրավում ավտոմեքենաշինությունը: Ներկայումս աշխարհում տարեկան արտադրվում է ավելի քան 90 մլն ավտոմեքենա, որի 3/4-ը մարդատար մեքենաներ են: Առաջատար երկրներն են Չինաստանը, Ճապոնիան, ԱՄՆ-ը, Գերմանիան, որոնք միասին արտադրում են աշխարհի ավտոմեքենաների կեսից ավելի

լին (**նկ. 10**): 2010 թ. սկսած՝ մեծ տեմպերով աճում է էլեկտրամոբիլների արտադրությունը՝ 2016 թ. հասնելով 1,26 մլն-ի:

Ծովային նավաշինության առաջատար երկրներն են Ճապոնիան և Կորեայի Հանրապետությունը, ինքնաթիռաշինությանը՝ ԱՄՆ-ը և Արևմտյան Եվրոպայի որոշ երկրներ:

Քիմիական արդյունաբերություն

Քիմիական արդյունաբերությունը գիտատեխնիկական առաջադիմությունն ապահովող ճյուղերից է, ժամանակակից տնտեսության «սյուններից» մեկը: Արտադրանքն օգտագործվում է տնտեսության բոլոր ճյուղերում և կենցաղում: Մեքենաշինության և այլ գիտատար ճյուղերի նման քիմիական արդյունաբերությունն առավելապես զարգացած է ԱՄՆ-ում, Չինաստանում, Արևմտյան Եվրոպայում և Ճապոնիայում: Ներկայումս զարգացած երկրներում կենտրոնացած է աշխարհի քիմիական արտադրանքի ավելի քան 4/5-ը:



Սննդի արդյունաբերություն. մակարոնեղենի արտադրության հոսքագիծ



Տեքստիլ արդյունաբերություն. գործվածքի արտադրության հոսքագիծ

Քիմիական արդյունաբերության հումքային բազան շատ լայն է. բացի հանքային հումքից և օրգանական ծագման վառելանյութերից՝ օգտագործվում են նաև սև ու գունավոր մետաղաձուլության, անտառարդյունաբերության թափոնները: Քիմիական արդյունաբերությունը սինթեզում, ստեղծում է այնպիսի նյութեր (օրգանական նյութեր, պոլիմերներ, պլաստմասա, քիմիական մանրաթել և այլն), որոնք բնության մեջ չեն հանդիպում:

Քիմիական արդյունաբերության տեղաբաշխումը բազմաբնույթ է և կախված է մի շարք գործոններից՝ բնական, տնտեսական, էկոլոգիական և այլն:

Ճյուղի մի շարք արտադրություններ՝ լաքերի, ներկերի, կենցաղային քիմիկատների, դեղագործական իրերի, համեմատաբար հավասարաչափ են տեղաբաշխված, քանի որ իրականացվում են տեխնոլոգիապես ինքնուրույն ոչ մեծ ձեռնարկություններում, և դրանց արտադրության համար ամենուրեք պայմաններ կան:

Քիմիական արդյունաբերության կազմում կան ճյուղեր և արտադրություններ,

որոնք զբաղվում են քիմիական հումքի և թափոնների վերամշակմամբ ու ձևավորում են նավթագազաքիմիական, լեռնաքիմիական, անտառաքիմիական և այլ համալիրներ: Այս ձեռնարկությունները միմյանց մոտ են տեղակայված և միջճյուղային ու ներճյուղային սերտ կապեր ունեն: Համալիրներն արտադրում են օրգանական սինթեզի քիմիական նյութեր, պոլիմերային նյութեր, տարբեր տեսակի պարարտանյութեր: Դրանց տեղաբաշխման վրա ազդում են հումքային, վառելիքաէներգետիկ, ջրատար և էկոլոգիական գործոնները: Նման խոշոր քիմիական համալիրներ ստեղծվել են Տեխասում և Փիթսբուրգում (ԱՄՆ), Մերձվոլգյան շրջանում (Ռուսաստան), Դոնբասում (Ուկրաինա), Ռուրում (Գերմանիա) և այլ երկրներում: Էկոլոգիական առումով լինելով շրջակա միջավայրը «աղտոտող» ձեռնարկություններ՝ դրանք մեծ վնաս են հասցնում շրջապատի բնությանն ու բնակչությանը: Այդ պատճառով էլ քիմիական նոր ձեռնարկությունները տեղաբաշխվում են զարգացող երկրներում ու տարածաշրջաններում:

Այս երևույթը կարելի է անվանել **«քիմիական արտադրության արտահանում»**: Օրինակ՝ վերջին տասնամյակներին Ճապոնիայի նավթաքիմիական ձեռնարկությունները հիմնականում կառուցվել են Հարավարևելյան Ասիայի երկրներում: Ներկայումս հանքային պարարտանյութերի արտադրությամբ առաջատար երեք երկրներն են Չինաստանը, ԱՄՆ-ը և Հնդկաստանը:

Վերջին ժամանակներս համաշխարհային քիմիական արտադրանքի մեջ մեծանում է զարգացող երկրների բաժինը: Նպաստում է նաև նավթ ու գազ արդյունահանող որոշ զարգացող երկրներում նավթագազաքիմիայի հիմնադրումը, որի արտադրանքի զգալի մասն արտահանվում է զարգացած երկրներ:

Թեթև ու սննդի արդյունաբերություն

Թեթև ու սննդի արդյունաբերության գրեթե ամբողջ արտադրանքն անմիջականորեն սպառվում է մարդու կողմից: Այս արդյունաբերության ճյուղերն ունեն մի շարք ընդհանուր գծեր.

- ա) արդյունաբերության հին ճյուղեր են,
- բ) զարգանում են գրեթե բոլոր երկրներում, այսինքն՝ ունեն համատարած ու ավելի հավասարաչափ տեղաբաշխում,
- գ) հիմնական հումքային բազան գյուղատնտեսությունն է:

Թեթև արդյունաբերության հիմնական ենթաճյուղերը՝ տեքստիլ, կարի, տրիկոտաժի, կոշկեղենի, աշխատատար են և տեղաբաշխվում են աշխատանքային ռեսուրսների կենտրոնացման վայրերում:

Թեթև արդյունաբերությունն այժմ թափ է առնում զարգացող երկրներում, որտեղ առկա են ճյուղի զարգացմանն անհրաժեշտ էժան աշխատուժը և հարուստ հումքային բազան (բամբակ, բուրդ, վուշ, կաշի և այլն):

Բնական հումքից պատրաստվող թելերի ու գործվածքների արտադրությամբ առաջատար երկրներն են Չինաստանը, Հնդկաստանը, Բանգլադեշը, Թուրքիան, Բրազիլիան, Մեքսիկան, Եգիպտոսը: Իսկ արհեստական հումքից՝ սինթետիկ մանրաթելերի և դրանցից պատրաստվող գործվածքների արտադրությամբ առաջատար են ԱՄՆ-ը, Մեծ Բրիտանիան, Ֆրանսիան, Ճապոնիան: **Եթե համաշխարհային շուկայում զարգացող երկրների արտադրանքը մրցունակ է դառնում մատչելիության, սպա զարգացած երկրներինը՝ բարձր որակի շնորհիվ:**

Սննդի արդյունաբերությունն ունի բազմաթիվ ենթաճյուղեր ու արտադրություններ, որոնք միմյանցից տարբերվում են տեղաբաշխման սկզբունքներով:

Դեպի հումքի աղբյուրներն են ձգտում շաքարի, ձկան, կենդանական յուղի, պահածոների, իսկ դեպի սպառման շրջանները՝ մակարոնի, հացաբուլկեղենի, հրուշակեղենի արտադրությունները: Սննդի արդյունաբերության բազմաթիվ ճյուղեր (մսի, ալրադաց, գինու-կոնյակի) միաժամանակ տեղաբաշխվում են թե՛ հումքի աղբյուրներին մոտ, թե՛ արտադրանքի սպառման շրջաններում:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Որո՞նք են արդյունաբերության առավել աշխատատար, գիտատար, մետաղատար ճյուղերը: Բերե՞ք արդյունաբերության տարբեր ճյուղերի օրինակներ:
2. Որո՞նք են մետաղաձուլության հիմնական ենթաճյուղերն ու արտադրությունները: Վերջին տասնամյակներում մետաղաձուլության ճյուղում ինչպիսի՞ որակական տեղաշարժեր են եղել:

3. Որո՞նք են մետաղաձուլության ենթաձյուղերի տեղաբաշխման առանձնահատկությունները: Թվարկե՛ք և քարտեզի վրա ցույց տվե՛ք առաջատար երկրները:
4. Բնութագրե՛ք և գնահատե՛ք մեքենաշինության դերը տնտեսության մեջ: Նշե՛ք մեքենաշինության հիմնական ենթաձյուղերի զարգացման ու տեղաբաշխման առանձնահատկությունները: Քարտեզի վրա ցույց տվե՛ք առաջատար երկրները:
5. Որո՞նք են քիմիական արդյունաբերության հիմնական արտադրությունները, դրանց օգտագործման բնագավառներն ու հումքային բազան: Նշե՛ք այդ ձյուղի զարգացման ու տեղաբաշխման հիմնական առանձնահատկությունները:
6. Ի՞նչ ընդհանուր գծեր ունեն թեթև ու սննդի արդյունաբերության ձյուղերը: Թվարկե՛ք թեթև ու սննդի արդյունաբերության հիմնական ենթաձյուղերն ու արտադրանքները, նշե՛ք դրանց տեղաբաշխման առանձնահատկությունները:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ ԿՐԿՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ

1. Մի քանի կարևոր ցուցանիշներով ցույց տվե՛ք արդյունաբերության տեղն ու դերը համաշխարհային տնտեսության մեջ:
2. Որո՞նք են արդյունաբերության զարգացման գործոնները: ԳՏԱ պայմաններում որ գործոնների նշանակությունն է մեծանում:
3. Որո՞նք են արդյունաբերության ձյուղային կառուցվածքի առանձնահատկությունները տարբեր տիպի երկրներում:
4. Որո՞նք են համաշխարհային արդյունաբերության զարգացման հիմնական միտումները: Ինչպե՞ս են դրանք անդրադառնում արդյունաբերության ձյուղային կառուցվածքի ու տեղաբաշխման վրա:
5. Որո՞նք են նոր արդյունաբերական երկրները: Նշե՛ք դրանց արդյունաբերության բնորոշ ձյուղերն ու զարգացման գործոնները:
6. Որո՞նք են արդյունաբերության տեղաբաշխման հիմնական գործոնները: Տեղաբաշխման որ գործոնների դերն է մեծանում, և որ գործոններինը՝ նվազում: Ինչո՞ւ:
7. Որո՞նք են արտադրության կազմակերպման հիմնական ձևերը: Դրանցից յուրաքանչյուրը արդյունաբերության որ ձյուղերի զարգացման ու տեղաբաշխման վրա է մեծ ազդեցություն գործում:
8. Դասագրքի աղյուսակի հիման վրա առանձնացրե՛ք արդյունաբերության այն ձյուղերը, որոնց տեղաբաշխման գործում վճռական ազդեցություն են ունենում «հումքային», «աշխատանքային» և «սպառողական» գործոնները:
9. Որո՞նք են արդյունաբերության տարածքային կազմակերպման հիմնական ձևերը: Բերե՛ք օրինակներ Հայաստանի Հանրապետությունից:
10. Օգտագործելով դասագրքի համապատասխան տրամագիրը՝ փորձե՛ք գնահատել աշխարհի վառելիքաէներգետիկական հաշվեկշռի կառուցվածքային փոփոխությունները վերջին հարյուրամյակում: Վառելիքի և էներգիայի որ տեսակների դերն է հատկապես մեծացել:
11. Քարտեզի օգնությամբ նշե՛ք նավթի, գազի և ածխի արդյունահանման ու սպառման հիմնական տարածաշրջաններն ու երկրները: Աշխարհագրական ինչ ընդհանուր և տարբերիչ գծեր եք տեսնում:

12. Որո՞նք են համաշխարհային էլեկտրաէներգետիկայի հիմնական ենթաճյուղերի զարգացման ու տեղաբաշխման առանձնահատկությունները տարբեր տիպի երկրներում:
13. Օգտագործելով դասագրքի նյութը և համապատասխան քարտեզները՝ կատարե՞ք սև ու գունավոր մետաղաձուլության հիմնական ճյուղերի և արտադրությունների տեղաբաշխման համեմատական վերլուծությունը:
14. Համաշխարհային մեքենաշինությունը և քիմիական արդյունաբերությունը զարգացման և տեղաբաշխման ի՞նչ ընդհանուր և տարբերիչ գծեր ունեն:
15. Թեթև ու սննդի արդյունաբերության ճյուղերը զարգացման և տեղաբաշխման ի՞նչ ընդհանուր գծեր ունեն:

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՃԽԱՏԱՆ-ՔՆԵՐ

Գործնական աշխատանք 1. Հայտնի է, որ տարբեր վառելիքներ ունեն տարբեր ջերմունակություն, այսինքն՝ 1 կգ նավթի, գազի կամ ածխի այրումից ստացվում է տարբեր քանակությամբ էներգիա կամ ջերմություն: Դրանք համեմատելի դարձնելու համար ընդունում ենք *պայմանական վառելիք* հասկացությունը, որի ջերմային գործակիցը 1 է և համարժեք է քարածխի ջերմունակությանը: Նավթի և գազի ջերմային գործակիցը 1,5 է, այսինքն՝ միավոր կշռից ստանում ենք 1,5 անգամ ավելի էներգիա, քան քարածխից: Հայտնի է, որ 1 կգ պայմանական վառելիքից կարելի է ստանալ 2 կվտ.ժ էլեկտրաէներգիա: Տարեկան որքան քարածուխ, նավթ ու գազ է անհրաժեշտ օգտագործել՝ 6 մլրդ կվտ.ժ էլեկտրաէներգիա ստանալու համար: Ո՞ր դեպքում է առավել նպատակահարմար ջերմաէլեկտրակայանը վառելիքի արդյունահանման վայրում տեղաբաշխելը:

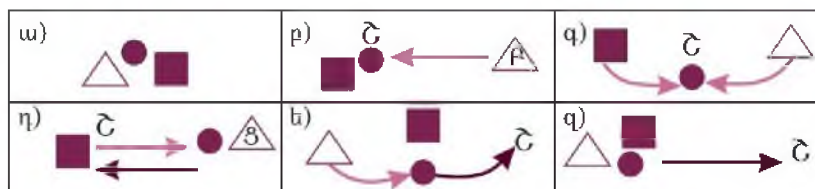
Գործնական աշխատանք 2. Արտադրության տեղաբաշխման վայրն ընտրելիս Վերերը խորհուրդ է տվել օգտագործել նյութատարության ինդեքսը՝ I , որը ցույց է տալիս արդյունաբերական ձեռնարկության տեղադիրքը հումքի աղբյուրների և սպառման շուկայի միջև:

$$I = \text{տեղայնացված նյութերի կշիռը} / \text{պատրաստի արտադրանքի կշիռը}$$

Եթե I -ն մեծ է 1-ից, ապա նպատակահարմար է արդյունաբերական ձեռնարկությունը տեղաբաշխել հումքի աղբյուրի մոտ, իսկ եթե I -ն փոքր է 1-ից, ապա՝ սպառման շուկայի մոտ, քանի որ խնայվում են տրանսպորտային ծախսերը: Արդյունաբերության տարբեր ճյուղերից և արտադրություններից բերե՞ք օրինակներ, երբ նյութատարության ինդեքսը՝ I -ն, մեծ կամ փոքր է 1-ից:

Գործնական աշխատանք 3. Նկարում տրված են սև մետաղաձուլական կոմբինատի տեղաբաշխման տարբերակներ՝ կախված վառելիքի, հումքի (երկաթաքար) և սպառման շուկայի դիրքից: Օգտվելով դասագրքի նյութից և ատլասի համապատասխան քարտեզներից՝ որոշե՞ք, թե վերը նշված տարբերակները աշխարհի որ տարածաշրջաններում և երկրներում են հանդիպում:

Ան մետաղաձուլական ձեռնարկության տեղաբաշխման տարբերակներ



Պայմանական նշաններ

- Շ — սպառման շուկա
- — մետաղաձուլական կոմբինատ
- △ — երկաթաբար (Բ - բարձրորակ, Ց - ցածրորակ)
- — հումքի և կիսաֆաբրիկատի փոխադրումներ
- — կոքսացող ածուխ
- — պատրաստի արտադրանքի փոխադրումներ

Գործնական աշխատանք 4. Ձեզ արդեն հայտնի վիճակագրական մեթոդով՝ աստիճանային կոռելյացիայի միջոցով որոշե՛ք, թե ԱՊՀ երկրներում ինչ կապ գոյություն ունի համախառն ներքին արդյունքում արդյունաբերության բաժնի և բնակչության ընդհանուր թվում քաղաքային բնակչության բաժնի միջև:

ԱՊՀ երկրների ՀՆԱ-ում արդյունաբերության բաժինը և բնակչության ընդհանուր թվում քաղաքային բնակչության բաժինը (%)

	Երկիր	Արդյունաբերություն	Քաղաքային բնակչություն
1	Ռուսաստան	39	73
2	Ուկրաինա	31	68
3	Ղազախստան	33	57
4	Բելառուս	43	70
5	Հայաստան	30	67
6	Ադրբեջան	18	52
7	Մոլդովա	29	46
8	Ուզբեկստան	27	38
9	Տաջիկստան	26	27
10	Ղրղզստան	12	34

ԹԵՄԱ 4

ԱՇԽԱՐՀԻ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

§ 1. ԱՇԽԱՐՀԻ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ

Գյուղատնտեսությունը՝ նյութական արտադրության այս հնագույն ճյուղը, առաջացել է ավելի քան 10 հազ. տարի առաջ: Գյուղատնտեսության ոլորտում ներկայումս զբաղված է աշխարհի աշխատունակ բնակչության 30%-ից ավելին: Գիտատեխնիկական առաջընթացին և հասարակական զարգացմանը համապատասխան՝ էական փոփոխություններ է կրել գյուղատնտեսության սոցիալական և արտադրական դերը, չնայած որ պահպանվել են հիմնական՝ սննդամթերքի և գյուղատնտեսական հումքի մատակարարի գործառույթները:

Ինչպես արդյունաբերության, այնպես էլ գյուղատնտեսության առանձին ճյուղերի տեղաբաշխումն ու զարգացումը կախված են բնակլիմայական և սոցիալ-տնտեսական որոշակի գործոններից: Ցանկացած տարածքում գյուղատնտեսության զարգացման համար առաջնահերթ նշանակություն ունեն հողի որակը, վեգետացիոն ժամանակահատվածի տևողությունը և այդ ընթացքում ակտիվ ջերմաստիճանների գումարը, տեղումների քանակն ու բաշխումը տարվա ընթացքում, ձնածածկույթի հզորությունը, խոնավացման գործակիցը և տաք ժամանակահատվածում ցրտահարությունների հավանականությունը: Հողակլիմայական գործոնների այդ ամբողջությունը հայտնի է *ագրոկլիմատական ռեսուրսներ* անունով:

Համաշխարհային տնտեսության մեջ զբաղվածների թվով, տարածքային բաշխ-

վածությամբ, ինչպես նաև արտադրանքի բազմազանությամբ գյուղատնտեսությունը չունի իրեն հավասարը:

Աղյուսակ 9-ում բերված տվյալներից երևում է, որ տարբեր տարածաշրջաններում գյուղատնտեսության մեջ զբաղվածների բացարձակ թվի և տնտեսապես ակտիվ բնակչության մեջ գյուղատնտեսությամբ զբաղվածների տեսակարար կշռի մեծ տարբերություններ կան: Այդ տարբերություններն ավելի ակնհայտ են զարգացած և զարգացող երկրների միջև:

Վերջին 100 տարում համաշխարհային տնտեսության մեջ գյուղատնտեսության տեսակարար կշիռը նվազել է, մինչդեռ նախկինում այն ամենուր համարվում էր տնտեսության հիմնական ճյուղը: Ներկայումս գյուղատնտեսության բաժինը համախառն համաշխարհային արտադրանքում կազմում է մոտ 8,5%: XX դարում նրա արտադրանքն ավելացել է 7 անգամ, իսկ 1995–2015 թթ.՝ 35%-ով: Գյուղատնտեսությամբ զբաղվածների տեսակարար կշիռը ցածր է զարգացած երկրներում. ԱՄՆ-ում՝ 0,7%, Գերմանիայում՝ 2,4%, Ճապոնիայում՝ 3,9%, Եվրամիության երկրներում՝ 4,0%, Ռուսաստանում՝ 10%: Բազմաթիվ զարգացող երկրներում այդ ցուցանիշը 20–90% է (Չինաստան՝ 38%, Բրազիլիա՝ 20%, Ինդոնեզիա՝ 38%, Մյանմա՝ 70%, Բուրկինա-Ֆասո՝ 90%) (*աղ. 10*):

Ներկայումս համաշխարհային գյուղատնտեսական արտադրանքի 1/4-ը

բաժին է ընկնում զարգացած երկրներին, մնացածը՝ զարգացող երկրներին: Միայն

Չինաստանը տալիս է աշխարհի գյուղամթերքի մոտ 26%-ը (նկ. 11):

Աղյուսակ 9

Գյուղատնտեսությամբ զբաղվածներն ըստ տարածաշրջանների

Տարածաշրջաններ	Զբաղվածների թիվը (մլն մարդ)	Գյուղատնտեսությամբ զբաղվածների բաժինը տնտեսապես ակտիվ բնակչության մեջ (%)	Տարածաշրջանի բաժինը գյուղատնտեսությամբ զբաղվածների թվով (%)
Ասիա	1034	57,5	79,1
Աֆրիկա	190	58,7	14,5
Հյուսիսային Ամերիկա	21	9,2	1,6
Հարավային Ամերիկա	27	18,8	2,1
Եվրոպա (ներառյալ Ռուսաստանը)	33	9,3	2,5
Ավստրալիա և Օվկիանիա	3	19,0	0,2
Աշխարհում	1308	45,6	100,0

Աղյուսակ 10

Գյուղատնտեսության դերը աշխարհի տարբեր երկրներում, 2015 թ.

Երկրները	Գյուղատնտեսության մեջ զբաղվածների տեսակարար կշիռը տնտեսապես ակտիվ բնակչության մեջ, %	Գյուղատնտեսության բաժինը համախառն ներքին արտադրանքի մեջ, %
Զարգացած երկրներ		
ԱՄՆ	0,7	1,2
ԳԴՀ	2,4	0,8
Իտալիա	4,2	1,8
Ճապոնիա	3,9	1,1
«Անցումային տնտեսությամբ» երկրներ		
Լեհաստան	17,4	4,0
Հունգարիա	3,3	4,7
Ռուսաստան	10,0	4,2
Զարգացող երկրներ		
Բրազիլիա	20,0	6,1
Չինաստան	38,1	9,6
Ինդոնեզիա	38,3	16,5
Թաիլանդ	40,4	10,4
Մյանմա	70	43,2
Բուրկինա-Ֆասո	90	30,1

Գյուղատնտեսությանը քնորոշ են այդ ոլորտում զբաղված բնակչության հատուկ ապրելակերպը, առանձնահատուկ արտադրական հարաբերությունները, ըն-

տանեկան աշխատանքը: Հողը հիմնական արտադրամիջոցն է, իսկ աշխատանքային գործունեությունը ենթակա է բնական կենսառիթմերին: Գյուղացիական տնտեսու-



Թեյի դարավանդ Հնդկաստանում, որտեղ գերիշխում է ձեռքի աշխատանքը

թյունների սոցիալական խմբերն իրարից տարբերվում են ապրանքային արտադրանքի արժեքի մեծությամբ, հողատարածքի մակերեսով կամ հողի զլխաքանակով, աշխատողների քանակով: Ավստրալիայում ֆերմերի միջին հողատարածքը կազմում է 3 հազ. հա, ԱՄՆ-ում և Կանադայում՝ 200 հա, իսկ Ճապոնիայում՝ 1,5 հա:

ժամանակակից աշխարհին բնորոշ է գյուղատնտեսության սոցիալ-տնտեսական տիպերի բազմազանությունը: Առավել մեծ տարածում ունեն սոցիալական հետևյալ տիպերը՝ *հսանայնքային* և *տոհմացեղային* (Աֆրիկայում, Ասիայում, Հարավային Ամերիկայում), *գյուղացիական* և *կալվածատիրական* (Աֆրիկա, Հարավային Ամերիկա, Ասիա, Հարավային Եվրոպա), *կապիտալիստական-ձեռնարկատիրական* (Ֆերմերային) (Հյուսիսային Ամերիկա, Եվրոպա, Ավստրալիա, Ասիա), *պետական-կոոպերատիվ* (Ասիա, Եվրոպա):

ժամանակակից համաշխարհային գյուղատնտեսության մեջ կարևոր միտում է արտադրության կենտրոնացումը խոշոր ապրանքային ձեռնարկություններում: Դա սերտորեն կապված է գյուղատնտեսության նյութատեխնիկական զինվածության բարձրացման հետ (մեքենայացում, քիմիացում, ոռոգում): Ի տարբերություն արդյունաբերության՝ գյուղատնտեսության մեջ գիտատեխնիկական առաջընթացի



ժամանակակից ագրոտեխնիկայի օգտագործումը ֆերմերային տնտեսությունում

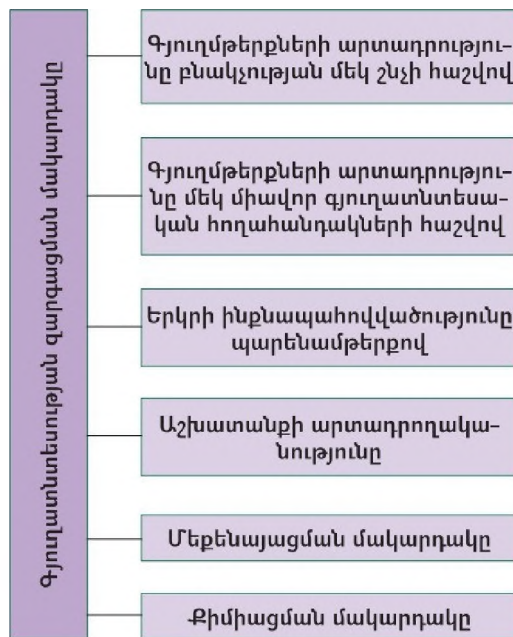
նվաճումները ներդրվում են համեմատաբար դանդաղ և ոչ հավասարաչափ:

Աֆրիկայի, Ասիայի և Լատինական Ամերիկայի երկրների մեծ մասում գյուղատնտեսության մեջ գերակշռում է ձեռքի աշխատանքը և կենդանիների քաշող ուժը: Զարգացած երկրների ֆերմերային տնտեսությունները մեծ մասամբ մեքենայացված են: Հողը ստանում է մեծ քանակությամբ հանքային պարարտանյութ, վնասատուների, մոլախոտերի և բույսերի ու կենդանիների հիվանդությունների դեմ կիրառում են ագրոքիմիկատներ:

Գյուղատնտեսության զարգացման մակարդակը բնութագրող հիմնական ցուցանիշները բերված են նկար 12-ում: Առավել կարևորը *մեկ շնչի հաշվով գյուղմթերքների արտադրությունն* է:

XX դ. գյուղատնտեսական մթերքների քանակի ավելացումը տեղի է ունեցել ինտենսիվացման ճանապարհով: Այդ գործընթացում ավանդաբար կարևոր դեր է խաղում հողաբարելավումը՝ ոռոգումը, և առանձին շրջաններում՝ դրենաժավորումը (ցամաքեցումը): Այժմ աշխարհում գյուղմթերքների 1/3-ը տալիս են ոռոգելի հողերը (280 մլն հա), որոնց խոշոր տարածքներով հարուստ են Չինաստանը և Հնդկաստանը:

Սկսած 1960-ական թվականներից՝ որոշ զարգացող երկրներում՝ Մեքսիկայում, Հնդկաստանում, ավելի ուշ՝ Չինաստանում, գյուղատնտեսական զիտության



Նկ. 12. Գյուղատնտեսության զարգացման մակարդակը բնութագրող հիմնական ցուցանիշները

նվաճումների ներդրման շնորհիվ ապահովվեց ցորենի ու բրնձի համեմատաբար բարձր բերքատվություն: Դրա շնորհիվ այդ երկրները կարողացան ապահովել հացահատիկի սեփական պահանջարկը: Այս երևույթը հայտնի է «*Կանաչ հեղափոխություն*» անունով: XX դ. 80–ական թվականները նշանավորվեցին երկրորդ «*Կանաչ հեղափոխությամբ*» կամ *կենսատեխնոլոգիական հեղափոխությամբ*, որն իրականացավ հիմնականում զարգացած երկրներում:

Գենային ճարտարագիտության

նվաճումների հիման վրա ստեղծվեցին բույսերի նոր տեսակներ ու կենդանիների նոր ցեղատեսակներ՝ նախապես ընտրված օգտակար հատկություններով: Ստեղծվեցին բույսերի ցրտադիմացկուն և հիվանդությունների դեմ կայուն տեսակներ (պոմիդոր, կարտոֆիլ, բամբակ և այլն): Աճի հորմոնների օգտագործումն ավելացնում է կովերի կաթնատվությունը, խոշոր եղջերավոր անասունների ու խոզերի քաշը: Սակայն

գյուղատնտեսական գիտության նշված ձեռքբերումները բավական թանկ արժեն և օգտագործվում են հիմնականում Եվրոպայի ու Հյուսիսային Ամերիկայի խոշոր ֆերմերային տնտեսություններում: Պետք է նշել նաև, որ գենային ճարտարագիտության, մասնավորապես՝ աճի հորմոնների ազդեցությունը մարդկանց վրա որոշակի տագնապներ է առաջացնում: Մասնագետները չեն բացառում, որ այդ եղանակով ստացված սննդամթերքի մեծ քանակությամբ օգտագործումը կարող է վտանգավոր լինել առողջության համար:

Դուք արդեն գիտեք, որ գյուղատնտեսության վարման ինտենսիվ և էքստենսիվ ձևերի տեղաբաշխումը կախված է բնաաշխարհագրական և սոցիալ-տնտեսական գործոններից (վերհիշե՛ք *էքստենսիվ և ինտենսիվ գյուղատնտեսություն* հասկացությունները): Անապատներին ու կիսաանապատներին, սավանաներին ու տափաստաններին, ինչպես նաև տունդրայի նոսր բնակեցված տարածքներին առավել բնորոշ է էքստենսիվ արոտային անասնապահությունը: Բոլոր բնական զոնաների խտաբնակ շրջաններին և հատկապես մերձբաղաբային շրջաններին առավել բնորոշ են բուսաբուծության և անասնապահության ինտենսիվ ձևերը: Էքստենսիվ և ինտենսիվ ուղղությունների ընտրությունը կախված է երկրի սոցիալ-տնտեսական զարգացման մակարդակից, պահանջարկից, բնական պայմաններից և արտադրության արդյունավետությունից:

Ինտենսիվ գյուղատնտեսությունը հիմնականում բնորոշ է զարգացած երկրներին և զարգացող երկրների խմբում առաջատար դիրքեր զբաղեցնողներին, իսկ էքստենսիվ գյուղատնտեսությունը՝ թույլ զարգացած երկրներին, մասնավորապես՝ Սահարայի և արևադարձային անտառների ժողովուրդներին:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Գնահատել գյուղատնտեսության դերը հասարակական կյանքում և տնտեսության մեջ:
2. Ինչո՞ւ տարբեր տարածաշրջաններում ու երկրներում գյուղատնտեսությամբ զբաղվածների թվի մեծ տարբերություններ կան:
3. Ինչպե՞ս է փոխվել գյուղատնտեսության մասնաբաժինը աշխարհի ՀՆԱ-ում՝ անցած հարյուրամյակի ընթացքում:
4. Ի՞նչ ցուցանիշներով է բնութագրվում գյուղատնտեսության զարգացման մակարդակը:
5. Բնութագրել «Կանաչ հեղափոխություն» հասկացության էությունը: Ի՞նչ է տվել այն համաշխարհային տնտեսությանը:
6. Ի՞նչ գործոններ են ազդում գյուղատնտեսության տեղաբաշխման և մասնագիտացման վրա:

§ 2. ԳՅՈՒՂԱՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՏԵՂԱԲԱՇԽՈՒՄԸ ԵՎ ՄԱՍՆԱԳԻՏԱՑՈՒՄԸ

Երկրագործական տարբեր մշակաբույսերի տարածումը և տեղաբաշխումը կախված է դրանց աճի համար անհրաժեշտ ջերմաստիճանային պայմաններից,

հողային ռեսուրսների որակից, ջրային ռեսուրսներից և սոցիալ-տնտեսական պայմաններից (*աղ. 11*):

Աղյուսակ 11

Առանձին մշակաբույսերի աճեցման ջերմաստիճանային հնարավորությունները

Մշակաբույս	Հատունացման համար անհրաժեշտ ակտիվ ջերմաստիճանների գումարը (°C)
Շաղգամ	500–900
Կարտոֆիլ	900–1000
Գարի	950–1450
Աշնանացան ցորեն	1000–1250
Գազար	1200–1500
Գարնանացան ցորեն	1200–1700
Վուշ	1500–1700
Արևածաղիկ	1500–2300
Պոմիդոր	1800–2000
Վարունգ	1900–2200
Եգիպտացորեն	2100–2300
Շաքարի ճակնդեղ	2100–2400
Բրինձ	2200–3200
Բամբակ	3200–3600
Ցիտրուսայիններ	4000–4500
Արմավ	4500–5000

Դեռևս 1826 թ. գերմանացի կալվածատեր և տնտեսագետ Յոհան Թյունները

բացահայտել է գյուղատնտեսության հիմնական ճյուղերի տեղաբաշխման օրինա-



Բրնձի դաշտ Չինաստանում

չափությունները և տեղաբաշխումը պայմանավորող գործոնները: Կարևորագույն գործոններից է համարել **հեռավորությունը սպառման շուկայից, տրանսպորտային ծախսերի արժեքը և արտադրանքի որակը** (պահպանելիությունը): Թյունենի կարծիքով՝ սպառման շուկայի մերձակայքում տեղաբաշխվում են բանջարաբուծությունը, պտղաբուծությունը և կաթնային տնտեսությունը, որոնք արտադրում են ամենօրյա օգտագործման և շուտ փչացող մթերքներ: Իսկ ավելի հեռու տարածքները մասնագիտանում են հացահատիկային տնտեսության և արոտային անասնապահության ուղղություններով: Առավել ինտենսիվ ձյուղերը տեղաբաշխվում են սպառողին ավելի մոտ:

Գյուղատնտեսության ձյուղերի տեղաբաշխման և մասնագիտացման օրինաչափությունները հիմնականում պահպանվում են նաև ժամանակակից պայմաններում, քանի որ գյուղատնտեսության հիմնական ձյուղերի տեղաբաշխումը և մասնագիտացումը առավելապես պայմանավորված է ագրոկլիմայական պայմաններով: Գյուղատնտեսությունն ամենուրեք նույնը լինել չի կարող, քանի որ տարբեր են բնակչության և արդյունաբերության պահանջները, գյուղատնտեսության զարգացման բնակլիմայական նախադրյալները: Այս պատճառով էլ երկրագնդի յուրաքանչյուր բնական զոնա մասնագիտանում է բուսաբուծության և



Բամբակի բերքահավաք

անասնապահության որոշակի ուղղություններով: Հնարավոր է, որ մասնագիտացված ձյուղերը զուգակցվեն նաև այլ ձյուղերի հետ: Դա թույլ է տալիս ավելի լիարժեք օգտագործել տարածքի ագրոկլիմայական ռեսուրսները, բնակչության աշխատանքային հմտությունները և բավարարել շուկայի պահանջարկը:

Աշխարհում **հացահատիկային մշակաբույսերի** մեջ ցանքատարածությամբ (220 մլն հա) առաջին տեղում է ցորենը, որի ցանքերը տարածված են **բարեխառն, մերձարևադարձային և արևադարձային գոտիներում** (բարունգ 6): Ցորեն մշակում են աշխարհի մոտ 70 երկրներում: Ցորենի բարձր բերքատվությամբ առանձնանում են Արևմտյան Եվրոպայի և Հյուսիսային Ամերիկայի երկրները (60 գ/հա): Աշխարհում վերջին տասնամյակում ցորենի համախառն բերքը միջին հաշվով կազմել է 640–650 մլն տ:

Բրնձի մշակման տարածքները ձգվում են տաք գոտիներում և տարեկան երկուերեք անգամ բերք են ապահովում: Բրնձի մշակման հայրենիքը Չինաստանն է, որտեղից էլ այն տարածվել է աշխարհում: Տարեկան համախառն բերքն աշխարհում կազմում է մոտ 700 մլն տ:

Եգիպտացորենի մշակության շրջանները տարածվում են ցորենի մշակման գոտուց ավելի հարավ, իսկ հարավային կիսագնդում՝ ցորենի մշակման գոտուց հյուսիս:

Եգիպտացորենի հայրենիքը Մեքսիկան է, սակայն թե՛ ցանքատարածքով, թե՛ համախառն բերքով այսօր աշխարհում առաջատարն ԱՄՆ-ն է: ԱՄՆ-ին զգալիորեն զիջում են Չինաստանը և Բրազիլիան: Աշխարհում տարեկան արտադրվում է 800–820 մլն տ եգիպտացորեն:

Հացահատիկ արտահանող հիմնական երկրներն են ԱՄՆ-ը, Կանադան, Ավստրալական Միությունը, Արգենտինան, Եվրամիությունը: Հացահատիկ ներմուծող երկրներից են Եգիպտոսը, Բրազիլիան, Ճապոնիան, Հայաստանը և այլն:

Տեխնիկական մշակաբույսերից *բամբակենին* իր հայրենիքում՝ Մեքսիկայում, բազմամյա բույս է, իսկ մնացած երկրներում միամյա է: Բամբակենին ջերմասեր բույս է և զգալի ցանքատարածություններ է զբաղեցնում Չինաստանում, Հնդկաստանում, ԱՄՆ-ում, Ուզբեկստանում, Պակիստանում, Բրազիլիայում, Մեքսիկայում, Ադրբեջանում, Եգիպտոսում:

Շաքարի ձակնդեղը բարեխառն գոտու մշակաբույս է, լայն տարածում ունի Ֆրանսիայում, Ռուսաստանում, ԱՄՆ-ում, ԳԳՀ-ում, Թուրքիայում, Լեհաստանում:

Շաքարեղևի հայրենիքը Հնդկաստանն է, բայց այն մեծ տարածում ունի Ամերիկայի հասարակածային ու մերձհասարակածային երկրներում, հատկապես՝ Բրազիլիայում:

Թեյի հայրենիքը Չինաստանն է: Թեյի մշակությամբ զբաղվում է աշխարհի շուրջ 30 երկիր, բայց հիմնական արտադրողներն են Չինաստանը, Հնդկաստանը, Քենիան, Թուրքիան, Շրի Լանկան:

Առույզացնող մշակաբույսերը տարածվեցին աշխարհագրական մեծ հայտնագործություններից հետո:

Առույզացնող մշակաբույսերից ամենատարածվածը *սուրճն* է, որի հայրենիքը Եթովպիայի Կեֆա նահանգն է: Դրանից էլ առաջացել է *կոֆե* անվանումը: Սուրճի երկրորդ հայրենիքը Լատինական Ամերիկան է (Կոլումբիա և Բրազիլիա):

Կակաոյի հայրենիքը Մեքսիկան է: Կակաոյի ծառը, որը հայտնի է նաև «շոկոլադի ծառ» անունով, տարածված է շատ երկրներում, հատկապես՝ Արևմտյան Աֆրիկայում (Կոտ դ'Իվուար, Գանա, Նիգերիա):

Տեխնիկական մշակաբույսերից պարենային առանձնահատուկ դեր ունեն *ձիթատուները*՝ արևածաղիկը, ձիթենին, սոյան, գանգրավուշը (կտավատ): Արևածաղիկի մշակությամբ հայտնի են բարեխառն գոտու սևահողային շրջանները, ձիթենու մշակությամբ՝ Միջերկրածովյան ավազանի երկրները: Սոյան հիմնականում մերձարևադարձային մշակաբույս է, իսկ գանգրավուշը՝ բարեխառն գոտու մշակաբույս:

Առավել կարևոր երկրագործական մշակաբույսեր արտադրող երկրները ներկայացված են աղյուսակ 12-ում:

Աղյուսակ 12

Մի քանի տեսակի մշակաբույսեր արտադրող հիմնական երկրները (2015 թ.)

	Ցորեն	Բրինձ	Եգիպտացորեն	Սոյա	Արևածաղիկ
1	Չինաստան	Չինաստան	ԱՄՆ	ԱՄՆ	Ռուսաստան
2	Հնդկաստան	Հնդկաստան	Չինաստան	Բրազիլիա	Ուկրաինա
3	ԱՄՆ	Ինդոնեզիա	Բրազիլիա	Արգենտինա	Արգենտինա
4	Ռուսաստան	Բանգլադեշ	Մեքսիկա	Չինաստան	Չինաստան
5	Ֆրանսիա	Վիետնամ	Հնդկաստան	Հնդկաստան	Ֆրանսիա

	Բամբակ	Թեյ	Ծխախոտ	Շաքարի ճակնդեղ	Շաքարեղեգ
1	Չինաստան	Չինաստան	Չինաստան	Ֆրանսիա	Բրազիլիա
2	Հնդկաստան	Հնդկաստան	Բրազիլիա	Ռուսաստան	Հնդկաստան
3	ԱՄՆ	Քենիա	Հնդկաստան	ԱՄՆ	Չինաստան
4	Պակիստան	Շրի Լանկա	ԱՄՆ	Գերմանիա	Թաիլանդ
5	Բրազիլիա	Թուրքիա	Ինդոնեզիա	Թուրքիա	Պակիստան

Աշխարհի շուրջ 90 երկրում (հիմնականում՝ մերձարևադարձային գոտում) մշակում են **ծխախոտ**:

Հարավային Ամերիկայից տեղափոխված մշակաբույս է **կարտոֆիլը**՝ մարդկության «երկրորդ հացը»: Մշակում են աշխարհի երկրների մեծ մասում, սակայն առավել մեծ տարածում ունի բարեխառն գոտու տափաստաններում և անտառատափաստաններում: Կարտոֆիլի մշակությամբ առաջատար են Չինաստանը, Հնդկաստանը, Ռուսաստանը, Ուկրաինան, ԱՄՆ-ը:

Տեխնիկական մշակաբույսերից Հարավային Ասիայում տարածված է **կաուչուկաուտ** հեռա ծառը, որի կեղևի տակից ծորացող կաթնահյութը (խեժը) գերազանց հումք է բնական կաուչուկ ստանալու համար: Բնական կաուչուկի արտադրությամբ են զբաղվում Թաիլանդը, Ինդոնեզիան, Մալայզիան, Հնդկաստանը, Չինաստանը, Վիետնամը:

Պտղաբուծությունը լայն տարածում ունի բարեխառն, մերձարևադարձային և արևադարձային կլիմայական գոտիների երկրներում: Մերձարևադարձային և արևադարձային երկրները մասնագիտացված են ցիտրուսային պտուղների, իսկ բարեխառն գոտու երկրները՝ պակաս ջերմասեր պտուղների (տանձ, խնձոր, սալոր, բայ) արտադրությամբ: Աշխարհում տարբեր մրգերի արտադրությամբ առաջատար են Չինաստանը, Հնդկաստանը, ԱՄՆ-ը, Բրազիլիան, Իտալիան:

Խաղողագործությունը տարածված է մերձարևադարձային և արևադարձային կլիմայական գոտու, հատկապես Միջերկ-

րածովյան երկրներում՝ Իտալիա, Ֆրանսիա, Իսպանիա, Ալժիր, և Հարավարևմտյան Ասիայի երկրներում՝ Թուրքիա, Իրաք, Իրան, Հայաստան: Խաղողի համախառն բերքով առաջատար են Իտալիան, Ֆրանսիան, Իսպանիան, ԱՄՆ-ը:

Արևադարձային և մերձարևադարձային տարածքների գյուղատնտեսության մեջ կարևոր տեղ են զբաղեցնում տեղական պարենային մշակաբույսերը. **փյունիկյան արմավենին**՝ Հյուսիսային Աֆրիկայում և Արևմտյան Ասիայում, **կոկոսյան արմավենին**՝ Հարավային և Հարավարևելյան Ասիայում, Լատինական Ամերիկայում և Աֆրիկայում: **Բանանի** պլանտացիաները կենտրոնացված են Լատինական Ամերիկայում (Էկվադոր, Բրազիլիա, Մեքսիկա և այլն), Աֆրիկայի և Ասիայի արևադարձային խոնավ մարզերում և երկրներում (Հնդկաստան, Ինդոնեզիա, Ֆիլիպիններ): Որոշ երկրներում բանանը նույնիսկ դարձել է գլխավոր արտահանվող ապրանք (Էկվադոր, Կոստա-Ռիկա, Պանամա և այլն):

Անասնապահությամբ զբաղվում են գրեթե բոլոր երկրներում: Մարգագետիններն ու արոտավայրերը, որոնք համարվում են անասնապահության կերային բազա, կրկնակի մեծ տարածք են զբաղեցնում, քան վարելահողերը: Այդուհանդերձ, դրանք անասնապահությանը չեն բավարարում կերով՝ չհաշված այն, որ վարելահողերի զգալի մասը նույնպես օգտագործվում է կերախոտերի և կերային հացահատիկի մշակման համար:

Բարեխառն գոտու անտառային և անտառատափաստանային զոնաներում,



Խաղողի այգիներ Գերմանիայում

ինչպես նաև Հյուսիսային Ամերիկայի և Արևմտյան Եվրոպայի խտարնակ շրջաններում տարածված է *ինտենսիվ կաթնատու և մսակաթնատու տափարարությունը*: Այստեղ է կենտրոնացված անասնաբուծության մաստու ուղղությունը: Հարավային Ամերիկայի ընդարձակ հարթավայրերը՝ *պանպաները*, դարձել են անասնապահության խոշոր շրջաններ (Արգենտինա, Ուրուգվայ, Բրազիլիա):

Աշխարհում արտադրվող մսի 2/5-ը տալիս է խոզաբուծությունը, որն այսօր դրված է արդյունաբերական հիմքի վրա: Այն զարգանում է հզոր համալիրներում, որոնք կառուցվում են *բնակչության խիտ բնակեցված շրջաններում*: Խոզաբուծությունը կենտրոնացված է անտառային, անտառատափաստանային և տափաստանային զոնաներում: Խոշոր քաղաքների մոտ ստեղծված համալիրներում խոզերին կերակրում են բնակչության սննդի մնացորդներով: Խոզերի գլխաքանակի 40%-ը բաժին է ընկնում Չինաստանին: Խոզաբուծությունը զարգացած է նաև ԱՄՆ-ում, Ռուսաստանում, Գերմանիայում, Բրազիլիայում, Լեհաստանում, Ուկրաինայում, Ֆրանսիայում:

Ռչխարարությունը զարգացած է Ավստրալիայում, Նոր Զելանդիայում, Արգենտինայում, Չինաստանում, Հնդկաստանում, Թուրքիայում, Մոնղոլիայում, Իրանում: Կարակուլյան ոչխարաբուծությամբ զբաղվում են Ուզբեկստանում,

76



Մսակաթնատու տավարաբուծություն

Թուրքմենիայում, Ղազախստանում, Աֆղանստանում:

Անասնապահության ամենաարագ զարգացող ճյուղը *թռչնաբուծությունն* է: Ներկայումս աշխարհի զարգացած երկրներում և զարգացող երկրների մի մասում կան թռչնաբուծական խոշոր համալիրներ:

Աշխարհի առանձին երկրներում, ելնելով բնակլիմայական պայմաններից, զբաղվում են նաև ձիաբուծությամբ, ջորիների, ուղտերի, յակերի, լամաների և մեղուների բուծմամբ:

Գյուղատնտեսության ճյուղ է համարվում նաև *ձկնային տնտեսությունը*: Աշխարհում գնալով ալվեանում է ձկան սպառումը: Եթե 1960 թ. այն մեկ շնչի հաշվով կազմել է տարեկան 9 կգ, ապա ներկայումս՝ մոտ 16 կգ: Աշխարհում տարեկան որսում են մոտ 150 մլն տ ձուկ, որի 80%-ը օգտագործվում է պարենային նպատակով, մնացածը՝ այլ նպատակներով: Ձկնային զարգացած տնտեսություն ունեն Չինաստանը, Հնդկաստանը, Պերուն, Ինդոնեզիան, ԱՄՆ-ը և Ճապոնիան:

Տարբեր երկրներում և շրջաններում գյուղատնտեսության բազմազանությունը պահանջում է առանձնացնել գյուղատնտեսության տիպեր, որոնք տարբերվում են ագրոարտադրության էական հատկանիշներով: Գյուղատնտեսության տիպը սոցիալական և արտադրական հատկանիշների կայուն գույակցում է, որն ընդգրկում



Ձիաբուծությանը զբաղվում են նաև Հայաստանի Հանրապետության որոշ շրջաններում

Է ագրարային հարաբերությունները, մասնագիտացումը, արտադրության ինտենսիվացումը, երկրագործության և անասնապահության վարման եղանակները, նյութատեխնիկական հագեցվածության մակարդակը:

Ընդհանրացված ձևով աշխարհի գյուղատնտեսության մեջ կարելի է առանձնացնել սոցիալ-արտադրական երեք հիմնական խումբ, որոնցից յուրաքանչյուրը միավորում է բարձր կարգի մի քանի տիպ (*աղ. 13*):

Աղյուսակ 13

Աշխարհի գյուղատնտեսության ժամանակակից արտադրական տիպերը, մասնագիտացումը և տեղաբաշխումը

№	Գյուղատնտեսության սոցիալ-արտադրական տիպերը	Արտադրական ձևը, մասնագիտացումը, գլխավոր ճյուղերը	Տեղաբաշխումն ըստ տարածաշրջանների, երկրների
I	Ոչ ապրանքային (սպառողական) ավանդական գյուղատնտեսություն՝ համայնքային և տոհմացեղային հարաբերություններով	1. Երկրագործություն՝ զուգակցված հավաքչության, որսորդության և ձկնորսության հետ 2. Քոչվոր և կիսաքոչվոր անասնապահություն (նոտաբուծություն, խոշոր եղջերավոր անասնապահություն, ձիաբուծություն, եղջերվաբուծություն)	Աֆրիկայի, Ասիայի և Հարավային Ամերիկայի խոնավ արևադարձային շրջաններ
II	Ապրանքային և կիսա-ապրանքային գյուղացիական և կալվածատիրական ավանդական տնտեսություն	3. Երկրագործություն (բրնձի մշակություն) 4. Երկրագործական և երկրագործանասնապահական տնտեսություն (եգիպտացորեն, բրինձ, պտուղներ, բանան, սուրճ, կակաո, թեյ, կաուչուկատուներ, թելատու մշակաբույսեր): Պահում են քաշող և ապրանքային հոտ: 5. Երկրագործական-անասնապահական ապրանքային բազմաճյուղ տնտեսություն	Ասիա Աֆրիկա, Ասիա, Լատինական Ամերիկա Եվրոպա, Ասիա, Լատինական Ամերիկա

III	Մասնագիտացված ապրանքային գյուղատնտեսություն	6. Հացահատիկային տնտեսություն (ցորեն, եգիպտացորեն)	Հյուսիսային Ամերիկա, Եվրոպա (Ռուսաստան), Ավստրալիա, Ասիա (Ղազախստան)
		7. Ինտենսիվ երկրագործություն (հացահատիկայիններ, տեխնիկական մշակաբույսեր, պտուղներ, բանջարեղեն)	Եվրոպա, Հյուսիսային Ամերիկա, Ասիա (Ճապոնիա, Չինաստան)
		8. Պլանտացիոն տնտեսություն (պտուղներ, առուցագնող և տեխնիկական մշակաբույսեր)	Լատինական Ամերիկայի, Ասիայի և Աֆրիկայի արևադարձային և մերձարևադարձային շրջանների զարգացող երկրներ
		9. Էքստենսիվ արոտային անասնապահություն (մսատու տավարաբուծություն և ոչխարաբուծություն)	Հյուսիսային Ամերիկա (ԱՄՆ), Հարավային Ամերիկա (Արգենտինա, Ուրուգվայ), Եվրոպա (Ռուսաստան), Ասիա (Ղազախստան), Ավստրալիա
		10. Ինտենսիվ անասնապահություն (կաթնային և կաթնամսային անասնապահություն, խոզաբուծություն, թռչնաբուծություն)	Արևմտյան Եվրոպա (Մեծ Բրիտանիա, Գերմանիա), Արևելյան Եվրոպա (Ուկրաինա, Ռուսաստան), Հյուսիսային Ամերիկա (ԱՄՆ), Օվկիանիա (Նոր Զելանդիա)
11. Ինտենսիվ երկրագործական-անասնապահական տնտեսություն (բանջարաբուծություն, պտղաբուծություն, կերարտադրություն, կաթնամսային տավարաբուծություն, խոզաբուծություն, թռչնաբուծություն)՝ հաճախ մերձառաքալին տիպով	Եվրոպա, Հյուսիսային Ամերիկա, Ճապոնիա		

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԳՐԱՆՔՆԵՐ

1. Բնաաշխարհագրական ինչ գործոններից է կախված երկրագործության զարգացումը:
2. Նշե՞ք երկրագործության զարգացման սոցիալ-տնտեսական գործոնները:
3. Ինչ տեղաբաշխում ունեն հացահատիկային և տեխնիկական մշակաբույսերը:
4. Որո՞նք են կաթնատու և մսակաթնատու տավարաբուծության հիմնական շրջանները: Ինչո՞վ է դա պայմանավորված:
5. Ո՞ր շրջաններն են աչքի ընկնում պտղաբուծության, խաղողագործության և ցիտրուսային մշակաբույսերի աճեցմամբ:
6. Ինչո՞ւ են խոզաբուծությունն ու թռչնաբուծությունը դրված արդյունաբերական հիմքի վրա: Ինչ տեղաբաշխում ունեն դրանք:

ԹԵՄԱ 5

ԱՇԽԱՐՀԻ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԻ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ: ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՈՉ ԱՐՏԱԴՐԱԿԱՆ ՈԼՈՐՏԸ

§ 1. ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԸ ԵՎ ԿԱՊԸ

Տրանսպորտը և կապը իրականացնում են կարևորագույն տնտեսական ու սոցիալական գործառույթներ՝ համաշխարհային տնտեսության բարդ համակարգում կատարելով արյունատար անոթների դեր: Սրանք ապահովում են արտադրական կապերը, իրականացնում բեռների և ուղևորների փոխադրումներ, ինչպես նաև տեղեկատվության փոխանցումներ:

Տրանսպորտի և կապի ժամանակակից միջոցներն ապահովում են աշխարհի ամենահեռավոր շրջանների մերձեցումը: Կարելի է ասել, որ ժամանակակից արթննակային, համակարգչային և հեռուստահաղորդակցության պայմաններում վերանում է հեռավորության խնդիրը: Այսօր ավիաուղիներ են անցնում նույնիսկ Հյուսիսային բևեռով: Ստորջրյա թունելները կապել են Ճապոնական կղզիների ողջ շղթան: Ծովերի հատակով ձգվում են զազամուղներ և նավթամուղներ, իսկ օվկիանոսների հատակով՝ մալուխային գծեր: Էլեկտրաֆիկացված լավագույն երկաթուղիներում գնացքների միջին արագությունը գերազանցում է 200 կմ/ժ-ը (Ճապոնիա, Գերմանիա, Ֆրանսիա): Գերձայնային ինքնաթիռը Ատլանտիկան անցնում է 3,5 ժամում: Գոյություն ունեն 200–500 հազ. տ բեռնատարողությամբ գերուցանավեր:

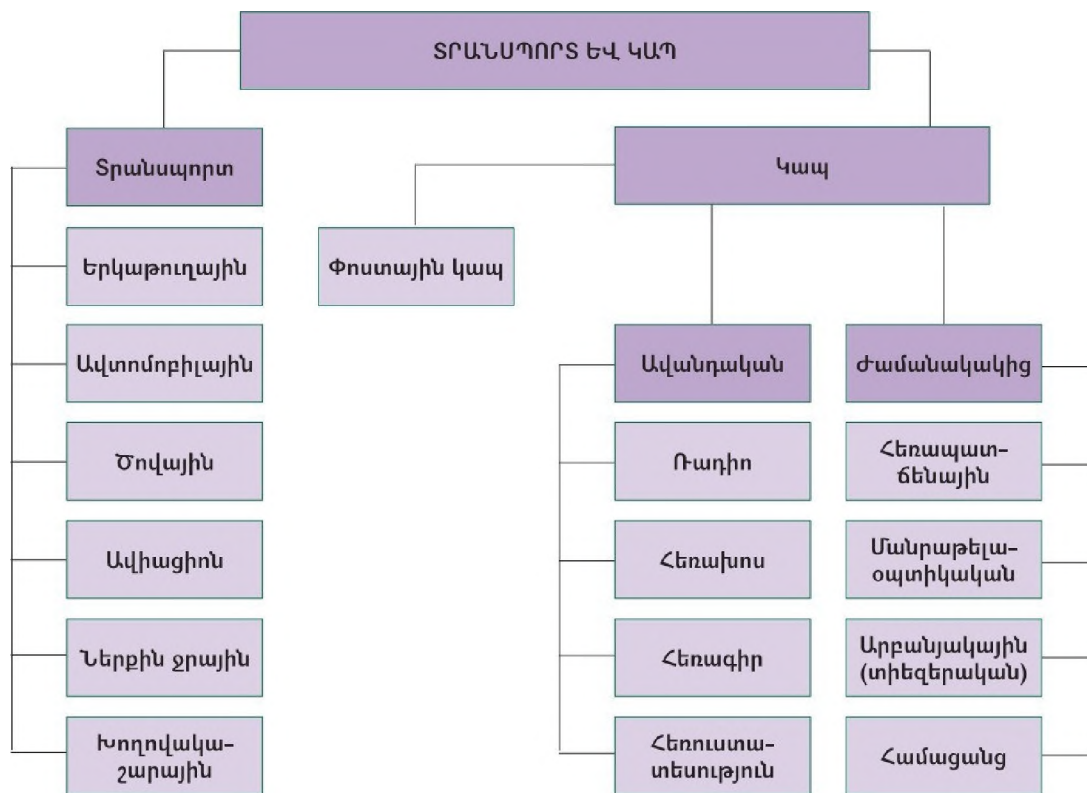
Տրանսպորտի զարգացումը բացառիկ դեր ունի տարածքով մեծ երկրների համար:

Պատմական զարգացման ընթացքում տրանսպորտը և կապը դարձել են բարդ տնտեսական համակարգ՝ ունենալով իրենց առանձնահատուկ կառուցվածքը (նկ. 13): Առանձին երկրների տրանսպորտի և կապի համակարգի զարգացման մակարդակն ու բնույթը կախված են բազմազան գործոններից: Առավել կարևոր են տնտեսության զարգացման մակարդակը, տարածքի չափը և բնակեցվածությունը, երկրի մասնակցության աստիճանը համաշխարհային տնտեսությանը և աշխատանքի աշխարհագրական միջազգային բաժանմանը:

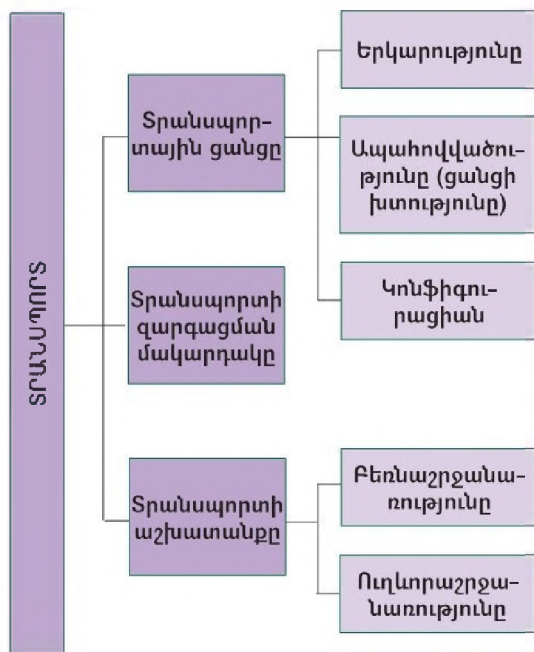
Աշխարհում տրանսպորտի և կապի տեղաբաշխումն անհավասարաչափ է: Նույնիսկ այսօր աշխարհի բնակչության գրեթե 40%–ը չի կարող օգտվել հեռախոսից: Միայն ԱՄՆ–ին բաժին է ընկնում աշխարհի հեռախոսային գծերի 35%–ը և կապի ժամանակակից միջոցների 85%–ը:

Աշխարհի կամ երկրի մասշտաբով հաղորդակցության բոլոր ուղիների, տրանսպորտային ձեռնարկությունների ու միջոցների սակրողությունը կոչվում է տրանսպորտային համակարգ:

Տրանսպորտային համակարգի աշխարհագրական բնութագրման ժամանակ օգտագործվում են այնպիսի ցուցանիշներ, ինչպիսիք են *փոխադրվող բեռների ծախսը, բեռնաշրջանառությունը, ուղևորաշրջանառությունը, տրանսպորտային ցանցի խտությունը* և այլն (նկ. 14):



Նկ. 13. Տրանսպորտի և կապի կառուցվածքը



Նկ. 14. Տրանսպորտի հիմնական բնութագրիչները

Աշխարհի տրանսպորտային ուղիների երկարությունը միայն XX դ. երկրորդ կեսին առաջինի համեմատ ավելացել է 4,5 անգամ: Ներկայումս առանց ջրային ուղիների այն հասնում է 43 մլն կմ-ի, որից ավելի քան 26 մլն կմ բաժին է ընկնում ավտոճանապարհներին: Վերջին տասնամյակներում առավել արագ տեմպերով աճել է խողովակաշարերի (ավելի քան 4 անգամ) և ավտոուղիների (2,7 անգամ) երկարությունը:

Փոխարենը՝ ներքին ջրային ուղիների և երկաթուղագծերի երկարությունը որոշ չափով կրճատվել է:

Տրանսպորտային ուղիներով ապահովվածությունը կամ տրանսպորտային ցանցի խտությունը հաշվարկում են տարածքի միավորի հաշվով: Աշխարհում (առանց Անտարկտիդայի) միջին հաշվով ցամաքի յուրաքանչյուր 100 կմ² տարածքին բաժին է ընկնում մոտ 31 կմ տրանս-



Քարտեզ 7. Երկաթուղային ցանցի տարբեր կոնֆիգուրացիաներ

պորտային ուղի: Արևմտյան Եվրոպայի շատ երկրներում այդ ցուցանիշը ավելի քան 10 անգամ մեծ է, իսկ Աֆրիկայի շատ երկրներում չի անցնում 1 կմ-ից:

Տրանսպորտային ցանցի կոնֆիգուրացիան կախված է տարածքի մեծությունից և ուրվագծից, բնական պայմաններից, պատմական զարգացման առանձնահատկություններից, յուրացվածության աստիճանից, տնտեսության և բնակչության տեղաբաշխման բնույթից: Կոնֆիգուրացիան կարող է լինել **միակենտրոն, բազմակենտրոն, գծային** և այլ տիպի (**քարտեզ 7**):

Միակենտրոն տիպը բնորոշ է մեկ գլխավոր տնտեսական կենտրոն ունեցող

երկրներին (Փարիզը՝ Ֆրանսիայում, Բուդապեշտը՝ Հունգարիայում, Բուենոս Այրեսը՝ Արգենտինայում, Մոսկվան՝ Ռուսաստանում և այլն): **Բազմակենտրոն տիպը** առկա է այն երկրներում, որտեղ պատմականորեն ձևավորվել են տնտեսական մի քանի խոշոր կենտրոններ (օրինակ՝ Գերմանիայում, Լեհաստանում և այլն): Ձգված տարածք ունեցող երկրներում ձևավորվել է **գծային տիպը** (Կուրա, Չիլի, Նորվեգիա): Տրանսպորտային ցանցի գծային տիպի կարելի է հանդիպել նաև այն երկրներում, որտեղ տնտեսությունը և բնակչությունը կենտրոնացած են տարածքի որոշակի մասում (Ալժիրի ծովափնյա մասում, Կանադայի հարավում և այլն): Նախկինում

երկարատև գաղութային անցյալ ունեցող երկրներում տրանսպորտային ուղիները երկրի ներքին շրջաններից ձգվում էին հիմնականում դեպի մերձափնյա նավահանգիստներ, ունեին *հովհարածու կառուցվածք*: Այդ ուղիներով դեպի գաղութատեր երկրներ են արտահանվել հումքի տարրեր տեսակներ:

Տրանսպորտի «արտադրանքը» բեռների և ուղևորների փոխադրումն է: Բեռնատար տրանսպորտն ապահովում է արտադրական կապը ձեռնարկությունների միջև և սպառման առարկաները հասցնում է բնակչությանը:

Տրանսպորտի առանձին տեսակների միջև աշխատանքի բաժանումը պայմանավորված է դրանց տեխնոլոգիական առանձնահատկություններով: Տրանսպորտի աշխատանքը՝ *բեռնաշրջանառությունը* և *ուղևորաշրջանառությունը*, չափվում են համապատասխանաբար *տոննա-կիլոմետրով* և *ուղևոր-կիլոմետրով*, այսինքն՝ փոխադրված բեռների զանգվածի կամ ուղևորների թվի և անցած ճանապարհի արտադրյալով: Դիցուք՝ երկրում տարվա ընթացքում փոխադրվել է 1050 մլն տ բեռ, իսկ բեռնաշրջանառությունը կազմել է 1365 մլրդ տ-կմ: Նշանակում է՝ 1 տ բեռը միջին հաշվով անցել է 1300 կմ ճանապարհի (1365 մլրդ տ-կմ : 1050 մլն տ = 1300 կմ): Այս ցուցանիշը կոչվում է *փոխադրումների միջին հեռավորություն*:

Վերջին տասնամյակներին զգալիորեն փոխվել է տրանսպորտի առանձին տեսակների դերը բեռների և ուղևորափոխադրումների կառուցվածքում (*աղ. 14, 15*):

Բեռնաշրջանառության կառուցվածքում հիմնական փոփոխությունը կապված է ծովային և խողովակաշարային փոխադրումների դերի բարձրացման և երկաթուղային փոխադրումների դերի կտրուկ նվազման հետ: Դա պայմանավորված է ծովային տրանսպորտով հումքի բեռնափոխադրումների աճով:

Ուղևորափոխադրումների մեջ ավելի քան 2,5 անգամ նվազել է երկաթուղային տրանսպորտի բաժինը: Նկատելի է օդային տրանսպորտի դերի բարձրացումը:

Աղյուսակ 14

Համաշխարհային բեռնաշրջանառության կառուցվածքը (%)

Տրանսպորտի տեսակը	XX դ. կեսեր	2015 թ.
Ծովային	52	61
Երկաթուղային	31	11
Խողովակաշարային	4	13
Ավտոմոբիլային	7	11
Ներքին ջրեր	6	3
Օդային	0	1

Աղյուսակ 15

Համաշխարհային ուղևորափոխադրումների կառուցվածքը (%)

Տրանսպորտի տեսակը	XX դ. կեսեր	2015 թ.
Ավտոմոբիլային	71	80
Երկաթուղային	26	9
Օդային	1	10
Ծովային	1	0,5
Ներքին ջրեր	1	0,5

Եվրոպայում գործարար կյանքի աշխուժացման և միջազգային ակտիվ կապերի շնորհիվ գործում են հզոր ուղևորահոսքեր: Հիմնական բեռնափոխադրումներն իրականացնում են ավտոտրանսպորտը և տրանսպորտի այլ տեսակները: Խաղաղօվկիանոսյան տարածաշրջանում միջազգային տնտեսական կապերի ակտիվացման պայմաններում օդային տրանսպորտն ապահովում է թանկարժեք բեռների արագ փոխադրումը տարածաշրջանի ներսում և արագ աճող տարանցիկ փոխադրումները:

Աշխարհում բեռնատար օդային տրանսպորտի խոշորագույն կենտրոններից են Մեմֆիսը, Տոկիոն, Հոնկոնգը (Սյանգան), Լոնդոնը և այլն:

Տրանսպորտի զարգացման մակարդակն արտահայտում են բազմաթիվ ցուցանիշներով: Օրինակ՝ ավտոմոբիլային տրանսպորտի ոլորտում օգտագործում են մարդատար ավտոմեքենաներով բնակչության ապահովվածության ցուցանիշը: Դրանով աշխարհում առաջատար են ԱՄՆ-ը, Կանադան, Գերմանիան, Ավստրալիան, Լյուքսեմբուրգը, Նոր Զելանդիան և Շվեյցարիան, որտեղ 1000 բնակչին բաժին է ընկնում 700-ից ավելի ավտոմեքենա:

Համաշխարհային տնտեսության առավել դինամիկ զարգացող բաղադրիչներից է **կապի համակարգը**: Կապի համակարգի զարգացման մակարդակով և մասշտաբներով տարածաշրջանների ու երկրների միջև ավելի մեծ տարբերություններ կան,

քան տրանսպորտի ոլորտում: Օրինակ՝ հեռախոսային ապահովվածությունը զարգացած և զարգացող երկրներում մոտ 10 անգամ տարբեր է:

Աճի տեմպերով բացարձակ առաջատարը **համացանցն** է, որն արդեն դարձել է խոշորամասշտաբ բիզնես («վիրտուալ բիզնես»): Համացանցի միջոցով ակտիվորեն իրականացվում են առևտուր, բանկային գործարքներ, մատուցվում են գրասաշրջային ծառայություններ և այլն: Այս բնագավառում աշխարհում առաջատարը ԱՄՆ-ն է, որին բաժին է ընկնում համաշխարհային շրջանառության մոտ կեսը: Երկրորդ տեղում Արևմտյան Եվրոպան է, երրորդում՝ Ճապոնիան:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Հաճախ տրանսպորտը և կապը համարում են համաշխարհային տնտեսության «արյունատար անոթները»: Բացատրե՛ք այդ արտահայտության տնտեսաաշխարհագրական իմաստը:
2. Ի՞նչ եք հասկանում՝ «ժամանակակից պայմաններում տեղի է ունեցել աշխարհագրական տարածքի նեղացում» ասելով:
3. Որո՞նք են տրանսպորտի աշխատանքը բնութագրող ցուցանիշները: Բացատրե՛ք դրանց իմաստը:
4. Անցած հարյուրամյակի ընթացքում ինչպե՞ս է փոխվել տրանսպորտի տարբեր տեսակների դերը:
5. Ի՞նչ գործոններից է կախված տվյալ երկրի տրանսպորտային ցանցի պատկերը: Բերե՛ք օրինակներ:
6. XX դ. երկրորդ կեսին համաշխարհային բեռնաշրջանառության կառուցվածքում տեղի ունեցած փոփոխությունները ինչո՞վ են պայմանավորված:
7. Ի՞նչ առանձնահատկություններ ունեն տրանսպորտի տարբեր տեսակները: Կատարե՛ք համեմատական վերլուծություն փոքր և ընդարձակ, հարթավայրային և լեռնային տարածք ունեցող երկրների օրինակներով:
8. Ինչո՞ւ է կապը համարվում ժամանակակից համաշխարհային տնտեսության առավել արագ զարգացող ճյուղերից մեկը: Ինչո՞վ է դա բացատրվում:
9. Երկրում մեկ տարվա ընթացքում փոխադրվել է 525 մլն տ բեռ, բեռնաշրջանառությունը կազմել է 1302 մլրդ տ·կմ: Որոշե՛ք փոխադրումների միջին հեռավորությունը:

§ 2. ԱՇԽԱՐՀԻ ԵՐԿՐՆԵՐԻ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԸ

Աշխարհի տարբեր տարածաշրջանների ու երկրների տրանսպորտային համակարգն ունի իր առանձնահատկություններ:

Տրանսպորտի առանձին տեսակների հարաբերակցությունը երկրների տրանսպորտային համակարգում նկատելիոր

րեն տարբեր է: Ոչ մեծ տարածք ունեցող երկրներում ներքին օդային տրանսպորտի զարգացումը շահավետ չէ: Դրանցում ավտոմեքենայով ժամերի ընթացքում կարելի է կտրել-անցնել ողջ երկիրը: Նույնը չի կարելի ասել Ռուսաստանի, ԱՄՆ-ի, Կանադայի, Չինաստանի և այլ խոշոր երկրների մասին: ԱՄՆ-ի արևելքից արևմուտք ավտոմեքենան անցնում է 3,5 օրում, իսկ Ռուսաստանի մայրաքաղաքից մինչև Վլադիվոստոկ ձեպընթացն անցնում է 7 օրում:

Զարգացած երկրների տրանսպորտային համակարգն ունի բարդ կառուցվածք և ներկայացված է տրանսպորտի բոլոր տեսակներով, այդ թվում նաև՝ էլեկտրոնային: Այս երկրներում հին ձևերի տարատեսակներին զուգընթաց զարգացած են նաև տրանսպորտի նոր ձևեր՝ ջրային ու ցամաքային տրանսպորտ՝ օդային բարձիկների վրա, կախովի միագիծ ու ճոպանուղային ձանապարհներ, խողովակաշարեր սորուն բեռների համար և այլն:

Տրանսպորտային ենթակառուցվածքների զարգացման բարձր մակարդակով առանձնանում են ԱՄՆ-ը, Ճապոնիան, ԳԴՀ-ն, Ֆրանսիան, Մեծ Բրիտանիան, Կանադան և Իտալիան: Դա պայմանավորված է այս երկրների կողմից իրականացվող հումքի, վառելիքի ու պատրաստի արտադրանքի միջմայրցամաքային և միջպետական փոխադրումների հսկայածավալ մասշտաբներով: Այս երկրներում տրանսպորտի զարգացումը կատարվում է տրանսպորտի տարբեր տեսակների, երկրների ու տրանսպորտային հանգույցների միջև մրցակցության պայմաններում: Օրինակ՝ օդային տրանսպորտը «գրավել» է Ատլանտիկայով իրականացվող ողջ ուղևորափոխադրումները: Խոշոր օվկիանոսային նավերի բաժինն այս ուղղությամբ քիչ է: Աշխարհի երկրների ներքին տրանսպորտի բեռնաշրջանառության ավելի քան 85%-ը բաժին է ընկնում զարգացած երկրներին: Ընդ որում՝ Արևմտյան Եվրոպայի երկրներում բեռնաշրջանառության 25%-ը

բաժին է ընկնում երկաթուղային տրանսպորտին, 40%-ը՝ ավտոմոբիլայինին, իսկ մնացած 35%-ը՝ ներքին ջրային, խողովակաշարային, ծովային՝ և այլ ձևերի:

Հյուսիսային Ամերիկայի զարգացած երկրների՝ ԱՄՆ-ի և Կանադայի բեռնափոխադրումներում ավտոմոբիլային տրանսպորտի մասնաբաժինը մեծ է երկաթուղայինից: Արևելյան Եվրոպայի երկրների բեռնափոխադրումներում նախկինի պես գերակշռում է երկաթուղային տրանսպորտը, բայց նկատելի է ավտոմոբիլային տրանսպորտի դերի բարձրացման միտում:

ԱՊՀ երկրների, մասնավորապես՝ Ռուսաստանի տրանսպորտային ցանցի խտությունը, սպասարկման որակը և բեռնաշրջանառությունը զիջում են ԱՄՆ-ին և Արևմտյան Եվրոպային: Միաժամանակ նախկին ԽՍՀՄ երկրներում երկաթուղագծերի *բեռնապարվածությունը*² մի քանի անգամ բարձր է, քան ԱՄՆ-ում: Այն ունի դրական և բացասական կողմեր: Դա վկայում է ԱՊՀ երկրներում ավտոմոբիլային տրանսպորտի ոչ բավարար զարգացման մակարդակի մասին:

Զարգացող երկրների տրանսպորտային ցանցն արտացոլում է տնտեսության ընդհանուր տարածքային կառուցվածքը: Ճատ դեպքերում ձանապարհները միայն հումքի արդյունահանման և պլանտացիոն գյուղատնտեսության շրջանները միացնում են նավահանգստային շրջաններին: Դա բացատրվում է այդ երկրների տնտեսության արտահանող կողմնորոշումով: Բազմաթիվ զարգացող երկրներում նոր է ձևավորվում ժամանակակից տրանսպորտային ցանցը:

Մի շարք երկրներում էլ ժամանակակից ձևերին զուգահեռ դեռևս գոյություն ունեն

1 Ծովային փոխադրումները լինում են արտասահմանյան և կարևորաժային (նույն երկրի նավահանգիստների միջև):

2 Բեռնապարվածությունը ճանապարհների օգտագործման ինտենսիվությունը բնութագրող ցուցանիշ է: Չափվում է շահագործվող ճանապարհի 1 կմ-ին բաժին ընկնող բեռների զանգվածով կամ էլ ճանապարհի տվյալ կետով որոշակի ժամանակահատվածում փոխադրված բեռների զանգվածով:



Հնաավոր երկրներ մեկնելիս նպատակահարմար է օգտվել օդային տրանսպորտից

տրանսպորտի այնպիսի ձևեր, ինչպիսիք են **գրաստայինը** (բեռնակիր կենդանիներ) և **սայլայինը**: Երկրների այս խմբում տրանսպորտի բոլոր ձևերի տեխնիկական զարգացման մակարդակը զգալիորեն գիջում է զարգացած երկրներին: Մի մասում չկան երկաթգծեր (Աֆղանստան, Նեպալ, Մերձավոր Արևելքի նավթարդյունահանող առանձին երկրներ և Կարիբյան ավազանի ու Օվկիանիայի կղզային փոքր պետություններ):

Ժամանակակից համաշխարհային տնտեսությունն օրեցօր ավելի քարձր պահանջներ է ներկայացնում տրանսպորտին: Կարևորվում են տրանսպորտային համակարգի հուսալիությունը, բեռների ժամանակին և արագ առաքումը:

Ժամանակակից տրանսպորտային համակարգի զարգացմանը բնորոշ են հետևյալ միտումները.

ա) տրանսպորտային գործընթացներն ավելի շատ են մասնագիտանում առանձին բեռների փոխադրումով,

բ) փոխվում են բեռնահոսքերի ուղղությունները,

գ) ձևավորվում է կոնտեյներային (բեռնարկղային) համակարգ,

դ) հաճախ միջազգային նշանակության տրանսպորտային ուղիները կրկնորդվում են (չրջանցելով երկրագնդի «թեժ» կետերը):

Օրինակ՝ Սաուդյան Արաբիան իր նավթային բեռնանավերը Իրանի կողմից վերահսկվող Հորմուզի նեղուցով անցկացնելուց խուսափելու համար կառուցեց անդրարաբական նավթամուղը՝ մինչև Կարմիր ծով:

Համաշխարհային տրանսպորտի զարգացման ակնառու միտումը **բեռնարկղային համակարգի ձևավորումն** է (**քարտեզ 8**): Ներկայումս բեռնարկղային համակարգով է փոխադրվում հիմնական բեռների 40%-ից ավելին: Ձևավորվում են անդրմայրցամաքային բեռնարկղային «կամուրջներ»՝ ծովային տրանսպորտը զուգակցելով երկաթուղային շարժակազմերի ու ավտոգնացքների հետ: Առավել մեծ տարածում ունեն Ճապոնիայից դեպի ԱՄՆ արևելյան ծովափ տանող երթուղու «կամուրջները», որոնցով անցնում են այնքան բեռնարկղեր, որքան Պանամայի ջրանցքով:

Աշխարհում բեռնարկղային խոշորագույն նավահանգիստներից են **Սինգապորը, Ըանհայը, Հոնկոնգը, Շենչժենը,**



Քարտեզ 8. Համաշխարհային բեռնարկային համակարգը

Պուսանը, Գուանչժոուն, Դուբայը, Ցինդան, Նինրոն, Ռուտերդամը, Տյանցզինը, Լու Անշեյսը:

Ժամանակակից ԳՏՀ պայմաններում արդյունաբերության շատ ձյուղեր ձգտում են դեպի նավահանգստային շրջաններ: Ձևավորվում են **նավահանգստաարդյունաբերական համալիրներ:**

ԳՏՀ-ն մեծ ազդեցություն է թողնում տրանսպորտի առանձին տեսակների միջև աշխատանքի բաժանման վրա: **Համաշխարհային ուղևորափոխադրումների ոլորտում բացարձակ առաջատարը ավտոմոբիլայինն է (80%), իսկ բեռնաշրջանառության ոլորտում՝ ծովային տրանսպորտը (61%):** Այդ առումով տարածաշրջանների ու երկրների միջև գոյություն ունեն մեծ տարբերություններ: Ընդունված է առանձնացնել նաև տարածաշրջանային տրանսպորտային համակարգեր: Կարելի է նշել Հյուսիսային Ամերիկայի, Եվրոպայի, ԱՊՀ երկրների, Հարավային, Արևելյան և Հարավարևմտյան Ասիայի, Լատինական

Ամերիկայի, Ավստրալիայի, Արևադարձային Աֆրիկայի տրանսպորտային համակարգերը:

Ցամաքային տրանսպորտի հիմքը կազմում են **ավտոմոբիլայինը, երկաթուղայինը** և **խողովակաշարայինը:** Չնայած բեռնափոխադրումներում և հատկապես ուղևորափոխադրումներում **երկաթուղային տրանսպորտի** դերի նվազմանը՝ այն մնում է ցամաքային տրանսպորտի կարևոր ձևերից մեկը (**աղ. 16**): Երկաթուղիներ կան աշխարհի 140 երկրում: Երկաթգծերի խտությամբ աչքի են ընկնում Արևմտյան Եվրոպայի երկրները, որտեղ 100 կմ²-ին բաժին է ընկնում 10 կմ երկաթգիծ: Զարգացող երկրներում երկաթգծերի խտությունը շատ փոքր է:

Վերջին տասնամյակների ընթացքում ԱՄՆ-ում, Գերմանիայում և Մեծ Բրիտանիայում ավտոմոբիլային տրանսպորտի հետ մրցակցության պայմաններում երկաթուղիները կրճատվել են: Իսկ Ռուսաս-

տանում վերջին տարիներին երկաթգծերի երկարությունն ավելացել է 20 հազ. կմ–ով:

Աղյուսակ 16

Երկաթուղիների և ավտոճանապարհների երկարությունը տարբեր երկրներում (հազ. կմ)

Երկրներ	Երկաթգծեր	Ավտոմոբիլային ճանապարհներ (ամուր ծածկով)
ԱՄՆ	220	6550
Ռուսաստան	85	620
Հնդկաստան	63	3350
Չինաստան	66	1850
Ֆրանսիա	32	745
Գերմանիա	42	481
Ճապոնիա	27	1200
Բրազիլիա		2000

Ներկայումս աշխարհում ավելի արագ է զարգանում **ավտոմոբիլային տրանսպորտը**: Այն մեծ դեր է խաղում ուղևորափոխադրումներում և փոքր ու միջին հեռավորությունների բեռնափոխադրումներում: Աշխարհի ավտոմոբիլային պարկի ավելի քան 80%–ը կենտրոնացված է Արևմուտքի երկրներում (**աղ. 15**): Հազար բնակչին բաժին ընկնող փոքրախտրած ավտոմեքենաների քանակով աշխարհում առաջինը ԱՄՆ–ն է (1000 բնակչին՝ 1000 ավտոմեքենա): Արևմտյան Եվրոպայի երկրներում 1000 բնակչին միջին հաշվով բաժին է ընկնում 650 ավտոմեքենա, Ռուսաստանում՝ 350:

Զարգացման բարձր տեմպեր ունի նաև **խողովակաշարային տրանսպորտը**: Դրանով է պայմանավորված համաշխարհային էներգետիկայի բուռն վերելքը: Աշխարհում առավել երկար խողովակաշարեր կան Ռուսաստանում, Կանադայում և ԱՄՆ–ում: Կառուցվել և կառուցվում են նաև ստորջրյա խողովակաշարեր (օրինակ՝ «Ալժիր–Իտալիա» ստորջրյա գազամուղը, Մեքսիկական ծոցի հատակով անցնող խողովակաշարը և այլն):

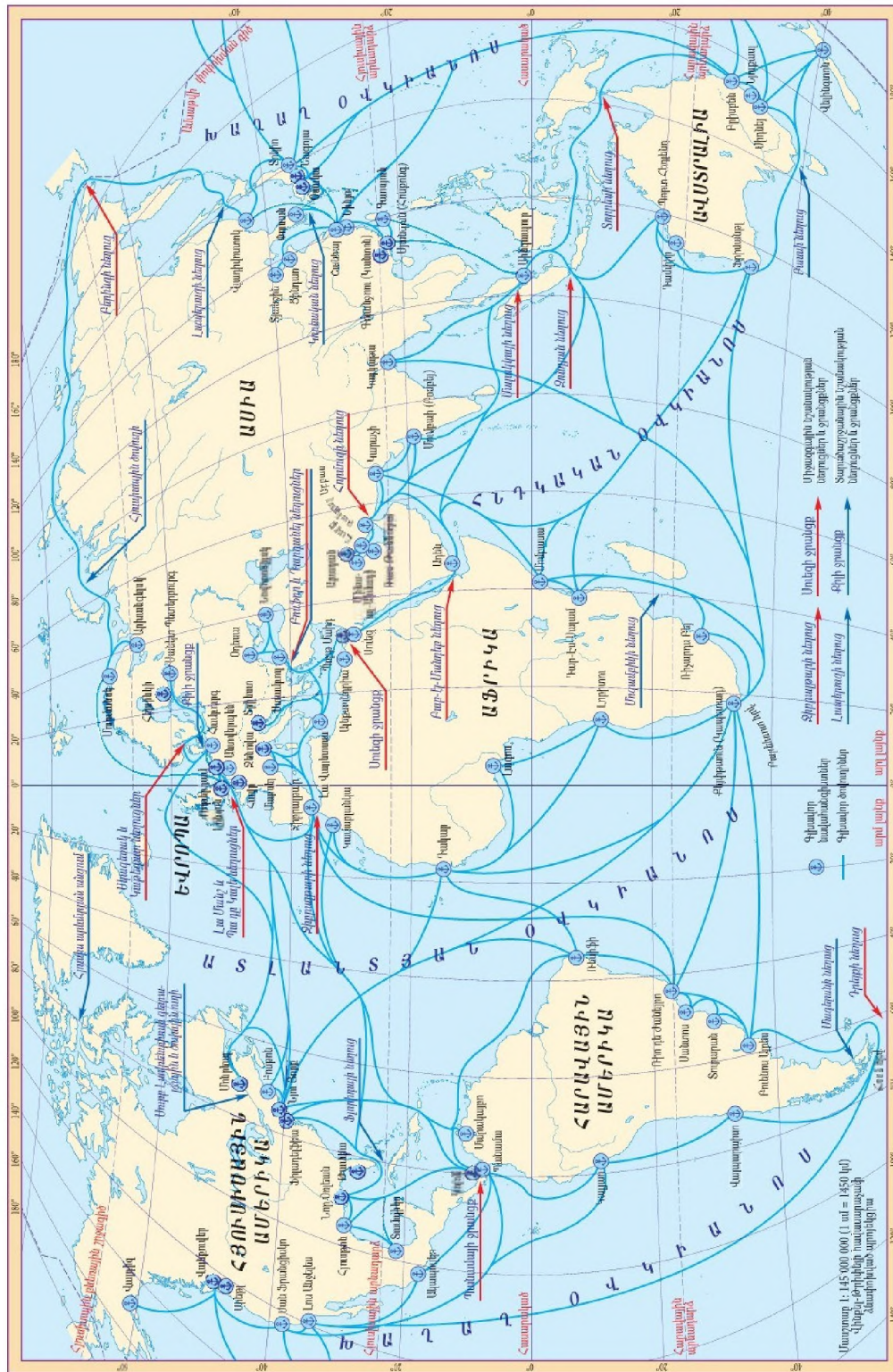
Տրանսպորտի տեսակներից աշխարհում միջազգային բաժանմանն ավելի է նպաստում **ծովայինը (քարտեզ 9)**: Աշխարհի առևտրային նավատորմի 1/3–ը (ըստ տոննաժի) գրանցված է զարգացած երկրների դրոշի տակ, 1/3–ը նույնպես պատկանում է զարգացած երկրների նավատորմային ընկերություններին, սակայն լրդում է զարգացող երկրների դրոշի տակ: Նավատորմի 1/5–ից պակաս մասը զարգացող երկրներինն է, մնացածը՝ հետսօցիալիստական և սոցիալիստական երկրներին:

Աշխարհի առևտրային նավատորմի առաջատարներ են **Պանաման, Լիբերիան, Բահամյան և Մարշալյան կղզիները, Մինգապուրը, Հոնկոնգը, Հունաստանը, Չինաստանը, Կիպրոսը**: Կարևորագույն ծովային ուղիներն անցնում են Ատլանտյան, Խաղաղ և Հնդկական օվկիանոսներով: Վերջին տարիներին աճում են բեռնահոսքերը Խաղաղ օվկիանոսով (Ճապոնիայից, Չինաստանից և նոր արդյունաբերական երկրներից):

Ծովային փոխադրումների հիմնական բեռներն են նավթն ու նավթամթերքը, հանքաքարի տարբեր տեսակները, ածուխը, հացահատիկը և անտառանյութը: Մեծ դեր ունեն Լա Մանչի, Ջիբրալթարի, Մոզամբիկի, Մալակկայի, Հորմուզի և Բոսֆորի նեղուցները, ինչպես նաև Սուեզի, Պանամայի ու Բիլի նավարկելի ծովային ջրանցքները:

Ներքին ջրային տրանսպորտը (գետային և լճային) առավել զարգացած է ԱՄՆ–ում, Չինաստանում, Ռուսաստանում, Գերմանիայում և Կանադայում:

Զարգացած երկրներում ձևավորվել է օդային ուղիների խիտ ցանց: Միջազգային օդային հաղորդակցությանը մասնակցում է ավելի քան 1000 օդանավակայան, մոտ 400–ը՝ Եվրոպայում: Նյու Յորքի, Լոնդոնի, Փարիզի, Մոսկվայի և Տոկիոյի խոշորագույն ագլոմերացիաներից յուրաքանչյուրն ունի միջազգային մի քանի



Քարտեզ 9. Համաշխարհային ծովային տրանսպորտը



ժամանակակից զբոսանավ Ան ծովի ջրերում

օդանավակայան: Աշխարհում ուղևորատար խոշորագույն օդանավակայաններից են *Ատլանտան (ԱՄՆ)*, *Բեյջինը (Պեկին)*,

Չիկագոն, Լոնդոնը, Տոկիոն, Փարիզը, Լոս Անջելեսը, Դալլասը (Ֆորտ-Ուերտ), *Մայնի Ֆրանկֆուրտը:*

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Ինչո՞վ է բացատրվում տարբեր երկրներում ու տարածաշրջաններում տրանսպորտի առանձին տեսակների ու ձևերի հարաբերակցությունը:
2. Ինչպիսի՞ն է զարգացած երկրների տրանսպորտային համակարգի կառուցվածքը: Բերե՞ք օրինակներ:
3. Ինչ առանձնահատկություններ ունի զարգացող երկրների տրանսպորտային համակարգը: Պատասխանը հիմնավորե՞ք առանձին երկրների օրինակով:
4. Ինչ միտումներ ունի աշխարհի երկրների տրանսպորտային համակարգի ժամանակակից զարգացումը:
5. Ո՞րն է կոնտեյներային համակարգի էությունը: Ինչ առավելություններ ունի:
6. Ցամաքային տրանսպորտի կառուցվածքում ի՞նչ փոփոխություններ են կատարվում, ինչո՞վ է դա բացատրվում:
7. Ձեր կարծիքով՝ ի՞նչ առավելություններ և թերություններ ունեն երկաթուղային ու ավտոմոբիլային տրանսպորտի տեսակները:
8. Ինչո՞ւ ծովային տրանսպորտն առավել մեծ դեր ունի աշխատանքի միջազգային բաժանման գործում:
9. Ատլանտյան, Խաղաղ և Հնդկական օվկիանոսներում բեռնահոսքերի ի՞նչ հիմնական ուղիներ կան:

§ 3. ՈՉ ԱՐՏԱԴՐԱԿԱՆ ՈԼՈՐՏԻ ԴԵՐԸ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ

Տնտեսության ոչ արտադրական ոլորտին պատկանում են այնպիսի ճյուղեր, որոնք կան անմիջականորեն սպասարկում են բնակչությանը (սպասարկման ոլորտ), կան ապահովում են հասարակության ընդհանուր գոյությունը (կառավարում, գիտություն, մշակույթ, կադրերի պատրաստում,

հասարակական կարգի պահպանություն և այլն): Հասարակության զարգացմանը հավընթաց ոչ արտադրական (սպասարկման) ոլորտի դերը բարձրանում է: Զարգացման կարևորագույն գործոն են դառնում գիտությունը, որակյալ կադրերը, կրթական համակարգը:

Ոչ արտադրական ոլորտի բաղադրիչներից է *սպասարկումը* կամ *ծառայությունների մատուցումը*:

Ծառայությունները բոլոր այն աշխատանքներն են, որոնք ուղղված են որոշակի անձի՝ անհատական սպառողի (պատվիրատուի, հաճախորդի) պահանջմունքների բավարարմանը: Ապրանքների և ծառայությունների մեծ մասը սպառողին հասնում է սպասարկման ոլորտի միջոցով:

Ծառայությունների ոլորտն ընդգրկում է հետևյալ ճյուղերը՝ *բնակարանային կենցաղային տնտեսություն, մանրածախ առևտուր և հասարակական սնունդ, կենցաղային սպասարկման ճյուղեր, վարկաֆինանսական սպասարկում, կապի ծառայություններ, մշակութային սպասարկումներ, ռեկրեացիոն սպասարկում, երեխաների դաստիարակության և կրթության հասարակական սպասարկում, բնակչության բժշկական սպասարկում և տրանսպորտային սպասարկում*: Այս ճյուղերի ամբողջությունը կազմում է հասարակության սոցիալական ենթակառուցվածքը:

Սպասարկման ոլորտը ևս ունի տեղաբաշխման իր առանձնահատկությունները և տարածքային կազմակերպումը: *Սպասարկման տարածքային կազմակերպումը հաստատությունների տեղաբաշխումն է, դրանց միջև եղած կապերը և բնակչության տեղաշարժը՝ կապված ծառայությունների հետ*:

Սպասարկման հաստատությունների տեղաբաշխումը պայմանավորված է տվյալ ծառայության պահանջարկով: Գոյություն ունեն *ամենօրյա, դրվագային և պարբերական ծառայություններ*: Ինչքան մեծ է պահանջարկի հաճախականությունը, այնքան ծառայություններ մատուցող հաստատությունները պետք է մոտիկ լինեն բնակչությանը: Ընդ որում՝ պարտադիր չէ մոտիկ լինել միայն բնակչության վայրին: Կարող է մոտ լինել նաև աշխատանքի կամ բնակչության ամենօրյա տեղաշարժման վայրերին (հասարակական տրանսպորտի կանգառներին և այլն):

Դրվագային պահանջարկի ծառայությունների դեպքում բնակչությունը նախընտրում է սպասարկման որակը: Օրինակ՝ բժշկի դիմելիս մարդը նախընտրում է որակյալ սպասարկումը կամ լավ մասնագետներ ունեցող բուժփնմանարկությունը, եթե անգամ այն մեծ հեռավորության վրա է իր բնակավայրից:

Փոխադարձորեն կապված հաստատությունները, որոնք գտնվում են միևնույն տարածքում, առաջացնում են սպասարկման տարածքային համակարգ: Օրինակ՝ որևէ տարածքում առկա առողջապահական կամ կրթական հաստատությունների ամբողջությունը:

Այն բնակավայրը կամ քաղաքի շրջանը, որը ծառայությունների սպասողներ է ներգրավում դրսից (այլ բնակավայրերից կամ շրջաններից), համարվում է սպասարկման կենտրոններ: Այսինքն՝ սպասարկման կենտրոններն ունեն ոչ միայն տեղական նշանակություն: Սովորաբար սպասարկման կենտրոնները երկրի, տարածաշրջանի կամ խոշոր քաղաքի մասշտաբով նույնպես ստեղծում են սպասարկման ծառայությունների աստիճանաձև ցանց: Ընդ որում՝ տարբեր մեծության և տիպի բնակավայրերում ու շրջաններում ձևավորվում են սպասարկման ոլորտի տարբեր ցանցեր: Խոշոր քաղաքներում առանձնանում են սպասարկման այն հաստատություններն ու ձեռնարկությունները, որոնք կան քաղաքի յուրաքանչյուր թաղամասում (մթերային խանութներ, դպրոց, մանկապարտեզ, վարսավիրանոց, կապի բաժանմունք և այլն): Ավելի խոշոր և հատուկ հաստատությունները ստեղծվում են թաղամասերի խմբի համար, մայրուղիների վրա՝ տրանսպորտային հանգույցներում: Քաղաք-կենտրոնը սովորաբար



Սպասարկման բազմազան ոլորտները ներկայացնող մասնագետներ

ունենում է ավելի բարձր կարգի և ավելի խոշոր հաստատություններ: Ծառայությունների առանձնահատուկ կենտրոններ են անհրաժեշտ նաև երկաթուղային կայարանների ու նավահանգիստների, խոշոր քաղաքների հիմնական մուտքերի մոտ: Հանգստի ու հիվանդանոցային համալիրների տեղաբաշխումը պահանջում է կանաչ գոտիների պարտադիր առկայություն:

Գյուղական բնակավայրերում արդյունավետ է միջգյուղային սպասարկման կազմակերպումը, քանի որ միայն 2–3 հազարից ոչ պակաս բնակչություն ունեցող գյուղերում է հնարավոր տեղում կազմակերպել ծառայությունների քիչ թե շատ ամբողջական համալիր: Մնացած դեպքերում համեմատաբար խոշոր և տրանսպորտային առումով հարմար տեղաբաշխված որոշ բնակավայրեր իրենց վրա են վերցնում «տեղական կենտրոնի» գործառույթները:

Տեսադրյունաբերական փուլում համաշխարհային տնտեսության կառուցվածքում արագ թափով սկսեց զարգանալ **ծառայությունների ոլորտը**, այսպես կոչված, երրորդային հատվածը:

Ծառայությունների տնտեսության ստեղծումը մի գործընթաց է, որը բնորոշ է բոլոր երկրներին: Սակայն տարբեր երկրներում այն իրականանում է ներքին նախադրյալների հասունացման չափով

և ուղղակիորեն կապված է տնտեսական զարգացման մակարդակի հետ: Թույլ զարգացած երկրներում տնտեսական գործունեության հիմնական ուղղությունը ապրանքների արտադրությունն է: Ինչքան բարձր են տնտեսության զարգացման մակարդակը և աշխատանքի արտադրողականությունը, այնքան տնտեսության կառուցվածքի և աշխատանքային գործունեության մեջ էական է դառնում ծառայությունների դերը:

Ծառայությունների ձևերը բազմազան են: Դրանք կարող են լինել տարբեր բնույթի՝ արտադրական կամ անձնական պահանջմունքները բավարարող, ոչ որակավորված կամ շատ բարձր մասնագիտացում պահանջող: Որոշ ծառայությունների մի մասը պահանջում են հսկայական կապիտալ ներդրումներ (օրինակ՝ օդափոխադրումները), և կան, ընդհակառակը, համեմատաբար մատչելի ծառայություններ (օրինակ՝ տաքսի ծառայությունը):

Ծառայությունները կարելի է միավորել մի քանի խմբում (*նկ. 15*):

Տնտեսության մեջ անընդհատ ի հայտ են գալիս ծառայությունների նոր ձևեր: Առանձին համարվող ծառայությունների ձևերը կարող են միավորվել մեկ խմբի մեջ: Օրինակ՝ զբոսաշրջային քիզնեսի ոլոր-



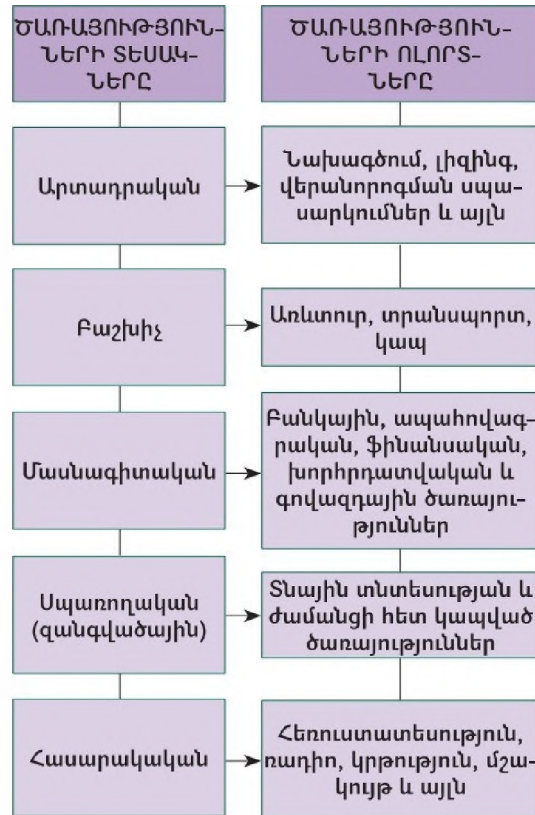
Համացանցային սպասարկման ոլորտի զարգացման շնորհիվ հնարավոր է դարձել առանց առևտրային և ֆինանսական հաստատություններ հաճախելու գնումների և այլ գործարքների իրականացումը:

տում ծառայությունները միավորվում են մեկ խմբի մեջ:

Ծառայությունների համաշխարհային առևտուրը համաշխարհային տնտեսության առավել արագ աճող ոլորտներից է: Ծառայությունների արտահանման ընդհանուր ծավալը կազմում է համաշխարհային ապրանքների ու ծառայությունների արտահանման 1/4-ը:

Ծառայությունները դարձել են ժամանակակից ՀՏ-ի խոշոր ենթահամակարգ, որի մեջ առանձնահատուկ դեր են կատարում **օֆշորային գոտիները** (գոնաները): Սրանց հիմնական տարբերությունը ազատ տնտեսական գոտիներից այն է, որ այստեղ գրանցված ընկերությունները և ֆիրմաները իրավունք չունեն իրականացնելու արտադրական գործունեություն, այլ պետք է զբաղվեն միայն ծառայություններով: Օֆշորային գոտիներում գործունեության համար հատուկ արտոնությունները ձգում են առևտրամիջնորդային ֆիրմաներին, հողիինգային և ֆինանսական տիպի ընկերություններին:

Ծառայությունների առևտուրն ավելի արագ է աճում, քան ապրանքների արտաքին առևտուրը: Առաջինի կրկնակի աճի համար պահանջվում է 7-8 տարի, իսկ



Նկ. 15. Ծառայությունների տեսակները և դրանց կիրառության ոլորտները

երկրորդի՝ ապրանքների առևտրի համար՝ մոտ 15 տարի:

Ծառայությունների միջազգային շուկայում գերիշխում են զարգացած երկրները: Ծառայությունների արտահանման մոտ 70%-ը և ներմուծման 50%-ը բաժին են ընկնում այդ երկրներին: Իսկ համաշխարհային ծառայությունների արտահանման մոտ կեսը բաժին է ընկնում ԱՄՆ-ին, Մեծ Բրիտանիային, Գերմանիային և Ֆրանսիային: Զարգացող երկրներն ընդհանուր առմամբ ծառայությունների արտաքին առևտրում ունեն բացասական հաշվեկշիռ: Սակայն մի քանիսը ծառայությունների խոշոր արտահանողներ են (օրինակ՝ Կորեայի Հանրապետությունը մասնագիտացած է ճարտարագիտախորհրդատվական և շինարարական, Մեքսիկան՝ գրոսաշրջության ծառայությունների գծով, Սինգապուրը



Ծովափնյա երկրներում զբոսաշրջության զարգացումը նպաստում է սպասարկման ոլորտի մեծացմանը և երկրի ՀՆԱ-ի աճին:

քանկային խոշոր կենտրոն է և այլն): Անցումային տնտեսությամբ երկրներին բաժին է ընկնում ծառայությունների արտահանման 4%-ը, ընդ որում՝ սրանք մեծ հնարավորու-

թյուններ ունեն զբոսաշրջության, ճարտարագիտախորհրդատվական, շինարարական և տրանսպորտային ծառայությունների զարգացման համար:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Ինչ է տնտեսությունը, ինչ կառուցվածք ունի այն:
2. Ո՞րն է ոչ արտադրական ոլորտի դերը տնտեսության մեջ: Ինչո՞ւ է հասարակական կյանքում տեղի ունենում այդ ոլորտի դերի բարձրացում:
3. Ինչ է ծառայությունների մատուցումը, ինչ տեսակներ ունի այն:
4. Գծապատկերով ներկայացրե՛ք ծառայությունների ոլորտի կառուցվածքը:
5. Բացատրե՛ք «սպասարկման տարածքային կազմակերպում» և «սպասարկման տարածքային համակարգ» հասկացությունները:
6. Ձեր բնակավայրի (մարզի) օրինակով առանձնացրե՛ք ամենօրյա, պարբերական և դրվագային ծառայություններ իրականացնող հաստատություններ:
7. Ինչպիսի՞ն է ծառայությունների ոլորտի դերը տեսակի երկրներում:
8. Ծառայությունների միջազգային շուկայում ինչ դեր ունեն զարգացած, զարգացող և անցումային տնտեսություն ունեցող երկրները:

ԹԵՄԱ 6

ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՀԱՐԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

§ 1. ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՀԱՐԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Միջազգային տնտեսական հարաբերությունները համաշխարհային տնտեսության մեջ առանձին երկրների ազգային տնտեսությունների, միջազգային տնտեսական կազմակերպությունների ու ֆինանսական կենտրոնների միջև ձևավորված տնտեսական և այլ կապերի համակարգն է: Երկրների միջև տնտեսական, քաղաքական և մշակութային կապերի խորացումը կարևորագույն գործոն է ինչպես համաշխարհային տնտեսության, այնպես էլ առանձին երկրների տնտեսության առաջընթացի համար: Ներկայումս նույնիսկ ամենազարգացած ու հզոր երկիրն ինքնուրույն չի կարող արդյունավետորեն ապահովել ժամանակակից արդյունաբերության ու գյուղատնտեսության արտադրանքի ողջ տեսականին: Մյուս կողմից՝ միջազգային տնտեսական հարաբերությունները կարևորագույն խթան են ազգային տնտեսությունների առաջընթացի և տնտեսական մասնագիտացման խորացման համար:

Միջազգային տնտեսական հարաբերությունները հաճախ անվանում են համաշխարհային տնտեսության «արյունատար համակարգ»: Դրանք անընդհատ բարդանում են, ձեռք բերում նոր ձևեր: Ընդ որում՝ ոչ միայն տնտեսական օգուտ են բերում որոշակի երկրների, այլ նաև նպաստում են աշխարհում խաղաղության հաստատմանը: Առանձին երկրների տնտեսությունները գնալով դառնում են ավելի «բաց», այսինքն՝ ներգրավվում են համաշ-

խարհային տնտեսության և միջազգային տնտեսական հարաբերությունների մեջ: Սովորաբար որևէ երկրի տնտեսության ներգրավվածությունը միջազգային տնտեսական հարաբերություններում արտահայտվում է *արտահանման մասնաբաժնով*: Արտահանման մասնաբաժինը բարձր է եվրոպական զարգացած փոքր երկրներում (Բելգիա, Նիդերլանդներ) և Սինգապուրում: Երկրների «բաց» տնտեսության ձևավորման համար մեծ դեր ունեն վերագալիս ընկերությունները, որոնք աշխարհի տարբեր երկրներում ունեն արտադրական մասնաձյուղերի լայն ցանց: Ներկայումս աշխարհում դրանք ավելի քան 200 հազար են: Այրանքաշրջանառությունը մայր ձեռնարկությունների ու մասնաձյուղերի միջև նշանակալից դեր է կատարում համաշխարհային առևտրում: Ներկայումս միջազգային տնտեսական հարաբերություններում հիմնականը *Հյուսիս-հարավ (կենտրոն-ծայրամաս)* ուղղությունն է: Ընդ որում՝ առաջատարը Հյուսիսն է:

Գոյություն ունեն միջազգային տնտեսական հարաբերությունների տարբեր ձևեր: Դրանցից են *արտաքին առևտուրը, գիտատեխնիկական համագործակցությունը, վարկաֆինանսական հարաբերությունները, փոխհատուցման գործարքները, միջազգային արտադրական համագործակցությունը, տնտեսական ազատ գոտիների ստեղծումը, բազմաբնույթ ծառայությունների մատուցումը, միջազգային զբոսաշրջությունը* և այլն:

Միջազգային տնտեսական հարաբերությունների այս կամ այն ձևի կիրառելիությունը յուրաքանչյուր երկրի համար պայմանավորված է վերջինիս սոցիալ-տնտեսական զարգացման մակարդակով, աշխատանքի միջազգային բաժանման մեջ տնտեսական մասնագիտացումով և այլ գործոններով:

Արտաքին տնտեսական հարաբերությունների զարգացման համար շատ կարևոր է *փողի փոխարկելիությունը*¹՝ սեփական երկրի դրամը որոշակի փոխարժեքով այլ երկրի դրամի հետ փոխանակելու հնարավորությունը և հակառակը:

Աշխարհի շատ երկրների համար միջազգային տնտեսական հարաբերությունների հիմնական ձև է *արտաքին առևտուրը*, որն ի հայտ է եկել կապիտալիզմի ձևավորումից շատ առաջ, ծաղկում ապրել կապիտալիզմի ժամանակաշրջանում, հատկապես՝ մեքենայական արդյունաբերության փուլում: Այժմ էլ արտաքին առևտուրը համարվում է երկրների միջև արտաքին տնտեսական հարաբերությունների առաջատար ձևերից մեկը: ԳՏՀ ժամանակաշրջանում արտաքին առևտուրը նոր թափ է ստացել և աճում է բարձր տեմպերով:

ԳՏՀ ազդեցությամբ միջազգային առևտրի ապրանքային կառուցվածքում նվազել է վառելիքի, հումքի և պարենամթերքի բաժինը, ավելացել՝ պատրաստի արտադրանքի բաժինը (հատկապես՝ էլեկտրատեխնիկայի, էլեկտրոնիկայի և ավտոմեքենաների):

Վերջին երեք տասնամյակի ընթացքում տեղի է ունենում առևտրի համաշխարհայնացում: Չինաստանը, Հարավային Կորեան, Թաիլանդը և Սինգապուրը 25–30 տարի առաջ համաշխարհային առևտրում փոքր դեր ունեին, այժմ դարձել են խոշոր արտահանողներ: Չինաստանից արտահանվող արտադրանքի 80%-ը բաժին է ընկնում արդյունաբերական պատրաստի արտադրանքին: Չինաստանին բաժին է ընկնում համաշխարհային արտահան-

ման շուրջ 12%-ը: Այդուհանդերձ, համաշխարհային առևտրում իշխում են բարձր զարգացած երկրներն ու տարածաշրջանները: Միջազգային առևտրի ընդհանուր ծավալում առաջատար երկրներն են Չինաստանը (12%), ԱՄՆ-ը (8,4%), ԳԴՀ-ն (7,7%), Ճապոնիան (3,8%), Նիդերլանդները (3,5%), Ֆրանսիան (3,1%), Կորեայի Հանրապետությունը (3,0%) և Մեծ Բրիտանիան: Ապրանքային մեծ հոսքեր կատարվում են հենց այս երկրների միջև: Համաշխարհային առևտրում տարբեր տարածաշրջանների, երկրների միջև տեղի է ունենում սուր մրցակցություն, որն առանց բախումների չի լինում: Ցածր աշխատավարձով երկրներից էժան արտադրանքի արտահանումը սպառնում է զարգացած երկրներում մի շարք ձյուղերի գոյությանը: ԱՄՆ-ում, Արևմտյան Եվրոպայի զարգացած երկրներում և Ճապոնիայում աշխատանքային մեկ ժամի վարձատրությունը միջին հաշվով 20 դոլար է, իսկ մի շարք զարգացող երկրներում՝ 10 անգամ պակաս: Գլխավոր արտահանողների միջև մրցակցությունը հաճախ հանգեցնում է «*առևտրային պատերազմի*» (օրինակ՝ ԱՄՆ-ի և Ճապոնիայի միջև):

Համաշխարհային առևտուրը համակարգվում է *Առևտրի համաշխարհային կազմակերպության* կողմից, որին 2016 թ. դրությամբ անդամակցում է 164 երկիր (նստավայրը՝ Ժնև): Հայաստանը ևս այս կազմակերպության անդամ է:

Արտաքին տնտեսական կապերի զարգացման համար կարևոր նշանակություն ունի *փարկաֆինանսական հարաբերությունների* ձևավորումը, որն արտահայտվում է *կապիտալի արտահանման, փոխառությունների և փարկերի տրամադրման ձևով*: Կապիտալի արտահանման նպատակը որևէ երկրից կապիտալի տեղափոխումն է մեկ այլ երկիր՝ շահույթ ստանալու և քաղաքական նպատակներով: Վարկեր և փոխառություններ տրամադրում են հիմնականում ֆինանսական միջազգային



Համաշխարհային ֆինանսական կենտրոն
Նյու Յորքում

հաստատությունները՝ *Արժույթի միջազգային հիմնադրամը* (ԱՄՀ), *Վերակառուցման և զարգացման միջազգային բանկը*, *Վերակառուցման և զարգացման եվրոպական բանկը*, ինչպես նաև պետական ու մասնավոր բանկեր: Միջազգային ֆինանսական կազմակերպությունները խրախուսում են միջազգային համագործակցությունն արժույթային քաղաքականության ոլորտում, նպաստում համաշխարհային առևտրի աճին, անհրաժեշտության դեպքում անդամ երկրներին տրամադրում են օգնություն՝ վարկերի տեսքով, խրախուսում զարգացող երկրների սոցիալ-տնտեսական առաջընթացը՝ զարգացման ծրագրերի ու նախագծերի երկարաժամկետ ֆինանսավորման ճանապարհով:

Ներկայումս կապիտալի արտահանման աշխարհագրությունը որոշվում է աշխարհում տնտեսական ուժերի հարաբերակցությամբ: Այս ոլորտում տիրապետում են համաշխարհային խոշորագույն բանկերը, անդրազգային կորպորացիաներն ու համաշխարհային արժույթային հաստատությունները: Կապիտալի փոխադարձ արտահանումով ներկայումս առաջատար են Արևմուտքի զարգացած երկրները, որտեղ կապիտալը հիմնականում ներդրվում է գիտատար ճյուղերում: Հենց այս երկրներ-

րում էլ ձևավորվել են աշխարհի գլխավոր ֆինանսական կենտրոնները: Ներկայումս աշխարհում կապիտալի խոշորագույն արտահանողներ են ԱՄՆ-ը, Մեծ Բրիտանիան, Ֆրանսիան, Չինաստանը, Գերմանիան և Ճապոնիան, ընդ որում՝ ԱՄՆ-ը միաժամանակ նաև կապիտալի գլխավոր ներմուծող է:

Կապիտալի արտահանման առաջին տարածաշրջանը *Արևմտյան Եվրոպան* է, որտեղ առանձնանում են Գերմանիան, Մեծ Բրիտանիան, Ֆրանսիան, Նիդերլանդները: Վաղուց ի վեր *բանկային երկրի համբավ ունի Շվեյցարիան*, իսկ ներկայումս՝ նաև Լյուքսեմբուրգը: Այս տարածաշրջանի ֆինանսական կենտրոններից հայտնի են Լոնդոնը, Ֆրանկֆուրտը և Ցյուրիխը:

Աշխարհի երկրորդ ֆինանսական տարածաշրջանը ԱՄՆ-ն է, որը ոսկու և արժույթի պահուստներով զգալիորեն զիջում է Եվրոպային, սակայն կապիտալի արտահանումով գրեթե հավասար է նրան: *ԱՄՆ-ի ֆինանսական «մայրաքաղաքը» Նյու Յորքն* է: Ամերիկյան կապիտալը ներդրվում է գրեթե ողջ աշխարհում:

Ներկայումս ֆինանսական ներդրումների առաջատար դիրքեր է ձեռք բերել Չինաստանը, որը *կապիտալ ներդրումների չափով երրորդն* է աշխարհում: Աշխարհի 10 խոշորագույն բանկերից 6-ը չինական են:

Ֆինանսական չորրորդ տարածաշրջանը Ճապոնիան է:

Զարգացող երկրներից համաշխարհային ֆինանսական գործունեությանը մասնակցում են Ասիայի նոր արդյունաբերական և նավթարդյունահանող երկրները: Այս երկրների առանձին շրջաններ ու քաղաքներ (առաջին հերթին՝ Սինգապուրն ու Հոնկոնգը) և Պարսից ծոցի երկրների մի շարք մայրաքաղաքներ ևս դարձել են համաշխարհային նշանակության ֆինանսական կենտրոններ:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱԼՔՆԵՐ

1. Ո՞րն է միջազգային տնտեսական հարաբերությունների դերը առանձին երկրների ու համաշխարհային տնտեսության համար:
2. Բացատրե՛ք «Միջազգային տնտեսական հարաբերությունները համաշխարհային տնտեսության «արյունատար համակարգն են»» արտահայտության իմաստը:
3. Ի՞նչ ցուցանիշով է արտահայտվում երկրի մասնակցությունը միջազգային տնտեսական կապերին: Ո՞ր տիպի երկրներում է այդ ցուցանիշը ավելի բարձր:
4. Ո՞րն է վերազգային կորպորացիաների դերը միջազգային տնտեսական հարաբերություններում:
5. Համաշխարհային առևտրի ապրանքային կառուցվածքում վերջին տասնամյակներին ի՞նչ փոփոխություն է կատարվել, ինչո՞վ է դա բացատրվում:
6. Ինչո՞ւ են համաշխարհային առևտրում իշխում զարգացած երկրները: Ի՞նչ եք հասկանում «առևտրային պատերազմ» ասելով:
7. Որո՞նք են վարկաֆինանսական հարաբերությունների ձևերը և ի՞նչ դեր ունեն միջազգային տնտեսական հարաբերություններում:
8. Ինչպիսի՞ն է կապիտալի արտահանման ներկայիս աշխարհագրական պատկերը:
9. Ի՞նչ գիտեք ՀՀ արտաքին առևտրի և վարկաֆինանսական հարաբերությունների մասին:

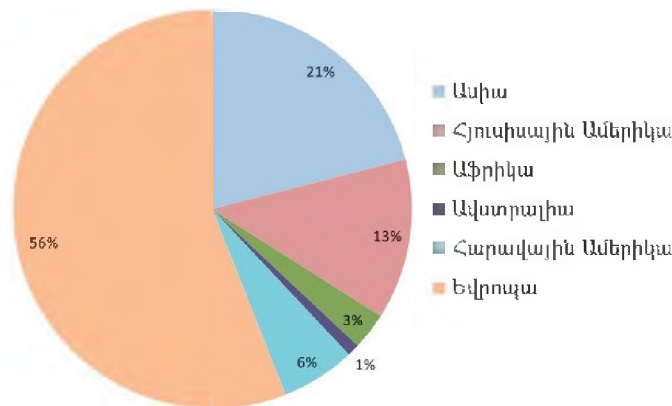
§ 2. ԳԻՏԱՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆ: ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅԱՆ ԱՅԼ ԶԵՎԵՐ

ԳՏՀ ժամանակաշրջանում միջազգային տնտեսական հարաբերությունների կարևոր ձևերից է **գիտատեխնիկական համագործակցությունը**, որը նպաստում է տեխնիկական նորագույն նվաճումների ներդրմանը, բնական ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործմանը և այլն: Հիմնական դերը պատկանում է գիտատեխնիկական տեղեկույթի արտոնագրերի առևտրին ու փոխանակմանը, ինչպես նաև համատեղ նախագծերի ու մշակումների իրականացմանը: Երկրների միջև գիտատեխնիկական համագործակցությունը ենթադրում է այդ բնագավառում տարվող աշխատանքների համակարգում, գիտահետազոտական և փորձարարական-նախագծային մշակումների ապահովում անհրաժեշտ սարքավորումներով, համագործակցություն գիտատեխնիկական տեղեկույթի ու մասնագետների պատրաստ-

ման ոլորտներում, գիտնականների ու մասնագետների փոխանակում:

Վերջին տասնամյակներին մի շարք երկրների միջև տնտեսական կապերի կարևոր ձև են դարձել **փոխհատուցման գործարքները**: Փոխհատուցման գործարքի դեպքում արտասահմանյան ձեռնարկությունները որևէ երկրին տրամադրում են վարկեր, որոնց շնորհիվ ստեղծվում է արտադրական խոշոր միավոր: Վերջինիս շահագործումից հետո վարկ վերցնող երկիրը սկսում է վարկը մարել պատրաստի արտադրանքի մատակարարմամբ:

Միջազգային տնտեսական հարաբերությունների շարժուն և արագ զարգացող ձևերից է **միջազգային զբոսաշրջությունը**: Զբոսաշրջության արագ աճը պայմանավորված է տնտեսապես զարգացած երկրներում բնակչության կենսամակարդակի անընդհատ բարձրացումով, արձակուրդների տևողության աճով և թոշակային



Նկ. 16. Միջազգային գրոսաշրջության աշխարհագրական բաշխումը

ապահովման բարձրացումով: Աշխարհում աստիճանաբար ավելի շատ մարդիկ են ֆինանսական հնարավորություններ, ժամանակ և ցանկություն ունենում ճանապարհորդելու համար:

Բազմաթիվ երկրներում գրոսաշրջությունը մեծ դեր է խաղում ՀՆԱ-ի ձևավորման գործում: Ստեղծում է լրացուցիչ աշխատատեղեր, ակտիվացնում երկրի արտաքին առևտրային հաշվեկշիռը: Զրոսաշրջությունը նպաստում է տնտեսության առանցքային այնպիսի ճյուղերի զարգացմանը, ինչպիսիք են տրանսպորտը և կապը, շինարարությունը, գյուղատնտեսությունը, զանգվածային սպառման առարկաների արտադրությունը: Այլ կերպ ասած՝ գրոսաշրջությունն ինքնատիպ խթան է երկրի ու համաշխարհային տնտեսության զարգացման համար:

Համաշխարհային գրոսաշրջային կազմակերպության տվյալներով՝ 2015 թ. գրոսաշրջիկների թիվն աշխարհում կազմել է մոտ 1,1 մլրդ: Այդ թիվը տարեցտարի աճում է:

Առանձնացնում են գրոսաշրջիկներ մատակարարող և ընդունող երկրներ: Ավելի մեծ թվով գրոսաշրջիկներ ընդունում է Ֆրանսիան, ապա ԱՄՆ-ը, Իսպանիան, Չինաստանը, Իտալիան, Թուրքիան, Գերմանիան, Մեծ Բրիտանիան, Ռուսաստանը, Թաիլանդը: Զրոսաշրջիկներ մատա-

կարարող երկրների շարքում առաջատար են Գերմանիան, ԱՄՆ-ը, Մեծ Բրիտանիան, Ռուսաստանը, Բելգիան, Դանիան:

Միջազգային գրոսաշրջության աշխարհագրական բաշխվածությունը որոշակի հաստատունություն ունի. Եվրոպային, Ամերիկային և Արևելյան Ասիային բաժին է ընկնում այցելությունների ու դրանցից ստացվող եկամուտների գրեթե 90%-ը:

Սակայն այդ «մեծ եռյակի» շրջանակներում համամասնությունն սկսել է փոփոխվել՝ Եվրոպայի դերը նվազում է, մյուսների՝ աճում: Այնուամենայնիվ, Եվրոպան դեռ աշխարհի գրոսաշրջային գլխավոր տարածաշրջանն է (*նկ. 16*):

Ամերիկյան տարածաշրջանում, ԱՄՆ-ից բացի, գրոսաշրջային խոշոր երկրներ են Մեքսիկան ու Կանադան: Ընդ որում՝ գրոսաշրջությունից ստացվող եկամտով աշխարհում առաջինը ԱՄՆ-ն է: Արևելյան Ասիայում գրոսաշրջությունն արագ զարգանում է Չինաստանում:

Ըստ նպատակի՝ համաշխարհային գրոսաշրջության մեջ առանձնացվում են *ստորջարարական-վերականգնողական, ճանաչողական, գործարար և գիտական գրոսաշրջության ձևերը*:

Միջազգային տնտեսական հարաբերությունների համեմատաբար երիտասարդ ու արագ զարգացող ձևերից է



Ճանաչողական գրոսաշրջությունը լայն տարածում է ստանում նաև Հայաստանում

միջազգային արտադրական համագործակցությունը, որը կատարվում է տարբեր ձևերով: Դրանք են արտադրական մասնագիտացումը, առանձին արտադրատեսակների համատեղ արտադրությունը (արտադրության համակցումը), արտադրական և ոչ արտադրական ձեռնարկությունների համատեղ ստեղծումն ու համագործակցությունը՝ տնտեսական խոշոր միավորների (էլեկտրակայաններ, մետաղաձուլական համալիրներ, տրանսպորտային մայրուղիներ և այլն) կառուցման ձևով: Արտադրական մասնագիտացումն ավելի լայն տարածում ունի ավտոմեքենաշինության մեջ: Արտադրության համակցման լավագույն օրինակ է ԳԴՀ-ի, Ֆրանսիայի, Մեծ Բրիտանիայի, Իսպանիայի, Բելգիայի և Նիդերլանդների կողմից ակերթուսների համատեղ արտադրության կազմակերպումը:

Վերջին տասնամյակներում աշխարհում լայն տարածում է ստանում տնտեսավարման նոր ձևի՝ **ազատ տնտեսական գոտիների** ստեղծումը: Ազատ տնտեսական գոտի ստեղծվում է այնպիսի տարածքում, որն ունի տնտեսաաշխարհագրական հարմար դիրք, ազատված է ներ-

մուծվող ու արտահանվող ապրանքների մաքսատուրքերից կամ ունի մաքսային և հարկային արտոնյալ ռեժիմ: Ազատ գոտու ստեղծմամբ ավելանում են ներմուծվող և արտահանվող ապրանքների, արտասահմանյան ներդրումների ծավալները, կյութական, տեխնոլոգիական և աշխատանքային ռեսուրսների քանակը: Աշխարհում արդեն շուրջ 3000 ազատ տնտեսական գոտի կա, զգալի մասը Արևմտյան Եվրոպայի զարգացած երկրներում է: Այնտեղ է իրականացվում համաշխարհային ապրանքաշրջանառության 1/3-ը:

Ազատ տնտեսական գոտիները կարող են ունենալ տարբեր կազմակերպչական ձևեր ու նպատակներ: Կան առևտրային, տարանցիկ, արդյունաբերական, ապահովագրական և բանկային ծառայությունների ազատ տնտեսական, ինչպես նաև գիտատեխնիկական գոտիներ: Տնտեսապես զարգացած կամ զարգացող որոշ երկրներում նախապատվությունը տրվում է այդ ձևերից որևէ մեկին: Օրինակ՝ Մեծ Բրիտանիային բնորոշ են ձեռնարկատիրական, Շվեյցարիային՝ ապահովագրական և բանկային, ԱՄՆ-ին և Ճապոնիային՝ գիտատեխնիկական-ներդրումային ազատ տնտեսական գոտիները:

Ազատ տնտեսական գոտիներ ամենաշատը ստեղծվել են Ասիայի զարգացող երկրներում: Օրինակ՝ որոշ հետազոտողներ կարծում են, որ Սինգապուրն ու Հոնկոնգն ամբողջությամբ կարելի է համարել ազատ տնտեսական գոտիներ: Հարավարևելյան և Արևելյան Ասիայում գլխավոր ներդրողները ճապոնական ընկերություններն են:

Աշխատողների թվաքանակով և ազատ տնտեսական գոտիների նշանակությամբ հաջորդ տարածաշրջանը Լատինական Ամերիկան է: Խոշորագույն ազատ տնտեսական գոտիներ ստեղծվել են Մեքսիկայի և ԱՄՆ-ի սահմանում:

Ազատ տնտեսական գոտիներ են ստեղծվել նաև Աֆրիկայի երկրներում՝



Տրանսպորտային ծառայություններ մատուցող խոշոր նավահանգիստ Լուս Անջելեսում

Եգիպտոսում, Սենեգալում, Լիբերիայում: Իսկ Մավրիկիա կղզին, Սինգապուրի նման, համարում են պետություն–ազատ տնտեսական գոտի:

Ջարգացող երկրների ազատ տնտեսական գոտիներում, բազմազանությամբ հանդերձ, առկա են մի շարք ընդհանուր գծեր. ունեն կղզիացած, պարփակված բնույթ, գրեթե ամբողջությամբ կողմնորոշված են դեպի արտաքին շուկաները և թույլ են կապված ազգային տնտեսության հետ: Գլխավորապես կողմնորոշված են դեպի աշխատատար ճյուղերը՝ էլեկտրոնիկան, էլեկտրատեխնիկան, կոշիկի, խաղալիքների, ժամացույցների, սպորտային հագուստի արտադրությունները: Գերակշռում են հավաքման ձեռնարկությունները:

Ազատ տնտեսական գոտիների ստեղծումը զարգացող և անցումային տնտեսությամբ երկրներում նպաստում է գիտատեխնիկական առաջընթացի արագացմանը, գիտատար արտադրանքի ավելացմանը և այդ ապրանքներով շուկայի հագեցմանը:

Միջազգային տնտեսական կապերի մյուս կարևոր ձևերից է *միջազգային տարբեր տեսակի ծառայությունների մատուցումը*:

տնտեսական: Ներկայումս ծառայությունների մատուցմանը բաժին է ընկնում համաշխարհային առևտրի 1/3-ը:

Ծառայությունների մատուցման հին ու հայտնի ձևերից են տրանսպորտային ծառայությունները, որոնք ներառում են նավահանգիստ մտնող արտասահմանյան նավերի սպասարկումը, ծովային նավերի վարձակալումը: Այն երկրները, որոնք բեռնափոխադրումներ իրականացնելու համար իրենց նավատորմը տրամադրում են այլ երկրների, կոչվում են *ծովային կառույցներ*: Այս տեսակետից առաջատար է Նորվեգիան, որի հազարից ավելի ծովային նավերը գրեթե ամբողջ տարին բեռնափոխադրումներ են կատարում տարբեր երկրների նավահանգիստների միջև: Առաջատարների թվում են նաև Հունաստանը, Գերմանիան, Մեծ Բրիտանիան, Շվեդիան, Ֆրանսիան, Նիդերլանդները, Դանիան:

Մեր օրերում կիրառվում է նաև ինքնաթիռների վարձակալումը: Մեծ չափերի են հասնում շինարարական ծառայությունները: Վերջին երեք տասնամյակների ընթացքում մեծ տարածում են գտել ապահովագրական, գովազդի, գիտական և

արտադրական սարքավորումների վարձակալման, ճարտարագիտական նախագծումների, գիտական տեղեկույթի մշակման, արբանյակային կապի օգտագործման և այլ միջազգային ծառայությունների մատուցման ձևերը: Հատուկ ձև է դարձել արտադրական փորձի փոխանակումը:

Պետությունների միջև բազմակողմանի համագործակցության կարևորագույն ձև ու օղակ են **միջազգային կազմակերպությունները**: Դրանք ձևավորվում են մասնակիցների փոխադարձ համաձայնությամբ: Գործունեությունը կարգավորվում է համատեղ ընդունված իրավական ակտերով:

Միջազգային տնտեսական հարաբերությունների և տնտեսության միջազգային մասնագիտացման ու փոխանակության խորացումը հանգեցրել են առանձին երկրների ազգային տնտեսությունների սերտաձմանը: Արդյունքում առաջացել է աշխատանքի աշխարհագրական բաժանման նոր, բարձրագույն ձևը՝ **միջազգային տնտեսական միասնացումը**:

Տնտեսական միասնացումը միատեսակ տնտեսական հարաբերություններով երկու կամ ավելի երկրների ազգային տնտեսությունների միավորումն է տնտեսական մեկ ընդհանուր համալիրի մեջ: Տնտեսությունների միասնացման գործընթացն իրականացվում է առաջին հերթին միավորված երկրների տարածքներում տնտեսական արգելքների վերացումով: Տնտեսական միասնացումը դրսևորվում է միջազգային միությունների ստեղծմամբ: Դրանց շարքում հին ու գործող միավորում է Եվրամիությունը՝ աշխարհի ամենախոշոր տնտեսական միավորումը: Այդպիսի միություններ են նաև արդյունաճահանող երկրների կազմակերպությունը (ՆԱԵԿ), Հարավարևելյան Ասիայի երկրների ընկերակցությունը և այլն:

Միասնացման մի շարք կազմակերպությունների անդամակցում է նաև Հայաստանը, որն առավել ակտիվ մասնակցություն ունի ԱՊՀ և Սևծովյան երկրների տնտեսական համագործակցության աշխատանքներին:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Ի՞նչ է գիտատեխնիկական համագործակցությունը, ո՞ր երկրներում է ավելի զարգացած:
2. Որո՞նք են գրոսաշրջության արագ զարգացման նախադրյալները ժամանակակից աշխարհում:
3. Ի՞նչո՞ւ է գրոսաշրջությունն ինքնատիպ խթան առանձին երկրների ու համաշխարհային տնտեսության զարգացման համար:
4. Ի՞նչպիսի՞ն է առանձին տարածաշրջանների ու երկրների դերը միջազգային գրոսաշրջության մեջ:
5. Ի՞նչ ձևերով է արտահայտվում միջազգային արտադրական համագործակցությունը երկրների միջև: Բերե՞ք օրինակներ:
6. Ո՞րն է տնտեսական ազատ գոտիների նշանակությունը: Ի՞նչ օրինակներ գիտե՞ք:
7. Միջազգային տնտեսական կապերի ո՞ր տեսակներն են զարգացած ՀՀ-ում:

ԹԵՄԱ 7

ԲՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՀԱՍԱՐԱԿՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐԱԲԵՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

§ 1. ԲՆԱԿԱՆ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՀԱՎԱՍԱՐԱԿՇՈՒԹՅՈՒՆԸ, ԴՐԱ ԽԱԽՏՄԱՆ ՊԱՏՃԱՌՆԵՐԸ ԵՎ ՀԵՏԵՎԱՆՔՆԵՐԸ

Բնությունը մարդուն շրջապատող, նրա գոյությունն ապահովող բնական տարրերի ու երևույթների ամբողջությունն է: Մարդուն շրջապատում են ոչ միայն բնական, այլև իր ստեղծած աշխարհագրական օբյեկտները՝ գյուղերը, քաղաքները, մշակովի դաշտերը, ճանապարհները, ջրանցքները, էլեկտրահաղորդման գծերը և այլն: Այս ամենը միասին կազմում են **աշխարհագրական միջավայրը**՝ այն ընդհանուր տունը, որտեղ բնակվում է մարդը:

Աշխարհագրական միջավայրը փոխադարձաբար կապված կենդանի ու անկենդան բաղադրատարրերի բարդ ու ամբողջական համակարգ է, որի մի մասն է կազմում հասարակությունը: Հասարակությունը չի կարող գոյություն ունենալ առանց այդ միջավայրի մյուս բաղադրիչների հետ մշտական փոխներգործության: Մարդկանց անհրաժեշտ են օդ, ջուր, սնունդ, հումք (վառելիք, անտառանյութ, օգտակար հանածոներ և այլն):

Բնական միջավայրը՝ որպես բարդ ինքնավերականգնվող և ինքնակարգավորվող համակարգ, միլիոնավոր տարիների ընթացքում զոյատևում ու զարգանում է իր կանոններով ու օրենքներով: Մարդու կողմից այս փաստի գիտակցումը կարող է ապահովել միջավայրի պահպանումն ու հետագա զարգացումը:

Կենդանի օրգանիզմների ամեն համակցություն ունի իր հատուկ բնակեցման միջավայրը, որի հետ կազմում է մի ամբողջ

ջություն: Այդ ամբողջությունը ձեզ հայտնի է **էկոհամակարգ** անունով: Էկոհամակարգի գլխավոր հատկանիշներն են **ինքնակարգավորումը** և **ինքնավերականգնումը**: Բնական միջավայրի վրա մարդու ներգործության հետևանքով էկոհամակարգի հավասարակշռությունը, ինչպես նաև ինքնակարգավորումը խախտվում են:

Էկոլոգիական կամ աշխարհագրական հավասարակշռությունը էկոհամակարգի և, ընդհանրապես, շրջակա միջավայրի այն վիճակն է, երբ բաղադրիչների փոխազդեցությունը հավասարակշռված է, տեղի է ունենում համակարգի կայուն բնական զարգացում:

Հավասարակշռությունը աշխարհամակարգերի բնական վիճակն է, կարևոր հատկանիշներից մեկը: Դա պահպանվում է նյութի բնական շրջապտույտի միջոցով: Երբ խախտվում է **նյութի բնական շրջապտույտը**, խախտվում է նաև էկոլոգիական հավասարակշռությունը, փոխվում է շրջապտույտի որակը: Ներկայումս մարդու ազդեցությամբ նյութի շրջապտույտի վտանգավոր խախտում է առաջացել թե՛ համաճորտրակային, թե՛ տարածաշրջանային, թե՛ տեղական մակարդակներով:

Հազարամյակներ շարունակ մարդը՝ որպես կենսաբանական տեսակ, իր կենսագործունեությամբ շրջակա միջավայրի վրա ազդում էր այնպես, ինչպես մյուս կենդանի օրգանիզմները: Մարդը սկզբում ներդաշնակորեն կապված էր կենդանի ու

անկենդան համակարգերի հետ: Իրավիճակը կտրուկ փոխվեց մարդկային հասարակության ձևավորումից հետո:

Հասարակության զարգացմանը զուգրնթաց մեծանում է մարդու ներգործությունը բնական միջավայրի վրա: Դա թողնում է երկու բացասական հետևանք: Նախ՝ բնական միջավայրից կորզվում և անջատվում են բնության տարրերը: Աղքատանում է բնական միջավայրը, խախտվում է աշխարհահամակարգի հավասարակշռությունը: Երկրորդ՝ բնությունից կորզված տարրերն ու երևույթները ամբողջությամբ չեն օգտագործվում ու սպառվում մարդու կողմից: Իրանց մշակման ու վերամշակման ընթացքում գոյանում են թափոններ, որոնք աղտոտում են բնական միջավայրը՝ դարձյալ խախտելով համալիրի բնական հավասարակշռությունը: Երկու դեպքում էլ աշխարհահամակարգերի ներսում ու դրանց միջև տեղի է ունենում նյութերի շրջապտույտի խախտում:

Այժմ երկրագնդի շատ շրջաններում մարդու ազդեցությունը գերազանցում է բնական միջավայրի ինքնավերականգնման ու ինքնամաքման կարողությանը: Կենսոլորտում և մարդոլորտում խախտվում է բնական միջավայրի *էկոլոգիական հավասարակշռությունը*:

Վրա է հասնում *էկոլոգիական ճգնաժամը*. *խախտվում են նյութերի բնական շրջապտույտը, համակարգի կապերը, միջտիայրը սկսում է քայքայվել, նախկին բնական լանդշաֆտներն իրենց տեղը գիջում են ավելի ցածր արդյունավետություն ունեցող մարդածին լանդշաֆտներին*: Անհետանում են բուսական ու կենդանական բազմաթիվ տեսակներ, մեծանում է մարդկանց հիվանդությունների թիվը:

Բնական միջավայրի վրա մարդու ազդեցության ժամանակաշրջանը բաժանվում է չորս փուլի.

ա) *հնագույն*. սկսվել է Երկրի վրա մարդու ծագումից և ավարտվել 10 հազար տարի առաջ,

բ) *հին*. սկսվել է 10 հազար տարի առաջ և ավարտվել 3 հազար տարի առաջ,

գ) *նոր*. սկսվել է 3 հազար տարի առաջ և ավարտվել 200 տարի առաջ,

դ) *ժամանակակից կամ արդյունաբերական*. սկսվել է 200 տարի առաջ և շարունակվում է մինչև այժմ:

Հնագույն փուլում մարդը սովորում է ստանալ կրակը, կառուցել փայտե կացարան, որս անել: Դա որոշ չափով ազդում է բնական միջավայրի վրա: Այդ փուլում մարդը շարունակում է ընդլայնել իր բնական տարածքը, յուրացնել նոր շրջաններ:

Հնագույն փուլի վերջում մարդու բացասական ազդեցությունը բնական միջավայրի վրա արդեն նկատելի է: Որոշ կենդանատեսակների թիվը պակասում է, իսկ մի մասը (մամոնտ, բրդոտ ոնգեղջյուր, քարանձավային արջ)՝ վերանում: Մարդն արդեն օգտագործում է անտառը, կարստային քարանձավը:

Հին փուլը նշանավորվում է բնակչության թվաքանակի աճով, չորրորդական սառցադաշտերի հալքի հետևանքով ազատված նոր տարածքների յուրացմամբ: Հավաքչությունն ու որսորդությունը չեն բավարարում աճող բնակչության պահանջները: Աստիճանաբար սկսում է զարգանալ բուսաբուծությունը և անասնապահությունը: Մարդու ազդեցությունը բնության վրա կտրուկ մեծանում է: Սննդամթերքի արտադրության ավելացումը նպաստում է բնակչության թվաքանակի աճին: Կտրուկ ավելանում է ընտանի կենդանիների քանակը: Ընդարձակվում են ցանքատարածությունները. դա հաճախ տեղի է ունենում ոչնչացված անտառի հաշվին:

Այս ամենը նպաստում է բնական լանդշաֆտների կազմալուծմանը հատկապես կիսաչորային շրջաններում: Զարգանում է էքստենսիվ գյուղատնտեսությունը՝ նոր հողերի յուրացումով: Տարածվում է ոռոգովի հողագործությունը: Հայտնվում են մարդաստեղծ լանդշաֆտները:



Բնությունը նման վերաբերմունք չի հանդուրժի. դա հղի է լուրջ հետևանքներով

Հին փուլի երկրորդ կեսին առաջանում և զարգանում են քաղաքները, ստեղծվում են բուրգերը:

Նոր փուլը սկսվում է երկաթի հայտնաբերմամբ: Զարգանում է քաղաքակրթությունը, շատ արագ աճում բնակչությունը՝ փուլի վերջում անցնելով I մլրդ մարդուց: Այս փուլում բնական շատ լանդշաֆտներ ոչնչացվում են, դրանց տեղում ստեղծվում են արհեստականները: Համարյա ոչնչանում են Արևմտյան Եվրոպայի, Առաջավոր և Հարավարևելյան Ասիայի բնական լանդշաֆտները: Փոխվում են հողերի ու ջրերի քիմիական կազմը, նյութերի շրջապտույտը: Սկսվում է անապատացման գործընթացը:

Կարելի է ասել, որ հենց այս փուլում է ձևավորվում, այսպես կոչված, **աշխարհագրական միջափայրը**՝ աշխարհագրական թաղանթի այն մասը, որը յուրացված էր մարդու կողմից և ընդգրկված արտադրու-

թյան մեջ՝ դառնալով մարդկային հասարակության գոյության նյութական հիմքը:

Ժամանակակից (արդյունաբերական) փուլը մյուսներից տարբերվում է նրանով, որ բնության վրա մարդու ազդեցությունն ընթանում է չափազանց արագ: Կտրուկ աճում է աշխարհի բնակչության թիվը:

Այս փուլում վարելահողերի մակերեսները շատ չեն մեծանում, սակայն վատանում է հողի որակը, ուժեղանում՝ էրոզիան, հողմահարումը, զանգվածաբար հատվում է անտառը, որը հանգեցնում է հողի թուլացմանը, փոշու փոթորիկների առաջացմանը: Իջնում է ստորերկրյա ջրերի մակարդակը: Չորանում են հսկայական տարածքներ, շատ տարածքներ էլ սկսում են ոռոգվել: Կարգավորվում են շատ գետերի հոսքեր, ստեղծվում՝ ջրամբարներ, խոշոր ջրանցքներ: Վերանում են բազմաթիվ կենդանատեսակներ՝ ոչ միայն որսի, այլև կյանքի էկոլոգիական պայմանների վատթարացման, օդի, ջրի աղտոտման հետևանքով:

Մարդու ազդեցության պատճառով մեծ փոփոխություններ են առաջանում նյութերի կենսաքիմիական շրջանառության ոլորտում: Արտադրվում և օգտագործվում են մեծ քանակությամբ արհեստական պարարտանյութեր ու քիմիական տարրեր նյութեր: Քիմիական աղտոտումը մեծ չափեր է ընդունում՝ թափանցելով մթնոլորտ, ջրոլորտ, քարոլորտ ու կենսոլորտ:

Կենսոլորտի համար աղետալի է դառնում աշխարհագրական թաղանթի ռադիոակտիվ աղտոտումը: Համակարգչային արդյունաբերության զարգացումը մարդու գիտակցության մեջ հեղափոխություն է առաջացնում:

Մարդ-բնություն հակասությունը խորանում է հատկապես այն ժամանակ, երբ մարդն սկսում է բնությունից վերցնել առավելագույնը և գիտակցված կամ չգիտակցված ձևով խախտել բնական գործընթացների հավասարակշռված ընթացքը:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Ինչ են «բնությունը», «բնական միջավայրը», «աշխարհագրական միջավայրը»:
2. Բնական միջավայրի վրա մարդու ազդեցության ինչ փուլեր են առանձնացվում:
3. Ինչ է նշանակում էկոլոգիական հավասարակշռություն: Ինչ պատճառով այն կարող է խախտվել:
4. Ինչ է էկոհամակարգը, որոնք են դրա երկու գլխավոր հատկանիշները:
5. Բնության մեջ ո՞րն է նյութի շրջապտույտի էությունը: Ո՞ր դեպքում կարող է այն խախտվել:
6. Ինչ է էկոլոգիական ձգնաժամը:

§ 2. ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՄԱՐԴԱԾԻՆ ԱՐՏՈՏՈՒՄԸ: ԱՐՏՈՏՄԱՆ ԱՐՔՅՈՒՐՆԵՐԸ, ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ

Շրջակա միջավայրի աղտոտման պատճառը հիմնականում թափոններն են, որոնք մարդն արտադրական գործունեության, էներգիայի ստացման ու ամբողջ կենսագործունեության ընթացքում նետում է միջավայր: Կենցաղային աղբը, արդյունաբերական ու գյուղատնտեսական արտադրության մնացորդները թափանցում են աշխարհագրական թաղանթի ոլորտների մեջ: Վտանգավոր են նավթի արտահոսքը օվկիանոս, հողի, ջրի, ինչպես նաև սննդի մեջ ներթափանցող ծանր մետաղներն ու թունավոր նյութերը, ատոմակայանների թափոնները: Ավելի շատ աղբ է առաջանում խոշոր քաղաքներում:

Աղտոտումը բնական միջավայրի այն փոփոխությունն է, որը հանգեցնում է աշխարհահամակարգի էկոլոգիական հավասարակշռության խախտմանը և կենդանի օրգանիզմների ու մարդկանց գոյության պայմանների վատթարացմանը: Բնական միջավայրի աղտոտումը կարող է լինել ինչպես *բնածին*, այնպես էլ *մարդածին* (նկ. 17):

Բնական միջավայրի ներկայիս վատթարացման հիմնական և առավել վտանգավոր պատճառը *մարդածին* աղտոտումն է:

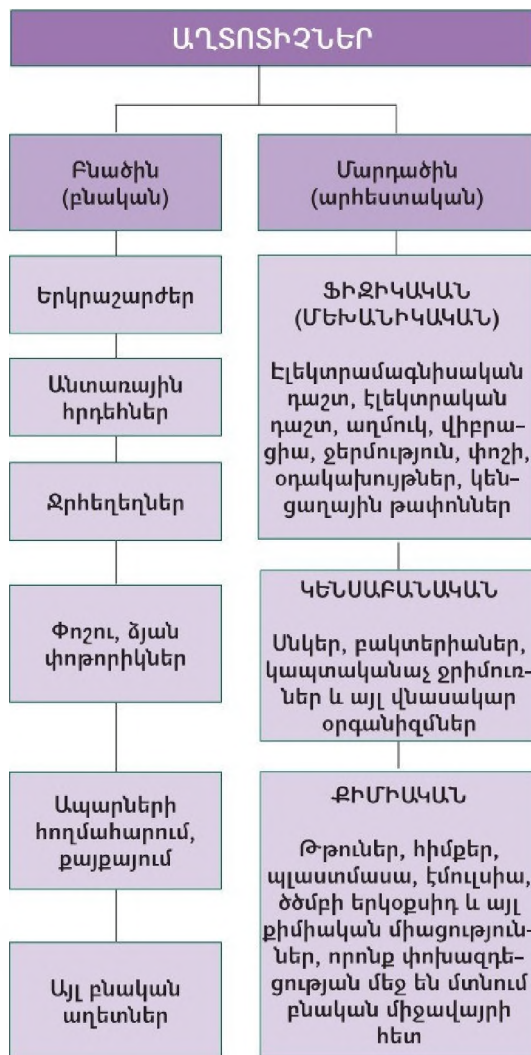
Բնական միջավայրի մարդածին աղտոտման աղբյուրներն ու տեսակները

րազմազան են: Տարբերում են աղտոտման 3 տեսակ՝ *ֆիզիկական*, *քիմիական* և *կենսաբանական*, թեև դրանք հաճախ միասնական ձևով են հանդես գալիս:

Ֆիզիկական է այն աղտոտումը, որի հետևանքով փոփոխվում են միջավայրի ֆիզիկական ցուցանիշները՝ ջերմաստիճանը, խոնավությունը, լուսավորվածությունը, աղմուկը, ռադիոակտիվ ճառագայթումը, էլեկտրամագնիսականությունը, փոշոտվածությունը, կենցաղային թափոնների որակը և այլն:

Ֆիզիկական ցուցանիշի փոփոխությունը հանգեցնում է էկոլոգիական հավասարակշռության խախտման: Օրինակ՝ պինդ մարմինները ջերմաստիճանի փոփոխությունից տաքանալիս ընդարձակվում են, սառչելիս՝ սեղմվում: Դրա հետևանքով տեղի է ունենում ապարների քեկորատում:

Քիմիական աղտոտման դեպքում տեղի է ունենում միջավայրի քիմիական հատկանիշների փոփոխություն: Միջավայր են թափանցում այնպիսի քիմիական նյութեր, որոնք չեն «մարսվում» բնության կողմից և մյուս նյութերի հետ քիմիական ռեակցիայի մեջ մտնելով՝ միջավայրը վտանգավոր են դարձնում կենդանի օրգանիզմների համար: Այդպիսի նյութերից են, օրինակ, հեղուկ ածխաջրերը, սինթետիկ լվացքամիջոցները, պլաստմասան, ծծմբի, ազոտի



Նկ. 17. Բնական միջավայրի աղտոտման տեսակները և աղտոտիչները

ածանցյալները, ծանր մետաղները, ֆտորի միացությունները և այլն:

Կենսաբանական աղտոտման դեպքում բնական միջավայր են թափանցում ու բազմանում մարդու համար ոչ ցանկալի կենդանի օրգանիզմներ: Այդ օրգանիզմները կարող են մարդու առողջության համար ուղղակի վտանգ ներկայացնել և, ի վերջո, հանգեցնել բնական միջավայրի ընդհանուր վատթարացման: Դրանցից են բակտերիաները, սնկերը, կապտականաչավուն ջրիմուռներն ու բազմաթիվ այլ օրգանիզմներ:



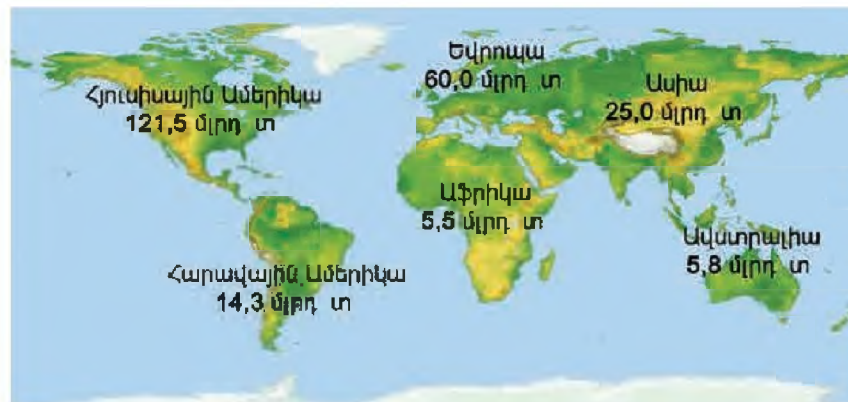
Շրջակա միջավայրի նմանօրինակ աղտոտումը բազմաթիվ հիվանդությունների ու համաճարակների օջախ է:

Անկասկած, շրջակա միջավայրի վիճակի վրա ավելի ուժեղ ու նկատելի ազդեցություն են թողնում արդյունաբերությունը և գյուղատնտեսությունը:

Բնական միջավայրի մարդածին աղտոտման ամենատարածված աղբյուրներն են քիմիական ու մետաղաձուլական արդյունաբերությունը, վառելիքաէներգետիկան, ավտոմոբիլային տրանսպորտը, շինարարությունը, կենցաղային թափոնները: Մետաղաձուլական կոմբինատները, ջերմաէլեկտրակայանները, քիմիական ձեռնարկությունները, ցեմենտի գործարանները Երկրի մակերևույթ և օդային ավազան են արտանետում մեծ քանակությամբ խարամ, մոխիր, փոշի, թունավոր գազեր, ջրային գոլորշիներ:

Ջրային ավազաններն աղտոտող արդյունաբերության ճյուղերից են թղթի-բջջանյութի, մսակաթնային և նավթարդյունահանող ուղղությունները: Հողային ռեսուրսների վրա առավելապես ազդում են բոլոր արդյունահանող ճյուղերը, շինանյութերի արտադրությունը և այլն:

ՄԱԿ-ի համընդհանուր էկոլոգիական համակարգի մոնիթորինգի (մշտադիտարկման) տվյալներով՝ գետերի 10%-ը աղտոտված է հոսքաջրերով: Դրա գլխավոր պատճառը արդյունաբերությունն ու գյուղատնտեսությունն են: Եվրոպական գետերում նիտրատների պարունակությունը միջին հաշվով 45 անգամ բարձր է



Առավել լայն տարածված աղտոտիչ նյութերի արտանետումներն ըստ մայրցամաքների

թույլատրելի չափաքանակից: Լայն տարածում ունի ջրերի վարակումը ֆուսոբառներով և պեստիցիդներով:

Շրջակա միջավայրի աղտոտման գործում իրենց բաժինն ունեն հանքարդյունաբերական ձեռնարկությունները: Դրանք ոչ միայն ավերում են բնական համակեցությունները, այլև իրենց թափոններով ամբողջովին փոխում են բնական լանդշաֆտը: Շատ են նաև ավտոմոբիլային տրանսպորտի ներքին այրման շարժիչների արտանետած գազերը, որոնք աղտոտում են օդային ավազանը:

Բնական միջավայրի տարրերի ֆիզիկական ցուցանիշները նկատելի փոփոխության են ենթարկվում կառուցապատված տարածքների կողմից: Շենքերը, ջրամբարները, էլեկտրակայանները և այլ շինություններ փոխում են շրջապատի միկրոկլիման, ջերմության ու խոնավության ռեժիմը, ազդում մակերեսային և նույնիսկ ստորերկրյա ջրերի վրա, ստեղծում նոր տիպի մարդածին լանդշաֆտներ:

Այսպիսով՝ արդյունաբերության բոլոր ճյուղերը և գյուղատնտեսությունն այս կամ այն չափով շրջակա միջավայրի աղտոտիչներ են: Օրինակ՝ 1 տ թուջի (չուգունի) ձուլման ժամանակ մթնոլորտ են արտանետվում 4,5 կգ կոշտ մասնիկներ (փոշի), 2,7 կգ ծծմբային գազ, 0,5 կգ մանգան, իսկ 1 տ ալյումինի ստացման համար, կախված տեխնոլոգիայից, ծախսվում է 38–47 կգ

ֆտոր, որի համարյա 65%–ը արտադրական գործընթացի վերջում թափանցում է մթնոլորտ: Քիմիական արդյունաբերությունն օդային ավազանը հագեցնում է թունավոր նյութերով՝ ածխածնի օքսիդ, ազետոն, ստիրոլ, ծծմբաջրածին, քլորային և ֆտորային միացություններ, ծծմբի երկօքսիդ և այլն: Դրանցից շատերն ունեն **թմրեցնող** և **քաղցկեղածին** ազդեցություն:

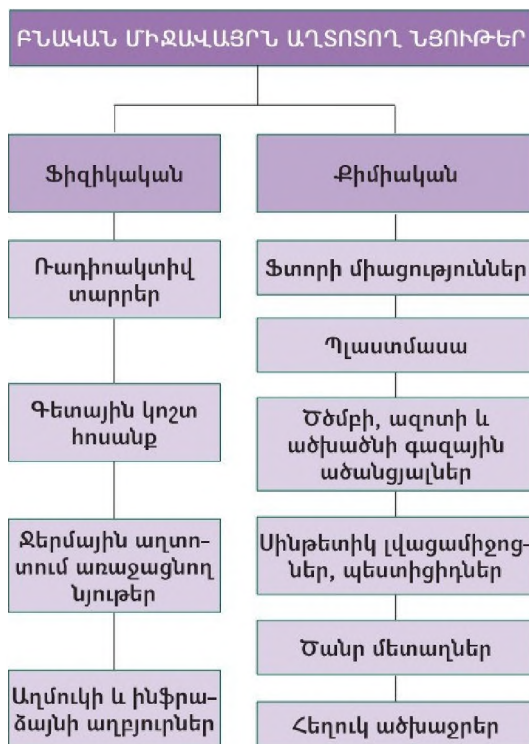
Ի տարբերություն աղտոտման մյուս ձևերի՝ բնական միջավայրի ֆիզիկական աղտոտման հետևանքներն անզեն աչքով տեսանելի են ու հաղթահարելի:

Բնական միջավայրն ավելի բարդ ու անմիջապես դժվար նկատելի փոփոխություններ է կրում քիմիական ու կենսաբանական աղտոտման ժամանակ: Դրանց հետևանքների վերացումը բնապահպանական դժվարին խնդիր է:

Բնական միջավայրն աղտոտող նյութերը բազմաթիվ են, իրենց բնույթով ու ծագմամբ՝ շատ բազմազան: Բազմազան է նաև դրանց բացասական ազդեցությունը մարդու և մյուս կենդանի օրգանիզմների վրա:

Ըստ բնական միջավայրի վրա ունեցած ազդեցության՝ աղտոտող նյութերը բաժանվում են երկու խմբի՝ **ֆիզիկական** և **քիմիական** (նկ. 18):

Աղտոտող նյութերը բնական միջավայր են թափանցում գազային, հեղուկ և պինդ վիճակներում:



Նկ. 18. Բնական միջավայրն աղտոտող նյութերի տեսակները

Մթնոլորտն աղտոտող նյութերի շարքում գլխավորը գազային վիճակում գտնվող նյութերն են, իսկ ջրերն ու հողերն աղտոտվում են հեղուկ և պինդ նյութերով:

Վերջին տասնամյակներին բնության պահպանության սոցիալական խնդիրներն աստիճանաբար դառնում են առաջնային: Դա խթանում է բնական միջավայրի պահպանության համար առավել արդյունավետ միջոցների որոնումը, նոր

տեխնոլոգիաների մշակումը, արդյունաբերության և գյուղատնտեսության վերակողմնորոշումը դեպի քիչ թափոններով արտադրական շղթաներ:

Չնայած բնապահպանության համար արվող ծախսերի շնորհիվ առանձին թունավոր բաղադրամասերի արտանետումները նվազել են 20–25%–ով, աշխարհում դրանց ընդհանուր ծավալը դեռևս շատ մեծ է:

Մարդու ոչ խելամիտ գործունեության հետևանքով վերացել են շատ բուսական ու կենդանական տեսակներ: Անտառները տարեկան միջին հաշվով կրճատվում են 20–25 մլն հա–ով, սպառվում են օգտակար հանածոները:

Այսօր մարդը ձգտում է ուղղելու բնության հանդեպ գործած իր սխալները: Աշխատանքներ են տարվում՝ պահպանելու անհետացման վտանգի տակ գտնվող բույսերն ու կենդանիները՝ ստեղծելով արգելոցներ, արգելավայրեր, ազգային պարկեր: Ներկայումս ամբողջ աշխարհում առաջացել են բնական միջավայրի պահպանման հիմնախնդիրներ: Անհրաժեշտ է խելացի կերպով ներգործել շրջապատող միջավայրի վրա, չխախտել կենսաբանական շրջապատույթը, պահպանել շրջապատող միջավայրի էկոլոգիական հավասարակշռությունը: Միայն դրա շնորհիվ հնարավոր կլինի պահպանել ու հարստացնել մեր մոլորակի օրգանական աշխարհը, կանխել էկոլոգիական աղետը:

- ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ**
1. Ո՞րն է շրջակա միջավայրի աղտոտման պատճառը:
 2. Ձեր բնակավայրում կամ մարզում բնական միջավայրն աղտոտող ինչ աղբյուրներ գիտեք:
 3. Բերե՞ք բնական միջավայրի ֆիզիկական, քիմիական և կենսաբանական աղտոտման օրինակներ:
 4. Արդյունաբերության հատկապես ո՞ր ճյուղերն են բնական միջավայրն ավելի շատ աղտոտում և ինչ նյութերով:
 5. Շրջակա միջավայրի աղտոտման գործում ինչ դեր ունեն գյուղատնտեսությունը և տրանսպորտը: Բերե՞ք օրինակներ ՀՀ–ից:

§ 3. ԸՆԴԵՐՔԻ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄՆ ՈՒ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄԸ

Մարդու կողմից օգտագործվող ռեսուրսների շարքում հատուկ տեղ են գրավում **ընդերքի** (կամ հանքային) ռեսուրսները: Դրանք հիմնականում գտնվում են քարոլորտի տարբեր խորություններում և հանդիպում են պինդ, հեղուկ կամ գազային վիճակներում:

Քարոլորտի ռեսուրսների մասին պատկերացում կազմելու համար անհրաժեշտ է վերհիշել երկրագնդի ներքին կառուցվածքը: Երկրի կենտրոնում **միջուկն** է: **Միջուկի** շրջապատող շերտը **միջնապատյանն** է, նրանից վեր տարածվում է երկրակեղևը: Երկրակեղևի ու միջնապատյանի վերին մասերը միասին կազմում են քարոլորտը: Քարոլորտի ամենակարծր ու ամենապինդ շերտը երկրակեղևն է, որի վրա են տարածվում լեռներն ու հարթավայրերը, հողային ծածկույթը, բույսերն ու կենդանիները, գյուղերն ու քաղաքները: Այդ կարծր շերտի ընդերքում են ամփոփվում մարդկությանը շատ անհրաժեշտ օգտակար հանածոները:

Մարդկությանը դեռ քիչ բան է հայտնի երկրակեղևի խոր շերտերի մասին: Դրա համար հորատանցքեր են փորում և հանված ապարանմուշներով որոշում շերտերի կառուցվածքը, նրանցում պարունակվող նյութերի տեսակները, պարզում են տնտեսության համար անհրաժեշտ հանքատեսակների պաշարները, որակը, դրանց արդյունահանման պայմանները:

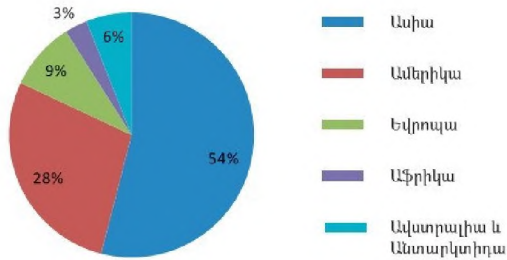
Այժմ մարդու կողմից օգտագործվող հանքային ռեսուրսների կամ օգտակար հանածոների տեսականին հասնում է 250–ի և շարունակում է աճել նորերի հայտնագործման հաշվին:

Ինչպես գիտեք, ըստ կազմի և օգտագործման բնագավառների՝ առանձնացնում են հանքային ռեսուրսների 3 խումբ՝ **վառելիքային, մետաղային** և **ոչմետաղային**:

Սկզբնական շրջանում մարդիկ օգտագործել են քարը, օքսիդիանը, կերակրի աղը, հետո՝ պղինձը, ոսկին, ավելի ուշ՝ երկաթը: Արդյունաբերական զարգացման ժամանակաշրջանում կիրառության ոլորտ մտան ածուխը, նավթը և գազը: XIX–XX դդ. լայն կիրառություն ստացան բոքսիտները, մանգանը, քրոմը, նիկելը, վոլֆրամը, մոլիբդենը, ուրանը: Այսօր օգտակար հանածոների համաշխարհային սպառումն անշեղորեն աճում է տարեկան 6–7%–ով:

Մեր օրերում բնակչության մեկ շնչի հաշվով Երկրի ընդերքից տարեկան հանվում են մոտ 30 տ գանազան հումք, վառելիք, շինանյութեր: Դա կազմում է ավելի քան 195 մլրդ տ:

Երկրակեղևում վառելիքային օգտակար հանածոները տեղաբաշխված են խիստ անհավասարաչափ: Նավթի հիմնական պաշարները կենտրոնացված են հին պլատֆորմների և դրանց ներքին ու եզրային ձկվածքներում: Նավթն ու գազը իրար ուղեկցող օգտակար հանածոներ են: Դրանք ամենուրեք հանդես են գալիս նույն ավազաններում: Աշխարհում հայտնաբերված 50 հսկա հանքավայրերի նավթի պաշարները տատանվում են 500 մլն–ից մինչև 1 մլրդ տոննայի սահմաններում, իսկ գազի 20 խոշոր հանքավայրերի ծավալները՝ ավելի քան 1 տրլն մ³ են: Նավթագազաբեր ավազանների թիվն աշխարհում հասնում է 35 հազարի: Առավել խոշոր են Արևմտասիբիրականը, Պարսից ծոցինը, Վոլգա–Ուրալյանը, Մեքսիկական ծոցինը, Հյուսիսային ծովինը: Նավթի հետախուզված պաշարները XX դարի 80–ական թվականներին կազմում էին 80 մլրդ տ, այսօր՝ 189 մլրդ տ, իսկ գազինը՝ համապատասխանաբար 35 և 187 տրլն մ³: Եթե պահպանվեն նավթի և գազի արդյունահանման



Նկ. 19. Աշխարհի ամենահզոր ածխային կուտակումներն ըստ մայրցամաքների

ներկայիս տեմպերը, դրանք մարդկությանը կրավարարեն 40–60 տարի: Սա միջին ցուցանիշն է, որը տարածաշրջանային առումով մեծ տարբերություն ունի: Արևմուտքի զարգացած երկրներին կրավարարի 8–10 տարի, զարգացող երկրներին՝ 75 տարի, իսկ Մերձավոր և Միջին Արևելքի երկրներին՝ 120–200 տարի:

Շատ ավելի մեծ տարածում ունի ածուխը: Այն հայտնաբերվել է աշխարհի մոտ 80 երկրում: Հայտնի են 3,8 հազար ածխային ավազաններ ու հանքավայրեր: Դրանք զբաղեցնում են ցամաքի տարածքի 15%–ը և հիմնականում կենտրոնացված են Ասիա, Հյուսիսային Ամերիկա, Եվրոպա և Աֆրիկա աշխարհամասերում (*նկ. 19*): Աշխարհի ածխային խոշորագույն ավազաններն են Տունգուսկայի, Կուզնեցկի, Ռուրի, Ապալաչների, Պեչորայի, Թայմիրի, Արևմտյան (ԱՄՆ), Դոնեցի ավազանները:

Ածխային ռեսուրսների 52%–ը բաժին է ընկնում քարածխին, 48%–ը՝ գորշ ածխին:

Ածխահանքերով առավել հարուստ երկրներն են ԱՄՆ–ը, Հնդկաստանը, Չինաստանը, ՀԱՀ–ը և Ռուսաստանը: Այսօր էներգետիկ ռեսուրսների մեջ ակտիվ դերակատարում ունի ուրանը, որի հետախուզված պաշարները կազմում են 10,405 մլն տ: Ուրանի հետախուզված պաշարների մեծ մասը Ռուսաստանում է (*աղ. 17*):

Անսպառ էներգետիկ ռեսուրս կարող է դառնալ երկրաջերմային էներգիան: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ երկրակեղևում 10 կմ խորության վրա դրա

հզորությունը հազար անգամ գերազանցում է երկրակեղևի ավանդական վառելիքաէներգետիկ ռեսուրսների պաշարներին:

Աղյուսակ 17

Ուրանի հետախուզված պաշարներն ըստ երկրների՝ Ատոմային էներգիայի միջազգային գործակալության գնահատմամբ

	Երկիր	Պաշարներ
1	Ռուսաստան	8,5 մլն տ
2	Ավստրալիա	560 հազ. տ
3	ՀԱՀ	360 հազ. տ
4	Նիգերիա	200 հազ. տ
5	Բրազիլիա	265 հազ. տ
6	Կանադա	255 հազ. տ
7	ԱՄՆ	155 հազ. տ
8	Նամիբիա	100 հազ. տ
9	Հայաստան	70 հազ. տ

Ակնհայտ է, որ ընդերքի մասնակցությունն աշխարհագրական թաղանթում տեղի ունեցող նյութի շրջանառությանը շատ ավելի թույլ է, քան մյուս ոլորտների: Դրա համար էլ ընդերքի և օգտակար հանածոների համար գլխավորը ոչ թե դրանց միջավայրաստեղծ ու էկոլոգիական, այլ ռեսուրսային նշանակությունն է:

Ընդերքի ռեսուրսների կարևոր առանձնահատկություններից է *սպառվող բնույթը*: Ի տարբերություն կենսոլորտի մյուս ռեսուրսների՝ ընդերքի ռեսուրսները զուրկ են ինքնավերականգնման ու ինքնամաքման հատկություններից:

Ընդերքի ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործումը նշանակում է հավասարապես շահագործել և՛ աղքատ, և՛ հարուստ հանքավայրերը: Քանի որ հանքավայրերում շատ են ուղեկցող տարրերը, ընդերքի ռեսուրսները պետք է դիտել որպես համալիր հումք և կորզել բոլոր օգտակար տարրերը: Ընդերքի ռեսուրսների պահպանությունը չի ենթադրում, թե պետք է հրաժարվել դրանց շահագործումից: Դա կնշանակեր հետ պատել պատմության



Քարածխի տեղափոխումը հանքավայրից

անիվը, գրկվել ժամանակակից քաղաքակրթության բարիքներից:

Մեր ժամանակներում արագ շահագործվում ու սպառվում են հանքային ռեսուրսների ավելի մատչելի հանքավայրերը: Օրինակ՝ երկաթաքարի երբեմնի խոշորագույն՝ Լոթարինգիայի, Ուրալի և ամերիկյան Մեծ լճերի շրջանի որոշ հանքավայրերի պաշարներն աղքատացել են: Պակասել են նաև պղնձի պաշարները Ջամբիայում և Ջաիբում: Իսկ խաղաղօվկիանոսյան Նաուրու պետությունը, որը հռչակված էր ֆոսֆորիտների հսկայածավալ պաշարներով, գրեթե գրկվել է դրանցից:

Միաժամանակ, Երկրի ընդերքից տարեկան արդյունահանվող հանքանյութերից միջին հաշվով 20%-ն է օգտագործվում արտադրության մեջ: Միլիարդավոր տոննաներով հանքանյութեր կուտակվել են փլվածքներում: Այդ տեխնոլոգիական «գերեզմանոցներում» կուտակվում են նաև էլեկտրակայանների միլիարդավոր տոննաներով մոխիրը և մետաղաձուլական գործարանների խարամը: Կրկնակի շահագործման միջոցով դրանցից կարելի

է ստանալ մի շարք մետաղներ, քիմիական արտադրանք, շինարարական նյութեր՝ աղյուս, ցեմենտ, կրաքար և այլն:

Հանքային ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործումը պահանջում է դրանց *համալիր յուրացում*, այսինքն՝ բնությունից վերցված յուրաքանչյուր գրամ հումքը պետք է ծառայի նպատակին:

Շատ գիտնականների կարծիքով՝ եկել է հումքի *կրկնակի* օգտագործման դարաշրջանը, երբ տնտեսության մեջ գլխավոր հումք են դառնում թափոնները, իսկ բնական պաշարները մնում են պահուստային:

Արևմտյան Եվրոպայի երկրները, ԱՄՆ-ը և Ճապոնիան լայնորեն կիրառում են արդյունաբերական թափոնների օգտագործումը (ուսիլացում), որի շնորհիվ խնայում են ոչ միայն հսկայական քանակությամբ հանքային հումք, այլև էներգիա: Անթափոն է համարվում այն տեխնոլոգիան, որն ապահովում է հումքի և էներգիայի առավել արդյունավետ ու համալիր օգտագործում «հումքային ռեսուրսներ-արտադրություն-սպառում-երկրորդային հումքային ռեսուրսներ» շղթայում: Ներկայումս 100%-անոց անթափոն արտադրության հասնելը գործնականում անիրական է: Այդ պատճառով էլ 90-98%-ը համարվում է անթափոն արտադրություն, իսկ 75-90%-ը՝ քիչթափոնային:

Ամեն սերունդ պետք է հիշի, որ իրավունք չունի բնական ռեսուրսի որևէ տեսակ ամբողջությամբ սպառելու: Պարտավոր է դրանց մի մասը փոխանցել գալիք սերունդներին: Բայց եթե շարունակենք ներկա տեմպերով դատարկել Երկրի ընդերքը, ապա մի քանի տասնամյակ հետո կսպառվեն նավթի, բնական գազի, թանկարժեք մետաղների պաշարները: Ո՞րն է ելքը: Մարդկությունը պետք է կտրուկ շրջադարձ կատարի դեպի ընդերքից կորզվող ռեսուրսների, և, ընդհանրապես, բնական ռեսուրսների խնայողաբար օգտագործումը: Մարդկությունն այսօր որո-

նում է դրանց փոխարինիչներ: Էներգիայի գծով դրանք ոչ ավանդական աղբյուրներն են՝ արևը, քամին, ծովային հոսանքները, ծովային ալեբախումները, մակընթացու-

թյունն ու տեղատվությունը, ընդերքի ջերմությունը: Մյուսների հարցում օգտակար դեր կարող է կատարել զարգացած քիմիական արդյունաբերությունը:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Ի՞նչ դեր ունի քարոլորտը աշխարհագրական թաղանթի համար:
2. Ի՞նչպե՞ս է փոխվել երկրակեղևից արդյունահանվող ռեսուրսների օգտագործումը մարդու կողմից:
3. Ո՞րն է քարոլորտի ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման խնդրի էությունը:
4. Ի՞նչ է նշանակում հանքային ռեսուրսների համալիր յուրացում:
5. Ո՞րն է հումքի կրկնակի օգտագործման էությունը և նշանակությունը:

§ 4. ՀՈՂԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԵՎ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄԸ

Երկրագնդի հողային ծածկույթը և հողային ռեսուրսները կենդանի բնության հիմքը և մարդու կողմից պարենամթերքի ու գյուղատնտեսական հումքի արտադրության բազան են:

Մարդկության կողմից օգտագործվող ռեսուրսների շարքում հողն ունի բացառիկ նշանակություն: Այն համարվում է մարդկության ամենագլխավոր ռեսուրսը: Իզուր չէ ասված. «Աշխատանքը հարստության հայրն է, իսկ հողը՝ մայրը»: Հողը կենդանի օրգանիզմների և անօրգանական բնության միջև կապող օղակ է: Հողը, բույսերը, կենդանիները, մանրէները միասին կազմում են բարդ համակարգ, որը կյանքի անհրաժեշտ պայմանն է, գյուղատնտեսության և անտառների վերարտադրության գլխավոր արտադրամիջոցը:

Երկրագնդի հողային շերտն առաջացել է հազարամյակների ընթացքում: Իսկ հողի քայքայումը մարդու անփույթ վերաբերմունքի հետևանքով կարող է տեղի ունենալ ընդամենը մի քանի տարվա ընթացքում: Շատ հաճախ այդ քայքայումը դառնում է անշրջելի կամ դժվարուղելի: Հողերի վատթարացումը հանգեցնում է բնական միջավայրի որակի անկման: Դանդաղում է պարենամթերքի արտադրությունը, որի

հետևանքով ավելի է սրվում պարենամթերքի համաշխարհային հիմնախնդիրը:

Արդեն գիտեք, որ հողային ռեսուրսները պատկանում են չվերականգնվող կամ չափազանց դանդաղ վերականգնվող ռեսուրսների շարքին: Ճիշտ օգտագործելու դեպքում հողը ոչ միայն չի սպառվում, այլև ընդհակառակը՝ հետզհետե բարելավվում է, դառնում ավելի բերքատու:

Հազարամյակների ընթացքում մարդն անընդհատ ընդարձակել է մշակելի հողատարածքների մակերեսը: Միաժամանակ բարձրացել է հողօգտագործման արդյունավետությունը: Երկրագնդի բնակչության թվի ավելացման պատճառով հողօգտագործման *ինտենսիվ* և *էքստենսիվ* ուղիների գուցակցմամբ նորանոր հողատարածքներ են ընդգրկվել գյուղատնտեսության մեջ, բարձրացել է հողերի բերրիությունը: Մի կողմից՝ կատարվել է մշակելի հողերի ու բնակելի տարածքների ընդարձակում, մյուս կողմից՝ վերջին հարյուրամյակում տեղի է ունենում հողերի աղքատացում և վատթարացում:

Միայն էրոզիայի (ողողամաշման) հետևանքով տարեկան գյուղատնտեսական շրջանառությունից դուրս է մնում 6–7 մլն հա հողատարածք: Եվս 1,5 մլն հա



Հողի անապատացում

հող դուրս է մնում աղակալման և ճահճացման հետևանքով: Քաղաքային ագլոմերացիաների աճը, արդյունաբերական և տրանսպորտային հսկայածավալ կառույցները ևս խլում են զգալի գյուղատնտեսական հողատարածքներ:

Էրոզիայի հետևանքով քշվում–տարվում է հողի վերին՝ հումուսով հարուստ շերտը: Ապարները մերկանում են: Հողը կորցնում է բերրիությունը և դառնում գյուղատնտեսության համար ոչ պիտանի: Գիտնականները պարզել են, որ նոր հողագոյացման գործընթացն ավելի դանդաղ է տեղի ունենում, քան մշակելի հողերի վատթարացումը: Վնասված հողերը շատ դանդաղ են վերականգնվում: Բնական պայմաններում դրա համար կապահանջվի 100 տարուց ավելի:

Հողօգտագործման բնույթից և գյուղատնտեսության զարգացման մակարդակից կախված՝ երկրագնդի տարբեր շրջաններում Էրոզիայի պատճառները տարբեր են: Դրանց թվում մեծ դեր ունեն **անտառային տարածքների կրճատումը** և **արոտավայրերի գերաբաժեցումը**:

Գյուղատնտեսական նշանակության հսկայական հողատարածքներ դուրս են մնում շրջանառությունից աղակալման հետևանքով: Այս խնդիրն ավելի սուր է երկրագնդի շոգ շրջաններում: Իսկ զար-



Չորացած այգի

գացած արդյունաբերական շրջաններում հողերի վատթարացմանը նպաստում է **հողերի քիմիական աղտոտումը**:

Բարեխառն գոտու հողերի համեմատությամբ ավելի հյուծված են արևադարձային շրջանների հողերը (կառուցվածքի ու անձրևների տեղատարափ բնույթի պատճառով): Իսկ չորային շրջաններում գյուղատնտեսությանը և հողերին մեծ վնաս են հասցնում նաև փոշու մորիկները, որոնք երկինք են քարձրացնում փոշու ամպեր, ավազ ու հող: Հաճախ քամին հանում է հողի 15–20 սմ–անոց շերտը և տեղափոխում հսկայական հեռավորության վրա:

Ներկայումս, ցավոք, մարդու ոչ խելամիտ գործունեության հետևանքով աշխարհում պակասում է հողերի բերրիությունը, և ընդարձակ հողատարածքներ դուրս են մնում գյուղատնտեսական օգտագործումից:

Հողային ռեսուրսների կորստի տագնապեցնող ցուցանիշներից մեկը անապատային տարածքների աճն է: Առաջ են շարժվում Սահարայի ավազները, մեծանում են Հարավարևմտյան Ասիայի, Հյուսիսային և Հարավային Ամերիկայի անապատները: Ընդ որում՝ անապատները «հարձակվում են» տափաստանների, տափաստանները՝ սավանաների, սավանաները՝ անտառների վրա: Անապատների



Այգիների արհեստական ոռոգում

աճի հիմնական պատճառը գյուղատնտեսական հողատարածքների գերբեռնվածությունն է մշակարույսերով, հողերի ոչ ճիշտ մշակումը, անտառների հատումը և արոտների գերարածեցումը: Ներկայումս աշխարհում մարդածին անապատները կազմում են ավելի քան 9 մլն կմ² կամ գրեթե հավասար են ԱՄՆ-ի տարածքին: Անապատացման վտանգը սպառնում է ցամաքի ևս 19%-ին:

Մշակելի հողերի վատթարացում տեղի է ունենում ոչ միայն անապատացման հետևանքով, այլ նաև բնակավայրերի ընդարձակմամբ և արդյունաբերության զարգացմամբ:

Բնակավայրերը, արդյունաբերական ձեռնարկությունները, էլեկտրահաղորդման գծերն ու խողովակաշարերը նեղացնում են վարելահողերի մակերեսը: Վարելահողերն իրենց հերթին «հարձակվում են» անտառների և արոտավայրերի վրա: Աշխարհի տարբեր երկրներում տարեկան ավելանում են օգտակար հանածոների արդյունահանման համար օգտագործվող տարածքների մակերեսները: Հսկայական տարածքներ մնում են ջրամբարների տակ:

Ներկայումս աշխարհի շատ երկրներում գյուղատնտեսական յուրացման պահուստային հողերը գործնականում սպառ-

վել են, մնացել են միայն անտառները և բարդ տեղանքով տարածքները:

Եթե զարգացած երկրներում բերքատվության և մթերատվության աճն ընդհանուր առմամբ փոխհատուցում է հողատարածքների պակասը, ապա զարգացող երկրներում այդ խնդիրն ավելի դժվարությամբ է լուծվում: Միայն վերջին 70 տարվա ընթացքում բնակչության արագ աճի հետևանքով պարենամթերքի համաշխարհային պահանջարկն ավելացել է ավելի քան 4,5 անգամ: Դա աշխարհի զարգացող երկրների առանձնապես խտաբնակ շրջաններում հողային ռեսուրսների և հողային ծածկույթի վրա լրացուցիչ «ճնշում» է առաջացնում: Գյուղատնտեսական շահագործման մեջ են ներքաշվում նաև ծայրամասային ու բարդ տեղանքով շրջանները, հողերը հյուծվում են ու վատթարացվում:

Աշխարհում վարելահողերի գրեթե կեսն օգտագործվում է «մինչև հյուծումը»: Քաղաքակրթության զարգացման ընթացքում ոչնչացվել է մոտ 2 մլրդ հա բերրի հող: Դա ավելի է, քան առկա վարելահողերի մակերեսը:

Հողօգտագործման հիմնական խնդիրը հողային ծածկույթի բերրիության պահպանումն է: Երկրագնդի հողային ռե-

սուրսների մոտ 3/4–ը սովորականից ցածր արդյունավետություն ունի՝ ջերմությամբ և խոնավությամբ ոչ բավարար ապահովվածության պատճառով: Այդպիսի հողերի կեսը երկրագնդի չորային և կիսաչորային զոնաներում է:

Հողային ռեսուրսների պահպանման գլխավոր ուղղությունը **էրոզիայի դեմ պայքարն** է: Դա բազմաբնույթ միջոցառումների համալիր է, որի շնորհիվ վատթարացումից և տեղատարումից պաշտպանվում է հողի վերին՝ առավել բերրի շերտը, վերականգնվում և բարելավվում են ցանքատարածությունները:

Հողերի էրոզիայի դեմ իրականացվող միջոցառումներից առավել արդյունավետ են **ագրունտառաքարեթավումը**, **առաջավոր ագրունտինիկան** (հողի մշակման և մշակաբույսերի աճեցման գիտականորեն հիմնավորված մեթոդների ու եղանակների կիրառումը), **հողերի վերակուլտիվացումը և հողաբարելավման այլ ձևերը**: Առաջավոր ագրունտինիկայի կիրառման դեպքում ոչ միայն բացառվում են հողի քայքայումն ու տեղատարումը, այլև բարելավվում է հողի վերին շերտը, հողը դառնում է ավելի արգավանդ: Հատկապես լավ արդյունք են տալիս թեք լանջերը լայնակի ուղղությամբ վարելը, հողը մակերեսային ձևով ու անթև գութանով վարելը և այլն:

Աշխարհում հայտնի է մելիորացիայի (հողաբարելավման) ավելի քան 30 տեսակ: Մի քանիսն ունեն կարևոր հողապաշտպան և հակաէրոզիոն նշանակություն: Տափաստանային և անտառատափաստանային զոնաներում հատկապես լավ արդյունք է տալիս **ագրունտառաքարեթավումը**, երբ ստեղծվում են դաշտապաշտպան անտառաշերտեր, կատարվում է թեք լանջերի ու ձորակների անտառապատում: Դաշտապաշտպան անտառաշերտերը, պահելով ու ներծծելով ջրի մակերեսային հոսքը, կանխում են ցանքատարածքների հողի էրոզիան, բարելավում հողի ջրային ու ջերմային ռիթմը: Ձմռանը

պատնեշելով քամիները՝ դրանք ձյունը պահպանում են դաշտերում և ավելացնում հողի խոնավությունը: Արդյունքում կանխվում է ոչ միայն հողի էրոզիան, այլ նաև ավելանում է հողի բերրիությունը:

Բացառիկ կարևոր է արդյունաբերական շրջաններում և հանքարդյունահանման ավազաններում հողային շերտի **ռեկուլտիվացումը** (լատիներեն՝ re – վերականգնում և cultivo – մշակում)՝ մարդու կողմից **խախտված հողերի վերականգնումը**: Բաց հանքերի շահագործման և շինարարական աշխատանքների ավարտից հետո անհրաժեշտ է կատարել տարածքի հատակագծում և հարթեցում (տեխնիկական ռեկուլտիվացում) և հողի պարարտացում, վարուցանք, ծառատունկ, խոտացանում, բույսերի մշակում (կենսաբանական ռեկուլտիվացում):

Հողային ռեսուրսների պահպանման ու դրանց օգտագործման արդյունավետությունը բարձրացնելու, վատթարացումը կանխելու համար կարևորագույն նշանակություն ունեն նաև **արհեստական ռոտզումը** (իռիգացիան), **աղակալված հողերի վացումը** (քիմիական հողաբարելավում), **քարանսրումը**, **գերխոնավ հողերի ցամաքեցումը**: Հողապահպանման և հողօգտագործման այս ձևերը բնորոշ են հատկապես ինտենսիվ գյուղատնտեսություն ունեցող երկրներին, որոնք հողաբարելավման միջոցառումների շնորհիվ ապահովում են մշակաբույսերի ավելի բարձր բերքատվություն:

Արդեն գիտեք, որ աշխարհում կան նաև ոչ քիչ տարածքներ, որոնք առայժմ չեն օգտագործվում գյուղատնտեսական նպատակներով: Դրանց յուրացումը պահանջում է զգուշավորություն, քանի որ կապված է հեշտ խոցելի քնական համակարգի հետ (լեռնալանջեր, հեղեղատներ, ձորակներ և այլն):

Հատկանշական է նաև մարդու կողմից նոր հողատարածքների ավելացումը ծովի հաշվին: Այս ձանապարհով Նիդերլանդներ-

րում Հյուսիսային ծովից նվաճվել է ժամանակակից տարածքի 40%-ը: Նմանատիպ «ներխուժումներ» կան նաև Բելգիայում, Ֆրանսիայում, Պորտուգալիայում, Ճապոնիայում: Ծովի հաշվին նոր տարածքների ավելացումը մեծ հեռանկար չունի: Այդուհանդերձ, որոշ երկրների համար դա կարևոր պահուստ է հողատարածքներ ավելացնելու համար (հատկապես քաղաքաշինական նպատակներով):

Այսպիսով՝ մարդկության ներկայի և ապագայի համար կարևոր կենսական խնդիր է երկրագնդի հողային ֆոնդի պահպանումը: Անհրաժեշտ է կանխել հողերի անվերադարձ կորուստը, բարձրացնել երկրագործության մշակույթը, կատարելագործել գյուղատնտեսական մթերքների արտադրության առկա ձևերը, որպեսզի պահպանվի հողերի բերրիության ու վերականգնման բնականոն ընթացքը:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Ո՞րն է հողային ռեսուրսների դերը մարդու կողմից օգտագործվող ռեսուրսների շարքում:
2. Հողօգտագործման մեջ ինչ հակադիր միտումներ կան: Պատասխանը հիմնավորելը առանձին տարածաշրջանների կամ երկրների օրինակով:
3. Որո՞նք են հողերի վատթարացման պատճառները:
4. Երկրագնդի ո՞ր տարածքներում է առավել նկատելի անապատացումը և ինչո՞ւ:
5. Ո՞րն է հողօգտագործման հիմնական խնդիրը:
6. Բնութագրե՞ք հակաերոզիոն և հողաբարելավման միջոցառումների առավել արդյունավետ տեսակները:
7. Հողային ռեսուրսների ընդարձակման ինչ պահուստներ կան աշխարհում: Ձեր բնակավայրում կամ արդյոք այդպիսի տարածքներ:
8. ՀՀ-ում հողերի վատթարացման ինչ փաստեր գիտեք: Հողաբարելավման ինչ միջոցառումներ են իրականացվում:

§ 5. ՄՅՆՈՒՐՏ: ԿԼԻՄԱՅԱԿԱՆ ԵՎ ՏԻԵԶԵՐԱԿԱՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐ

Մթնոլորտը Երկրի արտաքին օդային թաղանթն է, որի զանգվածը Երկիր մոլորակի զանգվածի մեկ միլիոներորդ մասից էլ փոքր է: Մթնոլորտի գոյությամբ են պայմանավորված աշխարհագրական թաղանթում ընթացող գրեթե բոլոր բնական երևույթները:

Մթնոլորտային օդը գազերի մեխանիկական խառնուրդ է, ուր կախված վիճակում կան նաև փոշի, ջուր և միկրոօրգանիզմներ: Մաքուր չոր օդը կազմված է 78,08% ազոտից, 20,9% թթվածնից (սրա մեջ մտնում է նաև չնչին քանակությամբ օզոն), 0,93% արգոնից, 0,03% ածխաթթու գազից: Մնա-

ցած գազերը՝ նեոն, հելիում, քսենոն, ջրածին և այլն, 0,1%-ից պակաս են:

Մթնոլորտային օդը դասվում է բնական ռեսուրսների շարքին: Հաճախ, հաշվի առնելով երկրագնդի թթվածնի զգալի պաշարները, մթնոլորտային օդը դասում են նաև անսպառ ռեսուրսների շարքին:

Մթնոլորտային անսպառ ռեսուրսներից են նաև մթնոլորտի խոնավությունը (տեղումները) և քամու էներգիան:

Մթնոլորտային ռեսուրսներից ավելի շատ օգտագործվում են տեղումները, որոնք էլ ձևավորում են երկրագնդի ջրային ռեսուրսները:



Աշխարհում լայն տարածում է ստացել արևի էներգիայի օգտագործումը: Էներգիայի արտադրման մարտկոցները կարելի է տեսնել տների տանիքներին:

Անհամեմատ քիչ են օգտագործվում քամու ուժը և մթնոլորտային գազերը: Մթնոլորտային գազերից ավելի շատ օգտագործվում է թթվածինը: Ըստ որոշ հաշվարկների՝ յուրաքանչյուր ավտոմեքենա 100 կմ վազքի դեպքում օգտագործում է այնքան թթվածին, որքան մարդը՝ մեկ օրում: Ավտոմեքենան միաժամանակ մթնոլորտ է արտանետում թունավոր գազեր:

Մթնոլորտում թթվածնի քանակությունն ամեն տարի պակասում է ավելի քան 10 մլրդ տոննայով: Վերջին 40–50 տարվա ընթացքում ծախսվել է այնքան թթվածին, որքան մեկ միլիոն տարվա ընթացքում:

Կլիմայական և տիեզերական ռեսուրսներ

Կլիմայական ռեսուրսները արեգակնային էներգիայի լուսային ու ջերմային, ինչպես նաև խոնավության և օդի շարժման բոլոր ձևերի պաշարներն են: Դրանց մեջ մտնում են արեգակնային էներգիայի լուսային, ջերմային և ուլտրամանուշա-



Հողմային էներգիայի՝ էլեկտրականի վերածման կայան կանաև Հայաստանի բարձրադիր գոտիներից մեկում՝ Պուշկինի լեռնանցքում

կազույն մասը, մթնոլորտային տարեկան և վեգետացիոն շրջանի գումարային տեղումները, օդի ակտիվ ջերմաստիճանները, ոչ սառնամանիքային օրերը և այլն:

Կլիմայական ռեսուրսները դասվում են մթնոլորտային ռեսուրսների շարքին և համարվում են գործնականում *անսպաս* կամ *վերականգնվող էներգիայի աղբյուր (ՎԷԱ)*: Դրանք կլիմայական են կոչվում, քանի որ պայմանավորված են կլիմայի առանձնահատկություններով:

Շրջակա միջավայրի վրա մարդու ազդեցության հետևանքով զգալիորեն վատացել է կլիմայական ռեսուրսների որակը, իսկ օդի աղտոտումն ազդել է կլիմայի համամոլորակային փոփոխության վրա:

Կլիմայական ռեսուրսների, բոլոր էներգառեսուրսների և, ընդհանրապես, կյանքի սկզբնաղբյուրն Արեգակն է՝ հսկա ջերմամիջուկային ռեակտորը:

Արեգակնային էներգիայի տարեկան հոսքը մթնոլորտի ստորին շերտում և Երկրի մակերևույթի վրա չափվում է այնպիսի հսկա մեծությամբ (10^{14} կՎտ), որը տասնյակ անգամ գերազանցում է հանքային



Մակընթացային էլեկտրաէներգիա արտադրող կառույց

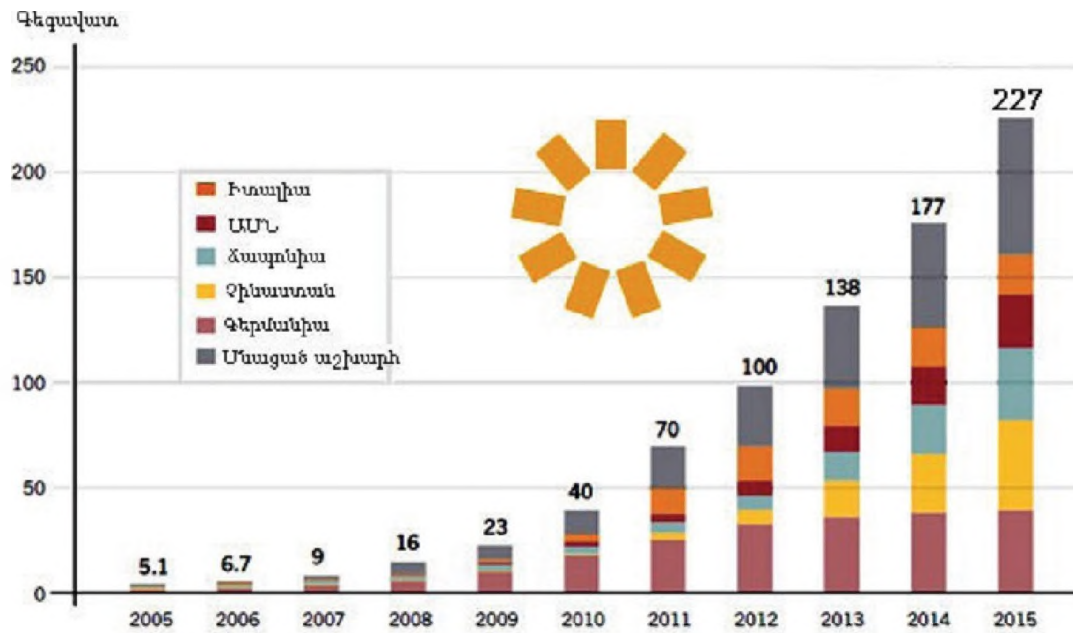
վառելանյութի հետախուզված պաշարների ամբողջ էներգիային և հազար անգամ՝ համաշխարհային էներգասպառման ներկա պաշարներին:

Արեգակնային էներգիան վաղուց արդեն օգտագործվում է որպես էլեկտրաէներգիայի աղբյուր: Երկրագնդի հատկապես չորային շրջաններում, որտեղ արեգակնային ուղիղ ճառագայթումը բարձր է, կառուցվել են բազմաթիվ *արեգակնային էլեկտրակայաններ*: Չնայած արեգակնային էներգիան անսպառ է, սակայն արեգակնային էլեկտրակայանների կառուցման համար անհրաժեշտ տարբավորումները թանկարժեք են, իսկ արտադրված էլեկտրաէներգիայի ինքնարժեքը՝ բարձր: Այդուհանդերձ, աշխարհում դրանց հզորությունները բավական արագ են աճում (*նկ. 20*):

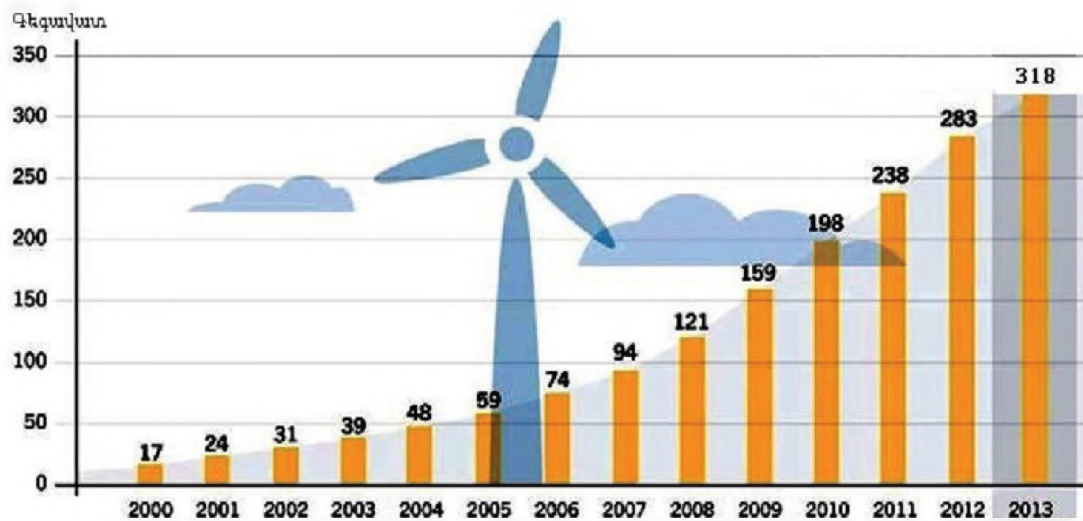
Հողմային էներգիան, որը դարեր շարունակ մարդն օգտագործել է աղացներում և նավագնացության մեջ, գործնականում անսպառ է: Այն անհամեմատ էժան է, չի աղտոտում շրջակա միջավայրը, սակայն տարածության ու ժամանակի մեջ հաստատուն չէ, և «սանձելը» շատ դժվար է: Ի տարբերություն արեգակնայինի՝ նրա ռեսուրսները կենտրոնացած են հիմնականում քարեխառն գոտում: Հայաստանում՝ Պուշկինի լեռնանցքի մոտ, կա փոքր հզորության հողմաէլեկտրակայան: Այդուհանդերձ, դրանց հզորություններն աշխարհում արագ տեմպերով աճում են (*նկ. 21*):

Տիեզերական ռեսուրսները մակընթացային հոսանքների և ալիքների էներգիայի աղբյուրներն են:

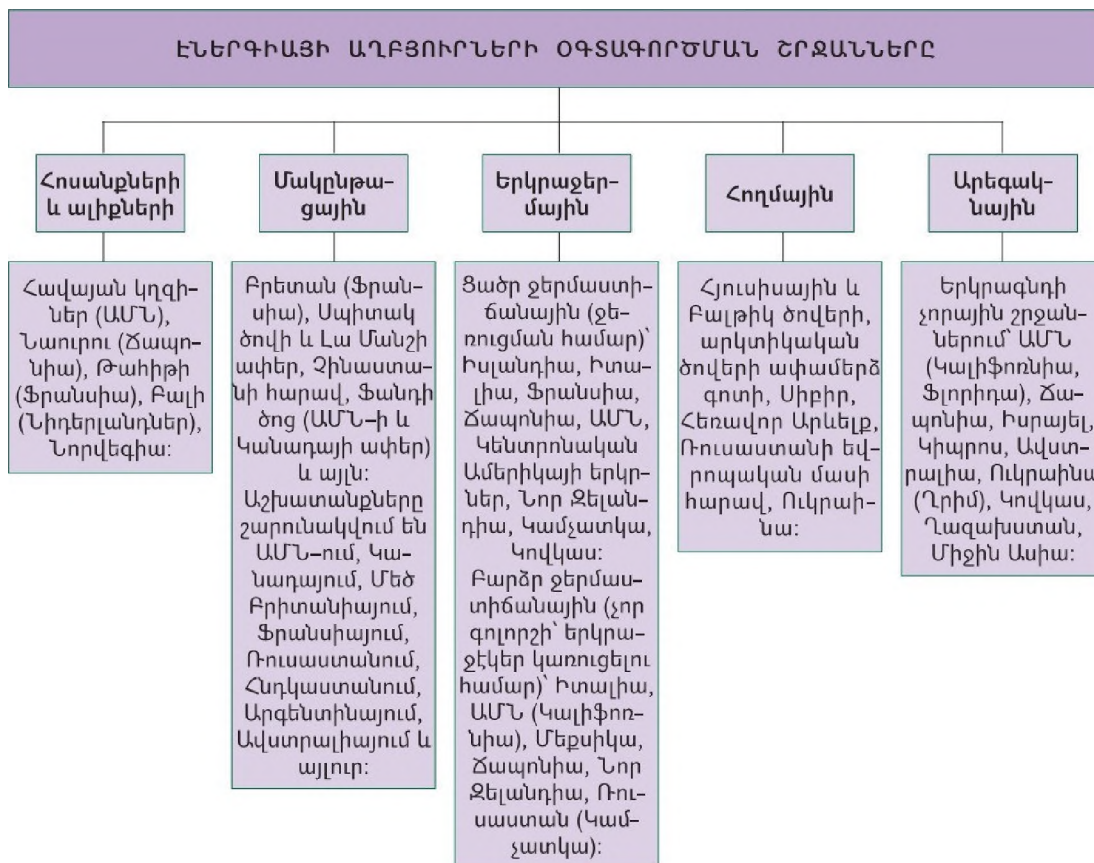
Ապագայի շատ հզոր էներգիա է մակընթացային էներգիան: Հաշվարկ-



Նկ. 20. Արևգակնային էլեկտրակայանների սահմանված գումարային հզորությունների աճի դինամիկան աշխարհում



Նկ. 21. Հողմային էլեկտրակայանների սահմանված գումարային հզորությունների աճի դինամիկան աշխարհում



Նկ. 22. Կլիմայական և տիեզերական ռեսուրսները

ները ցույց են տվել, որ երկրագնդի վրա մակրնթացային էներգիայի գումարային հզորությունը տատանվում է 1–6 մլրդ կՎտ սահմաններում: Սակայն գործնականում այդ էներգիան գրեթե չի օգտագործվում: Պատճառն այն է, որ մակրնթացային էլեկտրակայանների կառուցումը թանկ է, էներգիայի ինքնարժեքը՝ բարձր, հետևաբար դրանք մրցունակ չեն մյուս բոլոր տեսակի էլեկտրակայանների համեմատ: Այնուամենայնիվ, այսօր աշխարհի մի շարք երկրներում կառուցվել և հաջողությամբ շահագործվում են նման էլեկտրակայաններ:

Մակրնթացային էներգիայի ամենամեծ ռեսուրսներին տիրապետում են Ռուսաստանը, Մեծ Բրիտանիան, Ֆրանսիան,

Կանադան, Ավստրալիան, Արգենտինան, ԱՄՆ-ը (նկ. 22):

Ըստ Միջազգային էներգետիկայի գործակալության (ՄԷԳ)՝ ՎԷԱ-ների արտադրած էլեկտրաէներգիայի մասնաբաժինը կազմում է աշխարհում արտադրվող էլեկտրաէներգիայի 3%-ը:

ՄԷԳ-ի կանխատեսումներով՝ 2030 թ. ՎԷԱ-ների մասնաբաժինը կկազմի 29%, իսկ 2050 թ.՝ մինչև 50%:

Առաջին հայացքից թվում է, թե աճի այսպիսի տեմպերը անհավանական են: Սակայն վերջին տարիների ՎԷԱ-ների էլեկտրակայանների գումարային հզորությունների աճի դինամիկան աշխարհում մեծացել է ավելի քան 3 անգամ: Այսինքն՝ կանխատեսումներն իրատեսական են:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Որո՞նք են կլիմայական և տիեզերական ռեսուրսները: Կարո՞ղ ենք արդյոք դրանք համարել ապագայի ռեսուրսներ:
2. Ինչո՞ւ են արեգակնային, հողմային և մակընթացային էլեկտրակայանները քիչ կառուցվում:
3. Ո՞ր երկրներն են առավել հարուստ մակընթացային էներգիայի ռեսուրսներով: Որքան է դրանց գումարային հզորությունը երկրագնդի վրա:
4. Ի՞նչ տեմպերով են աճել վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների գումարային հզորությունները աշխարհում:

§ 6. ՄՁՆՈՒՈՐՏԻ ԱՂՏՈՏՄԱՆ ԱՂՔՈՒՐՆԵՐԸ ԵՎ ՀԵՏԵՎԱՆՔՆԵՐԸ

Ձեզ հայտնի է, որ բնական միջավայրի աղտոտում համարվում է այն գործընթացը, երբ տարբեր ճանապարհներով խախտվում է այդ միջավայրի ֆիզիկական, քիմիական ու կենսաբանական բաղադրիչների բնականոն հավասարակշռությունը:

Գիտատեխնիկական առաջընթացը, արդյունաբերության, տրանսպորտի ու քաղաքաշինության բուռն զարգացումը հանգեցնում են բնական ռեսուրսների արագ հյուծմանը, օդի, ջրի, հողի ինտենսիվ աղտոտմանը: Մթնոլորտային օդի աղտոտվածության չափերն այսօր մարդկության համար ծնել են նոր՝ ավելի վտանգավոր հիմնախնդիր՝ *կլիմայի գլոբալ փոփոխման հիմնախնդիրը*:

Օդի զգալի աղտոտվածությունը և դրա ազդեցությունը կլիմայի վրա ակնհայտ են հատկապես խոշոր քաղաքներում, արդյունաբերական շրջաններում և դրանց հարակից տարածքներում:

Մթնոլորտի աղտոտումը կատարվում է երկու ճանապարհով՝ բնածին և մարդածին:

Մթնոլորտի բնածին աղտոտման աղբյուրներն են *հրաբուխները (նկ. 23), լեռնային սալարների քայքայումը, փոշեհողմերը, անտառների հրդեհը և այլ բնական երևույթները*: Բնածին աղտոտումը երբեք չի վտանգել բնականոն հավասարակշռությունը:

Մարդածին աղտոտման աղբյուրներն են *արդյունաբերությունը, գյուղատնտեսությունը և տրանսպորտը*:

Օդային ավազանն աղտոտողների հաշվեկշռի մեջ առաջին տեղը տրանսպորտինն է, մասնավորապես՝ ավտոմոբիլայինինը: Պատահական չէ հետևյալ խոսքը. «Ավտոմեքենան քիմիական գործարան է անիվների վրա»:

Արտանետվող գազերում վնասակար նյութերի խտությունը կախված է ոչ միայն մեքենայի շարժիչի տեսակից, այլ նաև դրա սպասարկման որակից, աշխատանքի ռեժիմից, սնման և այրման համակարգերի անսարքությունից, ճանապարհի բնույթից, վառելիքի որակից և այլն:

Ավտոմոբիլային տրանսպորտը համարվում է *ջերմոցային գազերի*, մասնավորապես՝ ածխածնի երկօքսիդի արտանետման հիմնական աղբյուրը:

Ջերմոցային գազերից հիմնականներն են ածխածնի երկօքսիդը (CO_2), մեթանը (CH_4), ազոտի ենթօքսիդը (N_2O), օզոնը (O_3) և քլորֆտորածխածինը (CFCl_3) կամ ֆրեոն գազերը: Առավել շատ ջերմոցային գազեր արտանետող երկրներն են ԱՄՆ-ը, Չինաստանը, Հնդկաստանը, Ռուսաստանը և այլն:

Մթնոլորտ արտանետած ածխաթթու գազի տարեկան ծավալով առաջատարը ԱՄՆ-ն է, որին բաժին է ընկնում ամբողջ արտանետումների 24,11%-ը (*աղ. 18*): Համեմատության համար նշենք, որ



Նկ. 23. Իսլանդիայում հրաբխի ժայթքումից առաջացած փոշու առեղի ամպի և լավայի արտահոսքի պատկերը տիեզերքից (2010 թ.)

Հայաստանն այդ ցուցակում գրավում է 115–րդ տեղը՝ 0,02%, իսկ մեր հարևան երկրներից ամենամեծ բաժինը Թուրքիայինն է՝ 0,94%: Մեկ շնչին բաժին ընկնող արտանետման ծավալով առաջատարը Կատարն է՝ 16,0 տ/մարդ:

Աղյուսակ 18

Ածխաթթու գազի տարեկան արտանետման ծավալն ըստ երկրների (2015 թ.)

№	Երկիրը	Ածխաթթու գազի արտանետման ծավալը 2015 թ. (մեգատոննա/տարի)	Համաշխարհային արտանետումների մասը, (%)
1	Չինաստան	10357	28,59
2	ԱՄՆ	5414	14,47
3	Հնդկաստան	2274	5,68
4	Ռուսաստան	1617	4,99
5	Ճապոնիա	1237	3,47
6	Գերմանիա	798	2,11
7	Իրան	648	1,72
8	Հր. Կորեա	592	1,65
Հայաստան և հարևան երկրներ			
131	Հայաստան	5,6	0,02
115	Վրաստան	7,6	0,03
75	Ադրբեջան	38	0,10
17	Թուրքիա	386	0,96

Ջերմոցային գազերը, ինչպես նաև մթնոլորտի ջրային գոլորշիները կլանում են Երկրի մակերևույթից արձակվող երկարալիք (ինֆրակարմիր) ճառագայթները, որը հանգեցնում է մթնոլորտի ստորին շերտի տաքացման: Այս երևույթը ստացել է **ջերմոցային էֆեկտ** անվանումը: Այն միշտ եղել է, սակայն վերջերս ավելի է ուժգնացել:

Բնական վիճակում մթնոլորտի բաղադրության մեջ CO₂-ի բաժինը չնչին է և մարդու առողջությանը չի վնասում: Ըստ կանխատեսումների, եթե արտանետումների քանակը շարունակի ավելանալ ներկայիս տեմպերով, ամենայն հավանականությամբ 21-րդ դարի ընթացքում մթնոլորտում առկա ածխածնի երկօքսիդի քանակը նախաարդյունաբերական ժամանակաշրջանի համեմատ կկրկնապատկվի: Եթե միջոցներ չձեռնարկվեն ջերմոցային գազերի արտանետումների քանակը նվազեցնելու ուղղությամբ, ապա 2100 թ. այն կարող է եռապատկվել: Դա մարդու առողջության համար խիստ վտանգավոր է:

Կուպենհագենի վեհաժողովում (2009 թ.) 190 երկրի կողմից ստորագրվել է մի փաստաթուղթ, որտեղ զարգացած երկրներին կոչ է արվում ջերմոցային գազերի արտանետումները մինչև 2020 թ., 1990 թ. համեմատ կրճատել 25–45%–ով, իսկ ջերմաստիճանի համամոլորակային բարձրացումը պահպանել 1,5–2 °C–ի սահմաններում:

Մթնոլորտում ամենաշատ տարածված աղտոտող նյութը ածխածնի երկօքսիդն է: Ածխածնի երկօքսիդի պարունակությունը բարձր է հատկապես խոշոր քաղաքների օդային ավազաններում, մասնավորապես՝ ծանրաբեռնված փողոցներում, խաչմերուկներում, որտեղ ավտոմեքենաների կուտակումները մեծ են:

Էթիլացված բենզինի օգտագործումն աշխարհի խոշոր արդյունաբերական կենտրոններում օդային ավազանն աղտոտում է նաև կապարի անօրգանական միացություններով: Առանձին դեպքերում

քաղաքի օդային ավազանում **կապարի թույլատրելի սահմանը** գերազանցվում է տասնյակ անգամ, և դա մի շարք հիվանդությունների պատճառ է դառնում:

Մթնոլորտն աղտոտող չափազանց վտանգավոր նյութ է **ախտոտումնապորտի արտանետած ածխաջրածինը**:

Հատկապես վտանգավոր են քաղցկեղածին ածխաջրածինները, որոնք շատ են նավթամթերքի ոչ լրիվ այրման պատճառով գոյացող մրի, ինչպես նաև գոլորտի մեջ:

Քաղցկեղածին շատ նյութեր է պարունակում նաև ծխախոտի ծուխը:

Մթնոլորտն աղտոտում են նաև **ծովային և օդային տրանսպորտը**: Իրանց կողմից արտանետվող գազերից ավելի վտանգավոր են ալդեհիդները, ածխածնի օքսիդները, ածխաջրածինները, ազոտի օքսիդները, խեժանյութերը և այլն:

Մթնոլորտի մարդածին աղտոտման մյուս խոշոր աղբյուրը արդյունաբերությունն է, մասնավորապես՝ **ջերմաէլեկտրակայանները (նկ. 24)**, **ջերմաէլեկտրակենտրոնները, կաթսայատները**: Այս դեպքում նույնպես մթնոլորտն աղտոտող նյութերի շարքում գլխավոր գազը ածխածնի երկօքսիդն է, երկրորդը՝ ծծմբային գազը: Վերջինս առաջանում է հանքային վառելիքի, առաջին հերթին՝ ածխի և մագնիսի այրումից: Դրանց բաղադրության մեջ ծծմբի բաժինը կարող է հասնել 5–7%–ի: Հենց ծծմբի երկօքսիդն էլ նպաստում է, այսպես կոչված, **թթվային անձրևների առաջացմանը**: Մթնոլորտում ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների ներգործությամբ ծծմբի երկօքսիդից գոյանում է ծծմբային անհիդրիդ, որն էլ, օդում միանալով ջրային գոլորշիներին, առաջացնում է ծծմբաթթու և թափվում թթվային անձրևների տեսքով:

Թթվային տեղումները և, ընդհանրապես, մթնոլորտում եղած ծծմբային միացությունները վտանգավոր են մարդու առողջության համար և նյութական մեծ վնաս են հասցնում նրան:



Նկ. 24. Քարածխով աշխատող խոշոր ջերմաէլեկտրակայան, որը մթնոլորտ է արտանետում մեծ քանակությամբ մութ և ածխաթթու գազ:

Մթնոլորտի մարդածին աղտոտման գլխավոր աղբյուրներից է նաև **մետաղաձուլությունը**: Սուլֆիդային հանքանյութի մշակման, թուջի, պողպատի և գունավոր մետաղների արտադրության ժամանակ մթնոլորտ են արտանետվում հսկայական քանակությամբ ածխածնի օքսիդ, ծծմբային գազեր, երկաթի և ալյումինի եռօքսիդներ, ֆտոր, քիչ քանակությամբ մկնդեղ, ֆոսֆոր, կապար, սնդիկի գոլորչիներ և փոշենման բազմաթիվ նյութեր:

Նավթաքիմիական արդյունաբերությունը մթնոլորտն աղտոտում է մեծ քանակությամբ ծծմբաջրածնային, ածխաջրածնային և տիաձ հոտ ունեցող այլ գազերով:

Մթնոլորտի գլխավոր աղտոտողներից է նաև **քիմիական արդյունաբերությունը**: Մթնոլորտ արտանետվող նյութերը բազմազան են: Դրանցից կարելի է առանձնացնել ածխածնի օքսիդը, ազոտի միացությունները, ծծմբաջրածինը, ծծմբի անհիդրիդը, ծծմբածխածինը, ամոնիակը և ֆրիոն գազերը, որոնք նպաստում են մթնոլորտի օզոնային շերտի քայքայմանը:

Մթնոլորտը աղտոտում են նաև **ռադիոակտիվ նյութերը**: Ռադիոակտիվ աղտոտման աղբյուր են միջուկային փորձարկումները և ատոմային արդյունաբե-

րության թափոնները: Չնայած միջուկային փորձարկումները 1963 թ. սկսած միջազգային փոխհամաձայնությամբ արգելվել են, սակայն աճել են ատոմային էլեկտրակայանների թիվը և դրանց թափոնների ծավալը:

Երկրագնդի վրա ռադիոակտիվ իզոտոպներ միշտ եղել են, և դրանց բնական քանակությունը մարդկանց առողջության համար վտանգավոր չի եղել: Սակայն այսօր դրանց քանակը բազմապատկվել է:

Գյուղատնտեսության ոլորտում մթնոլորտի քիմիական աղտոտողներ են անասնապահական և թռչնաբուծական ֆերմաները, գյուղատնտեսական տարբեր նպատակներով օգտագործվող թունաքիմիկատները, տարբեր տեսակի պարարտանյութերը:

Օրգանիզմների կենսագործունեությամբ, կենսազանգվածի այրումով, պարարտանյութերի օգտագործմամբ և բրնձի պլանտացիաների աճով պայմանավորված՝ մթնոլորտ են արտանետվում կլիմայի գյուրալ փոփոխմանը նպաստող ջերմոցային գազերից՝ մեթան և ազոտի երկօքսիդ:

Մթնոլորտի աղտոտման աղբյուր է **շինանյութերի արտադրությունը**, որի արտանետումները հիմնականում փոշու տեսքով են:

Գազերից բացի, մթնոլորտ են թափանցում պինդ և հեղուկ վիճակում գտնվող նյութերի մանր փոշենման մասնիկներ: Դրանք հայտնի են օդակախույթ (աերոզոլ) անունով: Դրա պինդ մասնիկներն առաջացնում են ծուխ, չոր մշուշ, իսկ հեղուկ մասնիկները՝ մառախուղ, ամպեր, մթնոլորտային տեղումներ:

Օդակախույթների բաղադրության մեջ առավել տարածվածը **սուլֆատներն** են (ծծմբային միացությունները), **օրգանական միացությունները, պինդ ածխածինը** (սա մուրն է, որով հազեցած է խոշոր քաղաքների օդային ավազանը) և **ջուրը**:

Մթնոլորտի գերադատումը օդերևութաբանական աննպաստ պայմանների դեպքում կարող է աղետալի հետևանքներ ունենալ: Օդակախույթի փոշենման պինդ մասնիկները, խառնվելով օդում եղած ջրի մանր կաթիլներին, հաճախ գոյացնում են մառախուղի հատուկ տեսակ, որը հայտնի է **սմոգ (ծխամուժ)** անունով: Դրան նպաստում է նաև ծծմբագազը: Սմոգը առաջացնում է շնչահեղձություն, բրոնխիալ ասթմայի նոպաներ, ալերգիա, աչքերի բորբոքում և այլ հիվանդություններ: 1956 թ. հունվարի 1–4–ը Լոնդոնի վրա կախված հայտնի սմոգը մոտ 4000 մարդու մահվան պատճառ դարձավ, իսկ ավելի քան 10 հազար մարդ ծանր հիվանդացավ: **Լոնդոնյան սմոգն** առաջանում է տարվա ցուրտ շրջանում: Սակայն 1968 թ. ընդունված՝ «Մաքուր երկնքի մասին» օրենքի կիրառումից հետո Լոնդոնի օդային ավազանի աղտոտման աստիճանը զգալիորեն նվազել է:

Որոշակի կլիմայական պայմաններում արեգակնային ճառագայթների ազդեցությամբ տեղի է ունենում **օդի երկրորդային աղտոտում**, այսինքն՝ առաջնային աղտոտող նյութերը քայքայվում են և առաջացնում նոր նյութեր: Այդ երևույթը հայտնի է **լուսասփռմիական սմոգ** անունով, որն ավելի վտանգավոր է և տեղի է ունենում տարվա միայն տաք եղանակին: Սմոգի այս տեսակը հայտնի է նաև **լուսանջելեային չոր սմոգ** անվամբ: Այն ուղեկցվում է տիպիկ սուր հոտով և ազդում է մարդու աչքերի, քթի և կոկորդի լորձաթաղանթի վրա, մարդն ասես շնչահեղձ է լինում:

Օդակախույթը, մարդու օրգանիզմի վրա ունեցած վնասակար ներգործությունից բացի, մեծ չափով կլանում և անդրադարձնում է (դեպի տիեզերք) արեգակնային ճառագայթումը, հետևապես փոխվում են Երկրի մակերեսի ջերմային ու լուսային ռեժիմները: Բացի այդ, դրանք **խտազման միջուկ** են ամպերի գոյացման համար:

Մարդածին աղտոտման հետևանքով մթնոլորտ են արտանետվում ոչ միայն վտանգավոր նյութեր, այլև հսկայական քանակությամբ ջերմային էներգիա, որի հետևանքով մթնոլորտը տաքանում է, խանգարվում է օդի ջրաջերմային ռեժիմի ընթացքը: Այդ երևույթը կոչվում է **ջերմային աղտոտում**:

Մթնոլորտն առավել շատ աղտոտող երկրներից են ԱՄՆ–ը, Չինաստանը, Հնդկաստանը, Ռուսաստանը, Ճապոնիան, Գերմանիան և այլն:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Ինչ ճանապարհով է կատարվում մթնոլորտի աղտոտումը:
2. Որո՞նք են մթնոլորտի մարդածին աղտոտման աղբյուրները:
3. Որո՞նք են ջերմոցային գազերը: Ինչ է ջերմոցային էֆեկտը:
4. Թվարկե՞ք մթնոլորտն աղտոտող գլխավոր նյութերը:
5. Ինչպե՞ս են առաջանում թթվային տեղումները:
6. Ինչ են օդակախույթը և սմոգը:

§ 7. ՄՔՆՈՒՈՐՏԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄՆ ԱՂՏՈՏՈՒՄԻՑ

Բնապահպանության տեսակետից առանձնապես հրատապ է մթնոլորտային օդի պահպանության հարցը:

Շրջակա միջավայրի աղտոտվածության աստիճանը որոշում են օդի, ջրի, հողի, ինչպես նաև սննդամթերքի միավոր ծավալում կուտակված յուրաքանչյուր վնասակար նյութի քանակով: Այդ քանակը որոշելու համար կիրառում են *սահմանային թույլատրելի խտություն (ՍԹԽ)* հասկացությունը: Դա այն առավելագույն քանակն է, որը դեռ չի վատացնի բնական միջավայրի որակը և չի կարող էական ազդեցություն ունենալ ներկա ու ապագա սերունդների առողջության վրա: Գիտնականների կողմից հաշվարկվել են օդի, ջրի, հողի, ինչպես նաև սննդամթերքի միավոր ծավալում յուրաքանչյուր վնասակար նյութի կուտակման թույլատրելի չափերը:

Հաշվարկված է, որ, օրինակ, բնակավայրերի օդային ավազանում ամոնիակի ՍԹԽ-ի առավելագույն արժեքը $0,2 \text{ մգ/մ}^3$ է, բենզոլինը՝ $1,5 \text{ մգ/մ}^3$, ազոտի երկօքսիդինը՝ $0,085 \text{ մգ/մ}^3$ և այլն:

Միջազգային մասշտաբով ՍԹԽ է սահմանվել ավելի քան 850 վտանգավոր նյութերի համար: Շատ հաճախ դրանք չեն կիրառվում միջազգային մասշտաբով: Յուրաքանչյուր պետություն որոշում է իր սեփական ցուցանիշները՝ ելնելով հիմնականում տնտեսության զարգացման աստիճանից: Դրանք խախտելու դեպքում նախատեսվում են *տնտեսական, վարչական, իսկ առանձին դեպքերում նաև՝ քրեական պատիժներ*:

Մթնոլորտի անաղարտության պահպանումն առաջին հերթին ամբողջ բնության և, ամենազլխավորը, մարդու առողջության գրավականն է:

Մթնոլորտը պահպանելու հիմնական ուղին այն չաղտոտված է, քանի որ մթնոլորտ արտանետված նյութը գրեթե անհնար է նորից որսալ:

Մթնոլորտը չաղտոտելը ենթադրում է առաջին հերթին արտադրական գործընթացների կատարելագործում, արտանետվող վտանգավոր գազերի գտում, ֆիլտրացում: Դրանք կարող են հումք հանդիսանալ քիմիական արդյունաբերության համար: Դրանցից կարելի է ստանալ քաղցածր արժեքավոր նյութեր: Այսինքն՝ պետք է ստեղծել անթափոն արտադրություն:

Գործարանների մեծ կուտակումները որևէ տարածքում, հատկապես այն շրջաններում, որտեղ նկատվում են մթնոլորտի ջերմաստիճանային շրջադասություններ (ինվերսիա), դժվարանում է օդի հորիզոնական շարժումը, ինչը նույնպես վտանգավոր է:

Անհրաժեշտ է մշակել ծրագրեր՝ այդ տարածքները էկոլոգիապես վնասակար արտադրություններից բեռնաթափելու և նոր կուտակումներ չթույլատրելու համար:

Կարևոր է նաև, որ թունավոր արտանետումներ ունեցող ձեռնարկությունները տեղաբաշխելիս հաշվի առնվի տվյալ բնակավայրի *քամիների վարդը*: Էկոլոգիապես վնասակար ձեռնարկությունը պետք է կառուցել բնակավայրի այն կողմում, դեպի ուր սովորաբար փչում է քամին: Այդ դեպքում արտանետումները անհամեմատ քիչ կթափանցեն տվյալ բնակավայր:

Նախորդ դասից արդեն գիտեք, որ ավտոտրանսպորտին բաժին է ընկնում մթնոլորտի աղտոտման հիմնական մասը: Համեմատաբար քիչ էկոլոգիական վնաս են պատճառում այն ավտոմեքենաները, որոնք բենզինի փոխարեն օգտագործում են այրվող գազ կամ տեխնիկական ապիրտ:

Այժմ գիտնականներն աշխատում են վառելիքի այնպիսի տեսակների ստացման ուղղությամբ, որոնք վնասակար նյութեր չեն պարունակում: *Ապագայում այդպիսի վառելիք կարող է դառնալ սովորական ջուրը*: Հեռանկարային են համար-



Լոս Անջելեսը փոշու և ծխի մեջ, 2010 թ.

վում նաև **էլեկտրական և արեգակնային մեքենաները**: Չնայած այսօր նման մեքենաներ արդեն կան, սակայն դրանց տեխնիկական ցուցանիշները ցածր են և կատարելագործման կարիք ունեն:

Հսկայական աշխատանքներ են տարվում ավտոմեքենաների շարժիչների տեխնիկական կառուցվածքը բարելավելու ուղղությամբ: Դրա շնորհիվ կնվազի թունավոր արտանետումների քանակը: Չափազանց կարևոր է նաև օգտագործվող բենզինի որակը:

Մթնոլորտի մաքրության պահպանման գործում մեծ դեր են կատարում **անտառները, բնակատեղիների կանաչ գոտիները, զբոսայգիները, անտառապուրակները**: Ուստի անհրաժեշտ է ոչ միայն դրանք պահպանել, այլև աստիճանաբար ընդարձակել: Անտառները ոչ միայն օդը հարստացնում են թթվածնով, այլև իրենց սաղարթով կլանում են փոշու, մրի և այլ նյութերի մասնիկները:

Օդային ավազանի մաքրության պահպանության գործում կարևոր նշանակություն ունեն **մթնոլորտի վիճակի հսկողության հատուկ ծառայությունները**: Դրանք սիմված են երկրագնդի տարբեր շրջաններում և համապատասխան դի-

տակետային ցանցի միջոցով հետևում են օդի մաքրությանը, գրանցում բոլոր փոփոխությունները և հաղորդում տեղեկատվական կենտրոն, որտեղ մշակում, վերլուծում և կանխատեսում են մթնոլորտի վիճակի որակական հնարավոր փոփոխությունները:

Եթե մթնոլորտ արտանետված վտանգավոր նյութերի խտությունը գերազանցում է ՄԹԽ-ն, ապա ձեռնարկվում են համապատասխան պաշտպանական միջոցառումներ: Օրինակ՝ ավտոմեքենաների արտանետումների հետևանքները նվազեցնելու համար խստացվում է դրանց տեխնիկական վերահսկողությունը, ավելացվում են օդային ավազանն աղտոտող ավտոտրանսպորտային միջոցների համար սահմանված պետական հարկերն ու տուրքերը, իսկ առանձին դեպքերում սահմանվում են տուգանքներ:

Օդային ավազանի պահպանությունը Հայաստանում

Հայաստանի մակերևույթի լեռնային բնույթը, կլիմայական պայմանները, միջլեռնային գոգավորությունները, բարձր սելամիկությունը, անտառասակավորությունը ուղղակիորեն ազդում են մթնոլորտի

մաքրության վրա: Եթե դրան ավելացնենք նաև մարդու տնտեսական գործունեությունը, ապա օդային ավազանի անաղարտությունը դառնում է ավելի խոցելի:

Մեր երկրում առավել աղտոտված օդային ավազան ունեն *Երևանը, Արարատը, Վանաձորը, Արավերդին* և *Հրազդանը*: Նշված քաղաքներին հարող տարածքներում տարվա ընթացքում 2–3 ամիս առաջանում է ջերմաստիճանային շրջադասություն, և ստեղծվում են նպաստավոր պայմաններ օդային ավազանի աղտոտման համար: Հետխորհրդային տարիներին բնապահպանական առումով վնասակար՝ մետաղաձուլական, քիմիական, շինանյութերի արտադրության ձեռնարկությունները տնտեսական կապերի խզման պատճառով կամ չեն գործում, կամ մասնակի են աշխատում: Այդ առումով կարծես թե օդային ավազանի աղտոտման սպառնալիքը ժամանակավորապես նվազել է: Դրան հակառակ՝ վերջին տարիներին աճել է անձնական օգտագործման ավտոմեքենաների քանակը, հետևաբար նաև վնասակար նյութերի արտանետումների ծավալը:

Հայաստանում շահագործվող ավտոմեքենաների մեծ մասն արտադրվել է նախկին ԽՍՀՄ-ում 1980–ական թվականներին: Վերջին տարիներին կտրուկ աճել է ներկրվող ավտոմեքենաների քանակը, սակայն դրանց գերակշիռ մասը մաշված է. դրանց տարիքը 10 տարուց ավելի է: Այսինքն՝ երկրի ավտոմոբիլային

հավաքակազմը հնացել է, տեխնիկական վիճակը և էկոլոգիական բնութագրիչները շատ ցածր մակարդակ ունեն, դրա համար էլ կտրուկ աճել է արտանետումների քանակը: Ստեղծված վիճակը չի բավարարում այսօրվա էկոլոգիական պահանջներին:

Ցավոք, պետք է նշել, որ վերջին տարիներին քաղաքային փոխադրումներից գրեթե ամբողջովին դուրս է մղվել էկոլոգիապես մաքուր տրանսպորտը: Եթե տրոլեյբուսային գծերի երկարությունը 2002 թ. կազմում էր 174,3 կմ, ապա այժմ կրճատվել է մոտ երեք անգամ, իսկ տրամվայինն ամբողջովին դուրս է մղվել:

Արտանետումների վիճակը կարգավորելու համար ՀՀ կառավարության կողմից մշակվել և իրագործվում են մի շարք միջոցառումներ: Մասնավորապես՝ ավելացվել են օդային ավազանն աղտոտող ավտոտրանսպորտային միջոցների համար սահմանված պետական հարկերն ու տուրքերը, խստացվել են մաշված մեքենաների ներկրման պայմանները:

Մեր երկրում նույնպես գործում են օդային ավազանի վերահսկողության բազմաթիվ դիտակետեր, որոնք պարբերաբար գրանցում և տեղեկատվություն են հաղորդում օդի աղտոտվածության աստիճանի մասին: Բնապահպանության նախարարության համապատասխան վարչությունները, վերլուծելով ստացված տեղեկատվությունը, համապատասխան ցուցումներ են տալիս հավանական վտանգները կանխելու նպատակով:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Ի՞նչ է սահմանային թույլատրելի խտությունը (ՍԹԽ):
2. Որո՞նք են մթնոլորտի մաքրության պահպանման հիմնական ուղիները:
3. Ի՞նչ է անհրաժեշտ ավտոմեքենաների արտանետումների վնասները նվազեցնելու համար:
4. Մեր երկրում ո՞ր քաղաքների օդային ավազանն է առավել աղտոտված և ինչո՞ւ:
5. Կլիմայական ի՞նչ երևույթներ են ՀՀ-ում նպաստում օդային ավազանի աղտոտմանը:

§ 8. ՋՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ԲԱՇԽՈՒՄԸ ԵՐԿՐԱԳՆԴԻ ՎՐԱ

Ջուր գոյություն ունի երկրագնդի բոլոր ոլորտներում: **Ջրի ընդհանուր ծավալը** երկրագնդի վրա կազմում է շուրջ 1388 մլն կմ³ (**աղ. 19**): Ջրի հիմնական ծավալը՝ 96,4%-ը, կենտրոնացված է **Համաշխարհային օվկիանոսում**:

Սառցադաշտներում և բազմամյա ձնածածկոցներում կուտակված ջրի ծավալը կազմում է 25,8 մլն կմ³: Դա քաղցրահամ ջրի ամբարված պաշարն է Երկրի վրա:

Քարոլորտում կուտակված ջրերը **հեղուկ և պինդ** վիճակներով են: Հեղուկ վիճակով **ստորերկրյա ջրերը** կազմում են 23,4 մլն կմ³: Պինդ վիճակով ջուրը բազմամյա սառածության գոնայում գտնվող ջուրն է, որը կազմում է 0,3 մլն կմ³:

Մարդու կողմից ավելի շատ օգտագործվող ջրերը **գետերի ջրերն են**, որոնց

տեսակարար կշիռն ընդհանուր ջրային զանգվածի մեջ չնչին է՝ 2 հազ. կմ³:

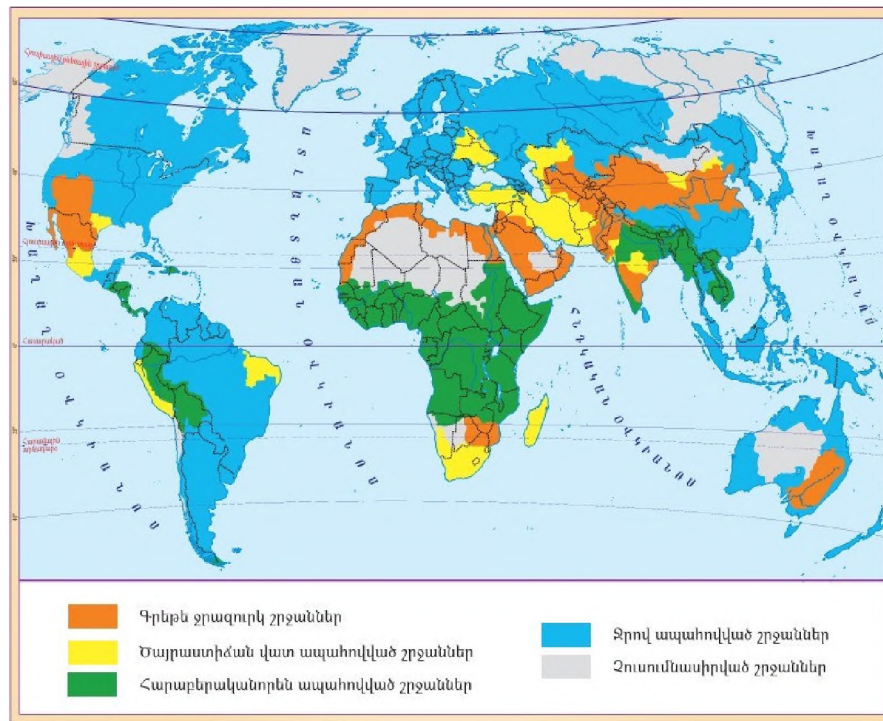
Որոշ քանակությամբ ջուր կա նաև **կենսոլորտի կենդանի օրգանիզմներում** (բույսեր և կենդանիներ): Գիտնականների կարծիքով՝ կենդանի օրգանիզմների զանգվածը երկրագնդի վրա կազմում է $1,4 \times 10^{12}$ տ: Եթե ընդունենք, որ կենդանի օրգանիզմներում ջրի պարունակությունը կազմում է միջին հաշվով 80%, ապա դրանցում ջրի զանգվածը կլինի ավելի քան 1000 կմ³: Այս ջուրը հայտնի է **կենսաքանակային ջուր** անվամբ:

Կարևոր նշանակություն ունի Երկիր մոլորակի **քաղցրահամ ջրի** պաշարների գնահատումը: Ջուրը բնական ռեսուրսների մեջ թերևս ամենաարժեքավորներից է:

Աղյուսակ 19

Երկրագնդի ջրի պաշարները

Բնական ջրերի տիպերը	Ծավալը (հազ. կմ ³)	Համաշխարհային պաշարներում ունեցած բաժինը (%)
Համաշխարհային օվկիանոս	1 338 000	96,4
Սառցադաշտեր և բազմամյա ձնածածկոցներ	25 780	1,86
Լճեր	176	0,013
աղի	85	0,006
քաղցրահամ	91	0,007
Ջրամբարներ	6	0,0004
Գետեր	2	0,0002
Ճահիճներ	11	0,0008
Ստորերկրյա ջրեր	23 400	1,68
աղի	12 870	0,92
քաղցրահամ	10 530	0,76
Ստորերկրյա սառույց՝ բազմամյա սառածության գոնայում	300	0,022
Մթնոլորտում եղած ջրեր	13	0,001
Օրգանիզմներում եղած ջրեր	1	0,0001
Ջրի ամբողջ ծավալը	1 387 689	100
աղի	1 350 955	97,35
քաղցրահամ	36 734	2,65



Քարտեզ 10. Աշխարհի տարածաշրջանների ապահովվածությունը ջրային ռեսուրսներով

Քաղցրահամ ջրի ընդհանուր ծավալը մեր մոլորակի վրա կազմում է 36,7 մլն կմ³ ամբողջ ջրային զանգվածի 2,65%-ը:

Քաղցրահամ ջրի հիմնական մասը կուտակված է սառցադաշտերում, քարոլորտում և քաղցրահամ լճերում, իսկ չնչին մասը՝ գետերում, ձահիճներում, ջրամբարներում, մթնոլորտում և կենդանի օրգանիզմներում:

Երկրագնդի վրա գտնվող քաղցրահամ ջրի պաշարների 71%-ը պինդ (սառույց) վիճակում է:

Այսօր աշխարհում չկա մի երկիր, որ քաղցրահամ ջրի պահանջարկի խնդիր չունենա: Խմելու որակյալ ջուրը վաղուց արդեն դարձել է առևտրի առարկա:

Եվրոպայի զարգացած երկրները՝ Գերմանիան, Նիդերլանդները, Դանիան, խմելու ջուր ներմուծում են Շվեդիայից, իսկ Հոնկոնգը՝ Չինաստանից:

Երկրագնդի բնակչության 1,3 մլրդ-ը ապրում է այն շրջաններում, որտեղ ջրի խիստ պակաս կա:

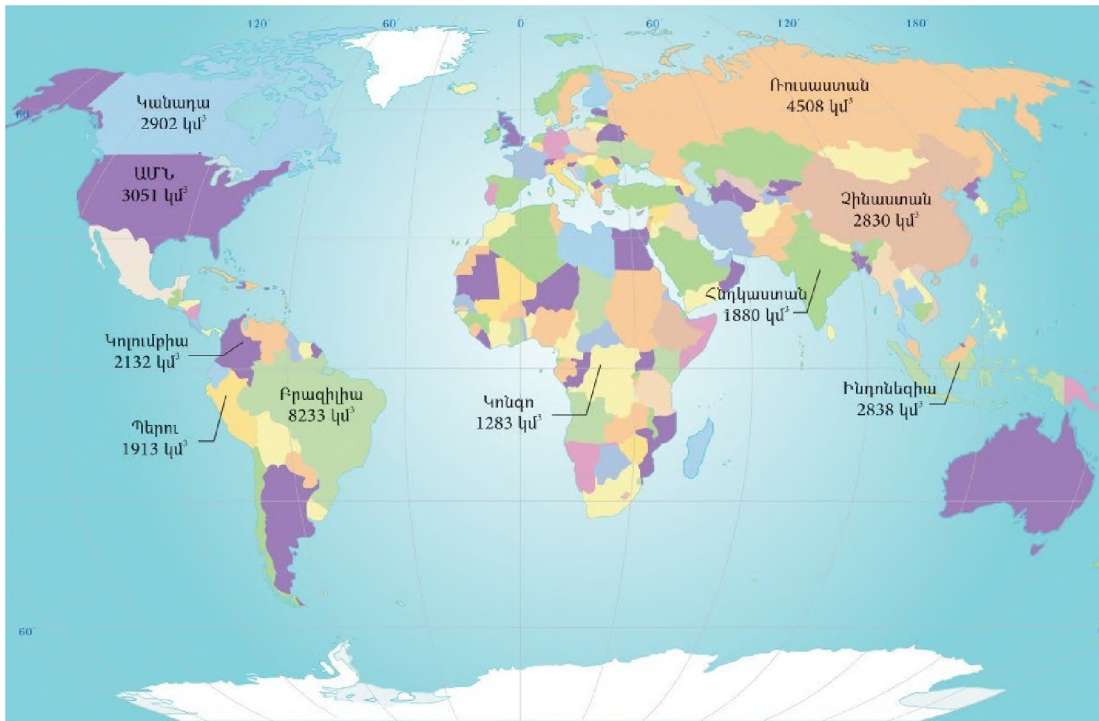
130

Աշխարհի երկրները ջրային ռեսուրսներով ապահովված են անհավասարաչափ (**քարտեզ 10**): Ջրային ռեսուրսներով հարուստ երկրներն են Բրազիլիան, Ռուսաստանը, ԱՄՆ-ը, Կանադան, Ինդոնեզիան, Չինաստանը և այլն (**քարտեզ 11**):

Սակայն երբ դիտարկում ենք մեկ շնչի հաշվով տարեկան **ջրաապահովվածությունը**, ապա իրավիճակը բոլորովին այլ է: Առավել ապահովված երկրներն են Ֆրանսիական Գվիանան, Իսլանդիան, Գայանան, Սուրինամը, Կոնգոն և այլն:

Ջրային ռեսուրսներով քիչ ապահովված երկրներից են Քուվեյթը, ԱՄԷ-ն, Կատարը և այլն:

Միջին հաշվով՝ աշխարհի յուրաքանչյուր բնակչին տարեկան բաժին է ընկնում 24 646 մ³ ջուր: Համեմատության կարգով նշենք, որ այս ցուցանիշը Հայաստանում կազմում է 2166 մ³/մարդ:



Քարտեզ 11. Ջրային ռեսուրսներով առավել ապահովված երկրները

Ջրի քանակի փոփոխությունը երկրագնդի վրա

Երկիր մոլորակի գրեթե ողջ պատմության ընթացքում, ըստ երկրաբանների, միջնապատյանից Երկրի մակերևույթ է բարձրացել տարեկան 0,5–1 կմ³ ջուր: Ենթադրվում է, որ ներկա ժամանակաշրջանում նույնպես Երկրի միջուկից շարունակվում է նույն քանակի ջուր բարձրանալ և համալրել ջրի ընդհանուր գանգվածը:

Ըստ ուսումնասիրությունների՝ յուրաքանչյուր տարի 0,5 կմ³ ջուր (սառույցի տեսքով) մեր մոլորակի վրա թափվում է **երկնաքարերի և տիեզերական փոշու հետ**: Դա, ընդհանուր ջրային գանգվածի հետ համեմատած, ոչինչ է: Մոտավորապես նույնքան ջուր էլ Երկիր մոլորակից **արտանետվում է տիեզերական տարածություն**:

Փաստորեն, Երկիր մոլորակի ստացած և տված ջրի քանակությունը, ընդհանուր ջրային գանգվածի հետ համեմատած, չնչին է: Ուստի կարելի է ասել, որ երկրաբանական

առումով բավական երկար ժամանակ (միլիոնավոր տարիներ) երկրագնդի վրա եղած ջրի ծավալը գրեթե չի փոփոխվել:

Սակայն դա չի նշանակում, որ այդ տևական ժամանակաշրջանում ջրոլորտի ջրային օբյեկտներում ջրի ծավալը մնացել է անփոփոխ: Գլխավոր փոփոխությունն ընթացել է Համաշխարհային օվկիանոսի և սառցադաշտերի միջև:

Երկրագնդի սառցապատման փուլերում Համաշխարհային օվկիանոսի մակարդակը միշտ ցածր է եղել, իսկ սառցապատման միջև ընկած ժամանակաշրջաններում՝ բարձր: Այսինքն՝ սառցապատման փուլերում ջուրը կուտակվել է սառույցի տեսքով, տաք փուլերում հալվել է և բարձրացրել օվկիանոսի մակարդակը:

Գիտնականները ենթադրում են, որ սառցապատման փուլում Համաշխարհային օվկիանոսի մակարդակը 110–120 մ ցածր է եղել, իսկ միջսառցապատման փուլերում՝ 10–15 մ բարձր ներկա մակարդակից:

Վերջին 18 հազար տարվա ընթացքում Համաշխարհային օվկիանոսի մակարդակը բարձրացել է ավելի քան 100 մ–ով, իսկ վերջին 5–6 հազար տարվա ընթացքում այն կարծես թե կայունացել է: Սակայն կլիմայի արդի գլոբալ փոփոխության հետևանքով Համաշխարհային օվկիանոսի մակարդակը նորից սկսել է բարձրանալ:

Եթե գլոբալ տաքացման հետևանքով երկրագնդի բոլոր սառույցները հալվեն, սպա Համաշխարհային օվկիանոսի ներ-

կա մակարդակը կբարձրանա 64 մ–ով, որը կհանգեցնի ափամերձ գոտու՝ ցամաքի շուրջ 12 մլն կմ² տարածքի ջրածածկմանը (ամբողջ ցամաքի մակերևույթի 8%–ը):

Վերջին տարիների ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ Համաշխարհային օվկիանոսում ջրի ծավալը տարեկան ավելանում է 610 կմ³–ով, որը նպաստում է ջրի մակարդակի ինտենսիվ բարձրացմանը՝ 1,7 մմ/տարի:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Երկրագնդի ցամաքային մակերևույթի ո՞ր մասն են կազմում ջրային օբյեկտները:
2. Որքան է ջրի ընդհանուր ծավալը երկրագնդի վրա, և դրա ո՞ր մասն է Համաշխարհային օվկիանոսում:
3. Որո՞նք են քաղցրահամ ջրի ամբարված պաշարները երկրագնդի վրա, ինչքան է դրանց ծավալը:
4. Որքան է քաղցրահամ ջրի ընդհանուր ծավալը երկրագնդի վրա:
5. Ի՞նչ փոփոխություններ է կրել Համաշխարհային օվկիանոսի մակարդակը սառցապատման և միջսառցապատման փուլերում:
6. Ի՞նչ փոփոխություններ է կրել Համաշխարհային օվկիանոսի մակարդակը վերջին տարիներին և ինչքան կբարձրանա գլոբալ տաքացման հետևանքով:

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱԾԽԱՏԱՆՔ

Լրացրե՛ք աղյուսակը: Օգտվելով բերված տվյալներից՝ հաշվե՛ք երկրների տարեկան ջրապահովվածությունը մեկ շնչի հաշվով և համեմատե՛ք Հայաստանի համապատասխան ցուցանիշների հետ:

№	Երկիրը	Ջրային ռեսուրսների ծավալը (կմ ³)	Բնակչության թիվը (մլն մարդ)	Ջրապահովվածությունը մեկ շնչի հաշվով (մ ³ /տարի)
1	Բրազիլիա	8 233		
2	Ռուսաստան	4 508		
3	ԱՄՆ	3 051		
4	Կանադա	2 902		
5	Ինդոնեզիա	2 132		
6	Չինաստան	2 830		
7	Կոլումբիա	2 132		
8	Պերու	1 913		
9	Հնդկաստան	1 880		
10	Կոնգո	1 283		
11	Հայաստան	6,5		

§ 9. ԶՐՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՈԼՈՐՏՆԵՐԸ

Դեպքեր շարունակ ջուրն ու օդը համարվել են բնության անվճար բարիքներ: Միայն երկրագնդի չորային շրջաններում ոռոգման ջուրն ունեցել է բարձր գին: Սակայն անցած դարաշրջանից սկսած՝ ջրային ռեսուրսների նկատմամբ վերաբերմունքը կտրուկ փոխվել է: Դա բացատրվում է երկրագնդի բնակչության թվի և կենսագործունեության աննախադեպ աճով:

Փորձագետների կարծիքով՝ *ջուրը կդառնա XXI դարի գլխավոր ուսգնավարական ռեսուրսը*: Մոտ ապագայում միավոր ծավալով ջուրը կարժենա շատ անգամ ավելի, քան նույն ծավալով նավթը: Զրային ռեսուրսների *ջուրը իշխանություն է* սկզբունքով կառավարումը կարող է պատերազմների պատճառ դառնալ: Աշխարհում իրենց կամքը կթելադրեն այն երկրները, որոնք հարուստ են ջրային ռեսուրսներով:

Ջուրն ունի զարմանալի հատկություններ, որոնցով տարբերվում է մնացած բոլոր բնական ռեսուրսներից: Նշենք մի քանիսը:

1. Ջուրն *սևևահ* է: Մարդն ամեն տարի Երկրի ընդերքից հանում և օգտագործում է միլիարդավոր տոննա օգտակար հանածոներ: Բայց ինչքան էլ շատ լինեն դրանց պաշարները, միննույնն է, աստիճանաբար նվազում են ու մի օր էլ ամբողջովին սպառվելու են: Երկրագնդի բնակչությունն ամեն օր օգտագործում է միջին հաշվով 7–8 մլրդ տոննա ջուր, բայց դրանից ջրի քանակը մեր մոլորակի վրա չի պակասում՝ ջրի հավիտենական շրջապտույտի պատճառով:

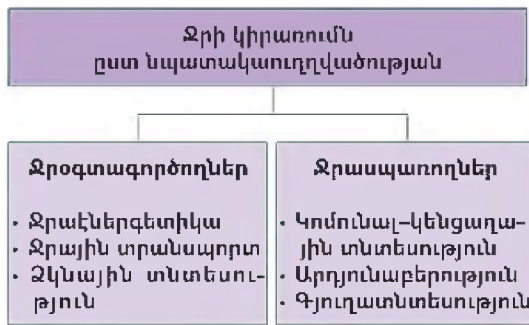
2. Ջուրը *ինքնամաքրվում է*: Ի տարբերություն գոյություն ունեցող բոլոր հեղուկների՝ ջուրն ընդունակ է ինքն իրեն մաքրելու:

3. Ջուրը սառույցի վերածվելիս *ընդարձակվում է* իր ծավալի 0,1 մասի չափով, այսինքն՝ դառնում է ավելի թեթև: Դա է պատճառը, որ սառույցը լողում է ջրի երեսին:

4. *Ջրի ամենամեծ խտությունը դիտվում է +4 °C* ջերմաստիճանի դեպքում: Այդ պատճառով էլ ջրավազաններում +4 °C ջուրը միշտ հատակային մասում է: Դրա



Տեսարան Հայաստանի Տավուշի մարզի Լաստիվեր տեղանքից



Նկ. 25. Ջրի կիրառման բնագավառները

շնորհիվ է, որ ջրավազաններում տեղի է ունենում ջրի ուղղահայաց շարժում, որը նպաստում է ջրավազանների դանդաղ տաքացմանը կամ սառեցմանը:

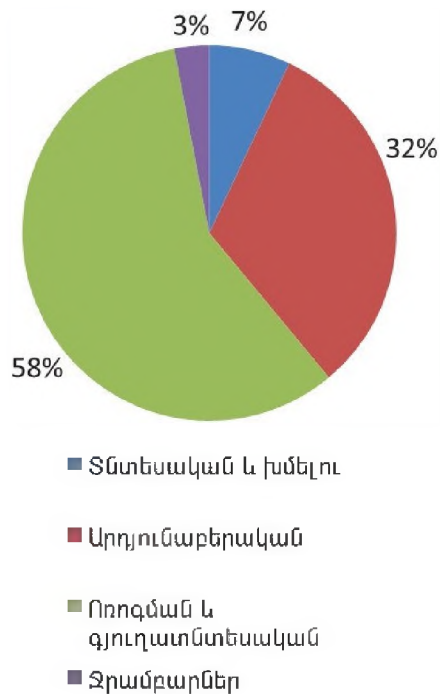
Ոչ մի բնական ռեսուրս մարդու կողմից այնքան մեծ կիրառություն չունի, որքան ջուրը: Բացառիկ կարևոր է ջրի՝ որպես ռեսուրսի **տնտեսական-արտադրական նշանակությունը**: Տնտեսության մեջ չկա որևէ բնագավառ, որտեղ ջրի անհրաժեշտություն չլինի:

Ջրի կիրառման նպատակային ուղղվածությունից կախված՝ առանձնացնում են **ջրօգտագործողներ** և **ջրասպառողներ** (նկ. 25):

Ջրօգտագործման դեպքում ջուրը մնում է ջրավազաններում կամ ջրամբարներում՝ ծառայելով որպես միջավայր կամ մեխանիկական էներգիայի աղբյուր: Հիմնական ջրօգտագործողներն են **ջրաէներգետիկան, ջրային տրանսպորտը և ձկնային տնտեսությունները**:

Բացառիկ կարևոր է ջրային ռեսուրսների էներգետիկ նշանակությունը, երբ ջուրը հանդես է գալիս որպես **մեխանիկական էներգիայի աղբյուր**: Դարեր շարունակ մարդը տարբեր նպատակներով օգտագործել է այդ էներգիան:

Մեխանիկական էներգիայի օգտագործման գլոխգործոցը **էլեկտրաէներգիայի ստացումն է**: Պատճառն այն է, որ **ջուրը անսպառ (վերականգնվող), էկոլո-**



Նկ. 26. Ջրասպառման ոլորտներն աշխարհում

գիսպես մարտը և շրջակա միջավայրը չաղտոտող ռեսուրս է:

Աշխարհի գետերի վրա կառուցված են հազարավոր ջրաէլեկտրակայաններ, որոնց տեսակարար կշիռը էլեկտրաէներգիայի համաշխարհային արտադրության մեջ կազմում է 20%: Հայաստանում այդ ցուցանիշը վերջին տարիներին կազմել է 34–36%:

Ջրասպառման դեպքում ջուրը վերցնում են ջրավազաններից կամ ջրհոսքերից: Օգտագործման բնույթից կախված՝ միայն դրա մի մասն է հետագայում վերադառնում ջրային ավազան, այն էլ՝ աղտոտված վիճակում: Հիմնական ջրասպառողներն են կոմունալ-կենցաղային տնտեսությունը, արդյունաբերությունը և գյուղատնտեսությունը (նկ. 26):

Ջրասպառման նպատակներով տարեկան ծախսվում է շուրջ 6 հազ. կմ³ ջուր, որը կազմում է երկրագնդի գետերի միջին տարեկան հոսքի ընդամենը 9%–ը: Ուրեմն **քանակական տեսակետից** ջրային քաղ-

ցի վտանգ չկա, սպառնալիքը **որակական կազմին է վերաբերում**:

Ջրասպառման ամենամեծ ծավալը բաժին է ընկնում **գյուղատնտեսությանը**՝ տարեկան 3400 կմ³: Միաժամանակ ջրօգտագործման ամենամեծ կորուստները նույնպես պատկանում են գյուղատնտեսությանը:

Ջրասպառման ծավալով երկրորդը **արդյունաբերությունն է**:

Ջրի օգտագործման ձևերն արդյունաբերության մեջ տարբեր են: Ջուրը կարող է օգտագործվել **որպես ջերմակիր** (օրինակ՝ սինթետիկ կաուչուկի, պլաստմասաների արտադրության մեջ), **որպես միջավայր** (օրինակ՝ հանքահարստացման, սննդի արդյունաբերության մեջ), **որպես հումք կամ լուծիչ** (օրինակ՝ ներկանյութերի, քիմիական մանրաթելերի արտադրություններում) և **խստը** (օրինակ՝ թղթի, շինանյութերի արտադրության մեջ):

Եթե դիտարկենք ջրօգտագործման աճի տեմպերն աշխարհում վերջին հարյուրամյակի ընթացքում (**աղ. 20**), ապա կնկատենք, որ 1900 թ. համեմատ 2000 թ. ամենամեծ աճը նկատվել է արդյունաբերության մեջ՝ ավելի քան 60 անգամ: Գյուղատնտեսության մեջ օգտագործվող ջրի ծավալն աճել է մոտ 10 անգամ, իսկ տնտեսականը և խմելունը՝ 22 անգամ:

Համեմատության համար նշենք, որ Հայաստանում ջրօգտագործման ամենամեծ ծավալը բաժին է ընկնում ոռոգմանը և գյուղատնտեսությանը: 1985–1990 թթ. այն կազմել է ջրօգտագործման ընդհանուր ծավալի 73%–ը: Երկրորդ տեղում արդյունաբերականն է՝ 12%, տնտեսական և խմելու նպատակով՝ 11%, մնացածն օգտագործվել է այլ նպատակներով:

Աղյուսակ 20

Ջրօգտագործման ոլորտները և աճի տեմպերն աշխարհում

Ջրօգտագործման ոլորտները	1900 թ.		2000 թ.	
	կմ ³	%	կմ ³	%
Տնտեսական և խմելու	20	4	440	7
Արդյունաբերական	30	8	1900	32
Ոռոգման և գյուղատնտեսական	350	88	3400	58
Ջրամբարներ	–	–	240	3
Ընդամենը	400	100	5980	100

Այս ցուցանիշները ՀՀ անկախացումից հետո ենթարկվել են զգալի փոփոխությունների: Արդյունաբերական, տնտեսական և խմելու նպատակով օգտագործվող ջրի **քանակը կտրուկ նվազել է և 2015 թ. համապատասխանաբար կազմել է 6% և 4%, իսկ ոռոգման ու գյուղատնտեսական ջրինը աճել է՝ հասնելով մինչև 90%–ի**:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Որո՞նք են ջրի զարմանալի հատկությունները, որոնցով այն տարբերվում է մնացած բոլոր բնական ռեսուրսներից:
2. Ի՞նչ տարբերություն ջրօգտագործողների և ջրասպառողների միջև: Թվարկե՞ք հիմնական ջրօգտագործողներին և ջրասպառողներին:
3. Որո՞նք են ամենամեծ ջրասպառողներն աշխարհում, և ինչքան է նրանց մասնաբաժինն ընդհանուր ջրօգտագործման մեջ:
4. Որո՞նք են ջրի օգտագործման ձևերն արդյունաբերության մեջ:
5. Ինչպիսի՞ն են եղել ջրօգտագործման աճի տեմպերն աշխարհում:
6. Ի՞նչ փոփոխություններ են կրել ջրօգտագործման ոլորտները Հայաստանում անկախացումից հետո:

§ 10. ՋՐԱՅԻՆ ԱՎԱԶԱՆՆԵՐԻ ԱՂՏՈՏՄԱՆ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԸ, ՊԱՀՊԱՆՄԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Հայտնի է, որ քանակական տեսակետից ջրային քաղցի վտանգ չկա, սպառնալիքը որակական կազմին է վերաբերում: **Ջրի որակական ապտոմը այն երևույթն է, երբ ջուրը աղտոտվում է բազմաթիվ նյութերով, փոխվում են նրա որակական հատկանիշները, և օգտագործման համար այն դատնում է ոչ պիտանի:**

Ջրի որակը պայմանավորված է ոչ միայն բնածին, այլ նաև մարդածին գործոններով: Ջրի մարդածին աղտոտման հիմնական աղբյուրներն են արդյունաբերությունը, գյուղատնտեսությունը և կոմունալ-կենցաղային տնտեսությունը, որոնց կողմից օգտագործված ջուրն աղտոտվում է բազմաթիվ նյութերով ու հոսքաջրերի տեսքով լցվում ջրավազանները:

Ջրավազաններին ամենամեծ վնասը հասցնում են արդյունաբերական հոսքաջրերը, որոնք, պարունակելով զգալի քանակով թունաքիմիկատներ, ազդում են ջրավազանների էկոհամակարգերի վրա:

Ավելի վտանգավոր են նավթավերամշակման, քիմիական, մետաղաձուլական, տեքստիլ արդյունաբերության հոսքաջրերը:

Ջրավազաններին զգալի վնաս կարող են պատճառել **աէկերը** և **ջէկերը**, որոնց հոսքաջրերը, լցվելով բնական և արհեստական ջրավազանները, փոխում են ջրի ջերմային, ջրաքիմիական և ջրակենսաբանական պայմանները: Այսպիսի աղտոտումն ընդունված է անվանել **ջերմային աղտոտում**:

Ջրավազաններին պակաս վնաս չեն հասցնում թունաքիմիկատներն ու պարարտանյութերը, որոնք, լվացվելով գյուղատնտեսական հողահանդակներից, անձրևաջրերի և ձնհալքի միջոցով փոխադրվում են ջրային ավազաններ:

Ընդհանրապես, ջրի որակի վրա կարող են ազդել նաև բնակավայրերի վրա տեղա-

ցած անձրևն ու ձյունը, կենցաղային ջրերը, ջրային տրանսպորտը, մելիորացման աշխատանքները, ինչպես նաև անմիջապես մթնոլորտը: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ ջրավազաններն աղտոտող նյութերի 15–20%–ը ներթափանցում է մթնոլորտից:

Աղտոտման աղբյուրների բոլոր տեսակներից տարածվածը նավթամթերքներն ու ֆենոլային միացություններն են, որոնք խիստ բացասական ազդեցություն են ունենում ջրի որակի ու կենդանի օրգանիզմների վրա նույնիսկ չնչին քանակի դեպքում:

Ջրերի և կենդանի օրգանիզմների համար ավելի վտանգավոր են ռադիոակտիվ թափոններն ու ծանր մետաղները (սնդիկ, կապար և այլն):

Ջրավազաններում ջրի որակը գնահատվում է **Ֆիզիկաքիմիական, կենսաբանական և միկրոկենսաբանական ցուցանիշներով**, որոնց հետագոտումը թույլ է տալիս որոշել այդ ջրի համապատասխանությունը ջրօգտագործողների պահանջներին՝ համաձայն գործող օրենսդրական ակտերի:

Խմելու ջրի մեջ պարունակվող վտանգավոր նյութերի համար նույնպես սահմանված են **սահմանային թույլատրելի խտության (ՍԹ-Խ)** համապատասխան արժեքներ, որոնք չպահպանելու դեպքում առաջանում են բազմաթիվ հիվանդություններ:

Նշենք մի քանի վտանգավոր նյութերի ՍԹ-Խ արժեքները խմելու ջրի համար: Օրինակ՝ կապարինը 0,03 մգ/լ է, սնդիկինը՝ 0,0005 մգ/լ, նավթամթերքներինը՝ 0,3 մգ/լ և այլն:

Կարևոր է նաև ջրի **կոշտությունը**: Դա որոշվում է ջրում լուծված կարբոնատային և ոչ կարբոնատային կալցիումի ու մագնեզիումի աղերի պարունակությամբ: Խմե-



Նկ. 27. Ջրի արհեստական մաքրման կայանի տեսքը վերևից

լու ջրում կալցիումի պարունակությունը պետք է լինի 10–140 մգ/լ, իսկ մագնեզիումինը՝ 10–85 մգ/լ: Շատ կոշտ կամ շատ փափուկ ջուրը վտանգավոր է ինչպես առողջության, այնպես էլ տեխնիկական օգտագործման համար:

Ջրային ռեսուրսների պահպանման ատանձնահատկությունները

Ջրի անգնահատելի հատկություններից է ***ինքնամաքման կարողությունը***: Ջուրն ինքնամաքվում է գոլորշանալիս, հողի մեջ ներծծվելիս, գետերով հոսելիս, մթնոլորտի հետ շփվելիս, ինչպես նաև մանրէների միջոցով:

Բացի բնական ինքնամաքումից, կատարվում է նաև ***ջրի արհեստական մաքրում***:

Կիրառվում են արհեստական մաքրման տարբեր եղանակներ, որոնք բաժանվում են երեք խմբի՝ ***մեխանիկական, ֆիզիկաքիմիական և կենսաբանական*** (նկ. 27):

Մեխանիկական մաքրման ժամանակ, որը կատարվում է պարզարաններում, հոսքաջրերից առանձնացվում են լողացող և կախված նյութերը: Առավել խոշոր թափոնները որսում են հատուկ մետաղացանցների միջոցով:

Հոսքաջրերի մեջ պարունակվող հանքային նյութերը, որոնց խտությունը մեծ է ջրի խտությունից (ավազ, կավի մասնիկներ և այլն), նստում են հատակին տեղադրված «ավազորսիչների» վրա: Այնուհետև այդ նյութերը կուտակվում են մաքրման կայանի տարածքում, որոշակիորեն վնասազերծվում թունավոր նյութերից, ապա հեռացվում են տարածքից:

Շատ հաճախ, մինչև հոսքաջրի մեխանիկական մաքրումը, այն ենթարկում են ***սևերացիայի***, այսինքն՝ հատուկ հարմարանքների միջոցով հոսքաջուրը թափվում է քարձր տեղից, շփվում մթնոլորտի հետ, հարստանում թթվածնով: Առանձին տարրեր միանում են թթվածնին և անմիջապես նստում հատակին: Այնուհետև, նստվածք-

ները համապատասխան մշակման ենթարկվելուց հետո, հեռացվում են:

Ֆիզիկաքիմիական մեթոդը հիմնականում կիրառվում է արդյունաբերական հոսքաջրերի առանձին տեսակների (ծանր մետաղների իոնների կամ այլ թունավոր նյութերի առանձնացման նպատակով) մաքրման համար:

Այս մեթոդի կիրառման ժամանակ հատուկ նյութեր են լցնում ջրավազանի մեջ, որպեսզի դրանք միացություններ կազմեն ջրում եղած նյութերի հետ և նստեն հատակին, իսկ մի մասն էլ վերածվում է գազերի և ցնդում մթնոլորտ:

Ֆիզիկաքիմիական մեթոդներից ավելի տարածվածը **մակարդման մեթոդն** է, երբ հոսքաջրին ավելացնում են **հակազոդ նյութեր** (սովորաբար օգտագործում են կիրը, կավահողը և այլն), որպեսզի հոսքաջրում կախված մանրագույն նյութերը արագ անջատվեն ու նստեն հատակին: Այս մեթոդը հիմնականում կիրառում են տեքստիլ արդյունաբերության, նավթավերամշակող, քիմիական ձեռնարկությունների հոսքաջրերի մաքրման համար:

Տարածված է նաև **կրանման մեթոդը**: Երբ կոշտ նյութը մանրացված վիճակում լցնում են հոսքաջրի մեջ, այն իր մեջ է ներծծում վնասակար նյութերը: Հետո դրանք վնասազերծվում են և հեռացվում: Որպես կոշտ նյութ՝ այս դեպքում օգտագործում են ակտիվ ածուխը, տորֆը, փայտի տաշեղները և այլն:

Կենսաբանական մաքրման մեթոդը հիմնված է մանրէների կենսագործունեության օգտագործման վրա, որոնք թթվեցնում են հոսքաջրերում գտնվող օրգանական նյութերը:

Կենսաբանական մաքրման մեթոդին է պատկանում **բուսատեխնոլոգիական մաքրումը**, որի հիմքում ընկած է բարձրակարգ ջրային բույսերի (եղևգ, բոշխ, խնկեղեգ և այլն) օգտագործումը:

Այն հանգամանքը, որ բարձրակարգ ջրային բուսականությունն օժտված է ջու-

րը մաքրելու ունակությամբ, հայտնի է շատ վաղ ժամանակներից: Հնագույն բնակավայրերի բնակիչներն աշխատում էին խմելու ջուրը վերցնել գետի այն հատվածից, որը ջրային բուսականության մացառուների զանգվածից ներքև էր:

Վերը նշվածի հիման վրա մի շարք երկրների գիտնականների համատեղ ջանքերով մշակվեց մաքրման կայանների նոր տիպ: Դրանք հայտնի են **բուսատեխնոլոգիական մաքրման կայաններ** անվամբ:

Այդ կայանները նախատեսված են փոքր բնակավայրերի (500–5000 մարդ), փոքր ձեռնարկությունների, գյուղական վայրերում կառուցված առանձին քոթեջների համար: Նմանատիպ կայաններ են ստեղծվել և հաջողությամբ շահագործվում են Եվրոպայի շատ երկրներում: Այդ կայանների թիվն անցնում է 15 հազարից: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ բուսատեխնոլոգիական կառույցների մաքրման հզորությունն ու որակը գրեթե չեն զիջում ավանդական մաքրման թանկարժեք կառույցներին:

Բուսատեխնոլոգիաները ավանդական մաքրման կայանների համեմատ ունեն մի շարք առավելություններ և թերություններ:

Բուսատեխնոլոգիաների առավելություններն են.

- ունեն ցածր արժեք,
- էլեկտրաէներգիա չի օգտագործվում,
- մինչև ջրային օբյեկտ բացթողումը մաքրված ջուրն անհրաժեշտ չէ քլորացնել,
- հեշտ են կառուցվում,
- սպասարկող անձնակազմի անհրաժեշտություն չկա:

Հիմնական թերությունն այն է, որ բուսատեխնոլոգիաները պահանջում են զգալի տարածություններ՝ կենսաքիմիական մաքրման ավանդական կառույցների համեմատ: Այդ իսկ պատճառով դրանք հարմար են միայն գյուղական բնակավայրերում կառուցելու համար:

Հոսքաջրերն ամբողջովին մաքուր կլինեն, երբ նշված երեք մեթոդները կիրառվեն հաջորդաբար:

Ջրային ռեսուրսների պահպանությունը երկրագնդի բնակչության գերխնդիրն է: Խնդրի կարևորությունն այն է, որ ջուրն օգտագործվում է տնտեսության բոլոր ոլորտներում, և տարեցտարի ջրի պահանջարկն աճում է:

Սակայն քաղցրահամ ջրի պաշարները սահմանափակ են, երկրագնդի վրա դրանք անհավասարաչափ են տեղաբաշխված, իսկ ջրային տեղափոխությունները կապված են մեծ ծախսերի հետ:

Ջրային ռեսուրսների պահպանության կարևոր ուղղություններից են.

ա) **Ջրի խնայողաբար օգտագործումը**, որը հատկապես կարևոր է ոռոգման և բնակչության ջրամատակարարման համար: Ջրի խնայողաբար օգտագործմանն է

ուղղված ջրի հաշվառման և վճարման համակարգը:

բ) **Արդյունաբերության տեխնոլոգիական գործընթացների կատարելագործումը**, որը ենթադրում է արդյունաբերության նորագույն տեխնոլոգիաներով հազեցվածություն: Արտադրությունն առաջին հերթին պետք է լինի **անթափոն** և **քիչ ջրատար**: Պետք է կիրառվեն նորագույն «չոր» տեխնոլոգիաներ (օրինակ՝ սարքավորումների հովացումը ջրի փոխարեն կատարել օդով):

Ջրային ռեսուրսների պահպանության կարևոր ուղղություններից է արտադրական ձեռնարկություններում ջրի օգտագործման **փակ շրջանառության համակարգի ներդրումը**: Դրա էությունն այն է, որ օգտագործումից աղտոտված ջուրը մաքրում, սառեցնում և նորից դնում են շրջանառության մեջ՝ **կրկնակի օգտագործման համար**:

ՀԱՐՅԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

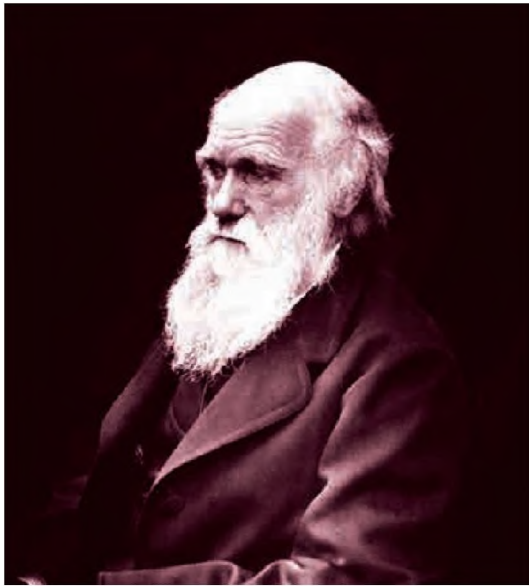
1. Ինչ եք հասկանում՝ «ջրի որակական սպառում» ասելով:
2. Որո՞նք են ջրի մարդածին աղտոտման հիմնական աղբյուրները:
3. Նշե՞ք մի քանի վտանգավոր նյութերի ՍԹ-ի արժեքները խմելու ջրի համար:
4. Որո՞նք են ջրի արհեստական մաքրման եղանակները:
5. Ինչ է բուսատեխնոլոգիական մաքրման կայանը:
6. Որո՞նք են ջրային ռեսուրսների պահպանության կարևոր ուղղությունները:

§ 11. ԿԵՆՍՈՒՈՐՏԻ ԶԱՐԳԱՅՈՒՄԸ ԵՎ ԻՆՔՆԱՎԵՐԱԿԱՆՔՈՒՄԸ: ԿԵՆՍԱԲԱԶՄԱԶԱՆՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ձեզ հայտնի է, որ աշխարհագրական թաղանթը բաղկացած է երկու հիմնական մասերից՝ անկենդան և կենդանի բնությունից: Անկենդան բնության բաղադրիչներից են քարոլորտը, ջրոլորտը և մթնոլորտը: Միլիոնավոր տարիների ընթացքում դրանց փոխադարձ շփման ու ներթափանցման շնորհիվ ձևավորվել ու զարգացել է **կենդանի բնությունը՝ կենսոլորտը**, իսկ ավելի ուշ (1,5 մլն տարի առաջ)՝ **մարդոլորտը**: Կենսոլորտը նույն բիոսֆերան

է (կենդանի օրգանիզմներով բնակեցված ոլորտ), որը բառացիորեն նշանակում է կյանքի ոլորտ (հունարեն՝ βίος – կյանք, σφαιρα – թաղանթ, ոլորտ):

Արեգակնային համակարգի մյուս մոլորակների վրա մինչև այսօր կյանք հայտնաբերված չէ: Կյանքը ձևավորվել ու զարգացել է Երկիր մոլորակի վրա, որովհետև այստեղ կան կյանքի համար անհրաժեշտ պայմաններ: Այդ պատճառով էլ Երկիրն անվանում են **կյանքի մոլորակ**:



Չարլզ Դարվին

Երկրագնդի վրա կենսոլորտն ունի համաժողովրդակային, անընդմեջ տարածում: Մերձբևեռային շրջաններում ու անապատներում այն բավական ընկճված է, օրգանիզմների բանակը քիչ է, իսկ մնացած տարածքներում բազմազան է ու հարուստ: Նույնիսկ Անտարկտիդայի կենտրոնական մասերում՝ խիստ անբարենպաստ կլիմայական պայմաններում, այնուամենայնիվ, մանր օրգանիզմներ են հանդիպում, իսկ ամենաբարձր լեռներում, ձյան մակերևույթին ու խորքում ապրում են բակտերիաներ: Այդ շրջաններում բնակվող օրգանիզմներն ակտիվ փոխազդեցության մեջ են գտնվում ինչպես միմյանց, այնպես էլ շրջապատող միջավայրի հետ:

Դուք արդեն գիտեք, որ որոշակի կենդանի օրգանիզմների և դրանց բնակեցման միջավայրի ամբողջությունը հայտնի է *Էկոհամակարգ* անունով, որի գլխավոր հատկանիշներն են *ինքնակարգավորումը* և *ինքնավերականգնումը*: Երկրագնդի վրա ամենախոշոր Էկոհամակարգը կենսոլորտն է: Կենսոլորտում ինքնակարգավորումը և ինքնավերականգնումը տեղի է

ունենում դրա բաղադրիչների միջև գոյություն ունեցող փոխադարձ կապերի շնորհիվ: Ինչքան բազմազան է Էկոհամակարգի բուսական ու կենդանական աշխարհը, այնքան ավելի զարգացած և ուժեղ են դրանց միջև առկա փոխադարձ կապերը:

Բոլոր Էկոհամակարգերում յուրաքանչյուր բուսատեսակ ու կենդանատեսակ ունի իր որոշակի տեղն ու դերը և մյուս բույսերի ու կենդանիների, ինչպես նաև միջավայրի հետ փոխադարձ ու կայուն կապերի մեջ է: Այդ կապերի շնորհիվ է, որ գոյություն ունեն և պահպանվում են կենսոլորտի բոլոր Էկոհամակարգերը, դրանց էկոլոգիական հավասարակշռությունը: Եվ վերջապես՝ այդ կապերի շնորհիվ է պահպանվում կյանքը մեր մոլորակի վրա:

Չ. Դարվինն ուսումնասիրել և նկարագրել է այդպիսի կապի մի դասական օրինակ: Անգլիայում լայն տարածում ունի կարմիր երեքնուկը, որը հրաշալի անասնակեր է: Չ. Դարվինը բացահայտել է, որ կարմիր երեքնուկի խողովակաձև ծաղիկները փոշոտվում են միայն կրետ կոչվող միջատների միջոցով: Եզրակացությունը հստակ էր. Անգլիայում կարմիր երեքնուկի տարածումը պայմանավորված էր կրետների առատությամբ:

Ուշադրություն է գրավում մի փաստ ևս. կրետների թներն ավելի հաճախ հանդիպում են բնակավայրերի շրջակայքում: Այնտեղ դրանք պաշտպանված են դաշտամկներից, որոնք սնվում են կրետների թրթուրներով ու հարսնյակներով: Բնակավայրերի մոտ դաշտամկները քիչ են, որովհետև շատ են կատուները, որոնք ոչնչացնում են դաշտամկներին:

Պատճառահետևանքային կապերի շղթան ստանում է հետևյալ տեսքը. կատուները պաշտպանում են կրետներին դաշտամկներից, կրետները նպաստում են երեքնուկի տարածմանը, երեքնուկի առա-



Նկ. 28. Սննդային շղթան ցամաքում և ծովում

տությունը նպաստում է խոշոր եղջերավոր անասնապահության զարգացմանը:

Բնության մեջ այսպիսի կապերն անհամար են: Ամբողջ կենսոլորտը նման կապերի չափազանց բարդ ցանց է, որտեղ յուրաքանչյուր օրգանիզմ կատարում է իրեն հատուկ գործառույթ:

Միատարր տարածքում բնակվող օրգանիզմների պատմականորեն ստեղծված ամբողջությունը կոչվում է կենսահամակեցություն (կենսացենոզ):

Կենսահամակեցությունների և շրջապատող միջավայրի պատմականորեն ստեղծված ամբողջությունը ձեզ հայտնի է «**Էկոհամակարգ**» անունով: Էկոհամակարգերը լինում են տարբեր չափերի: **Համանոտրոսկային չափերի էկոհամակարգ է կենսոլորտը:** Կենսոլորտում գոյություն ունեն ավելի փոքր էկոհամակարգեր, օրինակ՝ անտառ, ձախիձ, ջրավազան, մարգագետին, անապատ:

Յուրաքանչյուր էկոհամակարգ բաղկացած է հետևյալ բաղադրիչներից՝ **շրջապատող միջավայրի գործոններ, արտադրողներ (պրոդուցենտներ), սպառողներ**

(**կոնսումենտներ**), **քայքայողներ (ոնեոցենտներ)**: Այս բաղադրիչների միջև գոյություն ունեն բազմաթիվ «սննդային կապեր», նյութի յուրահատուկ շրջապտույտ և արեգակնային էներգիայի հոսքի վերափոխման որոշակի ձևեր (**նկ. 28**): Դրանք ապահովում են բաղադրամասերի համատեղ, երկարատև գոյությունը: Այդ բազմատարր, ինքնակարգավորվող համակարգում անընդհատ նյութի կենսաքանական շրջապտույտ է տեղի ունենում կենդանի նյութի՝ բույսերի, կենդանիների, մանրէների մասնակցությամբ:

Ձեզ հայտնի է, որ **նյութի շրջապտույտ են կոչվում բնության մեջ նյութի փոխակերպման և տեղափոխման օրինաչափորեն կրկնվող գործընթացները**: Բույսերը լուսասինթեզի միջոցով պարզ անօրգանական նյութից սինթեզում են բարդ օրգանական նյութեր: Այս դեպքում բույսերը էկոհամակարգի **արտադրողներն** են (պրոդուցենտները): Էկոհամակարգի հաջորդ խումբն են կազմում **սպառողները** (կոնսումենտները), որոնք սնվում են պատրաստի օրգանական նյութերով: Բույ-

սերով սնվում են բուսակեր կենդանիները, իսկ վերջիններով էլ՝ գիշատիչ կենդանիները: Եվ վերջապես հանդես են գալիս *քայքայողները* (ոեդուցենտները)՝ այն օրգանիզմները, որոնք սնվում են օրգանական նյութերի քայքայման հաշվին: Բույսերի և կենդանիների քայքայված մնացորդներից նրանք ստանում են կենսագործունեության համար անհրաժեշտ քանակությանը էներգիա, միաժամանակ կատարում են օրգանական նյութերի հանքայնացում՝ դրանք վերածելով անօրգանական միացությունների: Այդպիսի օրգանիզմներ են բակտերիաները, սնկերը, կենդանիները: Հանքայնացման գործընթացում առաջացած տարրերը, հողից անցնելով շրջակա միջավայր, նորից ներառվում են կենսաբանական շրջապտույտի մեջ:

Այսպիսով՝ *կենդանի օրգանիզմների ակտիվ մասնակցությամբ կենսոլորտում տեղի է ունենում նյութերի կենսաբանական շրջապտույտ: Բույսերը մթնոլորտից կլանում են CO₂ գազը, հողից՝ ջուրը և հանքային նյութերը, Արեգակի լույսն ու ջերմությունը, և այդ բոլորի մասնակցությամբ լուսասինթեզի ընթացքում անօրգանական նյութերից սինթեզում են օրգանական նյութեր:*

Կենսաբանական շրջապտույտի միջոցով սերտ կապ է ստեղծվում կենդանի ու անկենդան բնության միջև: Տեղի է ունենում զարգացման և ինքնավերականգնման գործընթաց:

Կենսոլորտը սերտ կապի մեջ է աշխարհագրական թաղանթի բոլոր բաղադրիչների հետ, իսկ մարդուրտի համար եղել և մնում է գոյության ու զարգացման անհրաժեշտ պայման: Այդ պատճառով էլ ոչ խելամիտ ներգործության հետևանքով կենսոլորտի բնականոն գործընթացների փոփոխությունները կարող են բացասական ազդեցություն ունենալ մարդու կյանքի և տնտեսական գործունեության վրա:

Կենսոլորտի յուրաքանչյուր օրգանիզմ բնության մեջ ունի իր տեղը և միջավայրը, կատարում է յուրահատուկ գործառույթ, ունի իր սեփական «էկոլոգիական խորշը», որը երբեք դատարկ մնալ չի կարող: Դա ապահովում է էկոհամակարգի բնականոն զարգացումը և բնական հավասարակշռությունը:

Բնապահպանական առումով *զենոֆոնը բոլոր տեսակի կենդանի օրգանիզմների ժառանգական հատկանիշների ու հակումների ամբողջությունն է:*

Բույսերի և կենդանիների մեծ մասի հատկանիշները դեռևս լիովին բացահայտված չեն, և համաշխարհային ֆլորայի ու ֆաունայի զենոֆոնը դեռևս չբացահայտված վիթխարի շտեմարան է՝ մշակաբույսերի և ընտանի ու արդյունագործական կենդանիների նոր՝ օգտակար տեսակներ ստանալու համար:

Այս ամենով հանդերձ՝ բնության վրա մարդու ներգործության պատճառով վերջին 400 տարում Երկրի երեսից վերացել է բարձրակարգ բույսերի մոտ 390, ձկների՝ 23, սողունների 28, թռչունների 130 և կաթնասունների 83 տեսակ: Ավելի մեծ թիվ են կազմում ոչնչացման եզրին գտնվողները:

Կենսաբազմազանության պահպանության մեթոդներն ու միջոցառումները բազմազան են: Այժմ աշխարհի երկրների մեծ մասում ստեղծվել է *հազվադեպ և ոչնչացման վտանգի տակ գտնվող օրգանիզմների համակարգված ցուցակ՝ Կարմիր գիրք*, և միջոցառումներ են իրականացվում այդ տեսակների պահպանության համար:

Ներկայումս կենսոլորտը մարդու ներգործության հետևանքով ենթարկվում է ուժեղ փորձության: Այդ ներգործությունը միանշանակ չէ: Մի կողմից՝ մարդը ստեղծում է տասնյակ հազարավոր բույսերի տեսակներ ու կենդանիների ցեղեր, արագացնում է բնության մեջ տեսակների էվոլյուցիան, հարստացնում է բնական

համակեցությունը կենդանի օրգանիզմների կլիմայավարժեցման ճանապարհով, բարձրացնում է հողերի բերրիությունը, մյուս կողմից՝ տեղի է ունենում բնական բուսատեսակների և կենդանիների ոչնչացում, կենդանի օրգանիզմների բնակության պայմանների վատթարացում, էրո-

զիայի հետևանքով հողերի քայքայում և այլն: Այսպիսով՝ *արդի հասարակության կարևոր հիմնահանգիքը կենսոլորտի և նրա կենսաբանական բազմազանության պահպանությունն է, նրա հարստությունների խելամիտ օգտագործումը:*

ՀԱՐՅԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Ինչ դեր ունի կենսոլորտը Երկրի կյանքում:
2. Ինչ է նյութի կենսաբանական շրջապտույտը, ո՞րն է դրա դերը կենսոլորտում:
3. Ինչ են կենսահամակեցությունը և էկոհամակարգը:
4. Որո՞նք են արտադրողները (պրոդուցենտները):
5. Ինչ գործառույթ են կատարում սպառողները (կոնսումենտները):
6. Որո՞նք են քայքայողները (ռեդուցենտները) և ինչ գործառույթ են կատարում:
7. Ինչ կապ կա անկենդան ու կենդանի բնության միջև:

§ 12. ԲՈՒՍԱԿԱՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ, ԴԱՀՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՎԵՐԱԿԱՆՔՆՈՒՄԸ

Բուսականությունը աշխարհագրական թաղանթի և նրա մեջ մտնող կենսոլորտի գլխավոր բնական բաղադրիչն է, կենսաբանական տարրեր ռեսուրսների առաջացման գլխավոր աղբյուրը: Բնական միջավայրի էկոլոգիական հավասարակշռությունը չխախտելու համար մի կողմից՝ անհրաժեշտ է պահպանել բուսականությունը, մյուս կողմից՝ կառավարելի դարձնել տնտեսության կողմից տարեցտարի արընթաց ավելացող բուսական ռեսուրսների պահանջարկի բավարարումը:

Բույսերն ու կենդանիները կազմում են երկրագնդի *կենսազանգվածը*: Բուսականությունը առանցքային տեղ է զբաղեցնում նյութերի և էներգիայի համամոլորակային շրջապտույտի մեջ: Լուսասինթեզի ժամանակ կանաչ բույսերը Արեգակի ճառագայթային էներգիան վերափոխում են բույսերի կառուցվածքը կազմող օրգանական նյութերի էներգիայի: Այդ ճանապարհով տարեկան սինթեզվում է շուրջ 150 մլրդ տ

կենսազանգված: Իր հերթին, բուսականությունը մնացած կենդանի օրգանիզմների համար ծառայում է որպես սնունդ՝ էներգիայի աղբյուր:

Լուսասինթեզի միջոցով ամեն տարի բույսերը կլանում են շուրջ 300 մլրդ տ ածխածնի երկօքսիդ (CO₂) և մթնոլորտ են արտազատում 200 մլրդ տ ազատ թթվածին: Ըստ էության, բուսականության շնորհիվ են ձևավորվել մթնոլորտի կազմի թթվածինն ու օզոնային շերտը. վերջինս օրգանիզմներին պաշտպանում է ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների վնասակար ազդեցությունից:

Բուսականությունը՝ որպես բնական ռեսուրս, լայնորեն օգտագործվում է նյութական արտադրության ոլորտում: Մարդու օրգանիզմին անհրաժեշտ օրգանական նյութերը լրացվում են նաև բուսական ծագման մթերքների միջոցով: Մարդը որոշ բուսատեսակներ օգտագործում է նաև որպես դեղամիջոց, արդյունաբերության համար



Բնական սննդի և դեղաբույսերի ճիշտ օգտագործումը ժամանակակից մարդու առողջ ապրելակերպի գրավականն է:

հումք, ինչպես նաև անասնակեր: Բուսական ռեսուրսների ծավալը այժմ կազմում է շուրջ 1 տրլն 700 մլրդ տ: Կենդանական ռեսուրսների ծավալը բուսականի համեմատ չնչին է և կազմում է նրա 0,1%-ը:

Ըստ կիրառության բնագավառների՝ առանձնացվում են բույսերի հետևյալ խմբերը.

- պարենային բույսեր (սննդային բույսեր),
- դեղաբույսեր,
- կերաբույսեր,
- տեխնիկական բույսեր,
- դեկորատիվ բույսեր:

Պարենային բույսերը մարդու կողմից որպես սնունդ օգտագործվող և սննդի արդյունաբերության համար հումք ծառայող բույսերն են: Դրանց կազմը բազմազան է՝ հացազգիներ, բակլազգիներ, զանազան պտուղներ, հատապտուղներ, սնկեր, ջրիմուռներ և այլն: Պարենային բույսերն ունեն տարբեր քիմիական կազմ և պարունակում են տարբեր սննդարար նյութեր՝ սպիտակուցներ, ճարպեր, ածխաջրեր ու վիտամիններ: Օրինակ՝ հացազգի բույսերը հարուստ են սպիտակուցներով, պտուղ-

ներն ու հատապտուղները՝ ածխաջրերով ու վիտամիններով:

Պարենային բույսերն ունեն աշխարհագրական մեծ տարածում: Օրինակ՝ խոնավ արևադարձային անտառների զոնայում տարածված է սուրճի, կոկոսի արմավենու, որպես համեմունք օգտագործվող դարչինի, սև պղպեղի, վանիլի, իսկ բարեխառն գոտու տափաստանների և լայնատերև անտառների զոնայում՝ հացահատիկի ու կարտոֆիլի մշակությունը:

Դեղաբույսերն իրենց բաղադրության մեջ պարունակվող տարբեր նյութերի (եթերայուղեր, ալկալոիդներ, վիտամիններ և այլն) միջոցով մարդու օրգանիզմի վրա ունենում են հակաբորբոքային, ցավազրկող, քնաբեր, հանգստացնող և այլ բնույթի բուժիչ ազդեցություն: Բույսերի բուժիչ հատկությունը մարդկությանը հայտնի էր հազարամյակներ առաջ: Հին աշխարհից մեզ հասած դեղաբույսերից են դադձը, ուրցը, ժենշենը, մասրենին և այլն:

Ժամանակակից կենսաբժշկական տեխնոլոգիաների զարգացման շնորհիվ բացահայտվում են բույսերի բուժիչ նոր հատկություններ: Մեծ թափ է ստանում բուսա-

կան ծագում ունեցող, բնական հումքով պատրաստվող դեղամիջոցների արտադրությունը: Միաժամանակ, աշխարհում ավելանում է ավանդական ու ժամանակակից մեթոդներով, դեղաբույսերով բուժում իրականացնող բուժհաստատությունների թիվը:

Դեղաբույսեր կան երկրագնդի գրեթե բոլոր բնական զոնաներում, բացառությամբ սառցային զոնայի:

Արդյունաբերության տարբեր ճյուղերում որպես հումք օգտագործվող **սեփականական բույսերը** նույնպես ունեն տարածման լայն աշխարհագրություն: Հարավային Ամերիկայի խոնավ հասարակածային անտառներում աճող բրազիլական կաուչուկատու հեննու ժամանակակից պլանտացիաներն ապահովում են ռետինի համաշխարհային արտադրության ավելի քան 1/4-ը:

Որպես արդյունաբերական հումք՝ առանձնանում են թելատու և յուղատու մշակաբույսերը (հիշե՛ք այդ մշակաբույսերը և դրանց տարածման գլխավոր շրջանները):

Կերաբույսերը անասնապահության գլխավոր արտադրամիջոցն են: Բնական արոտավայրերը՝ մերձալպյան և ալպյան մարգագետինները, զբաղեցնում են երկրագնդի ամբողջ ցամաքի 25%-ը, իսկ **մշակովի կերաբույսերը**՝ աշխարհի մշակովի հողերի 20%-ը:

Բնական արոտավայրերի վատթարացման գլխավոր պատճառը գերարածեցումն է: Դրանում հատկապես մեծ է մանր եղջերավոր անասունների դերը: Գերարածեցման հետևանքով արագանում է բնական լանդշաֆտների անապատացումը:

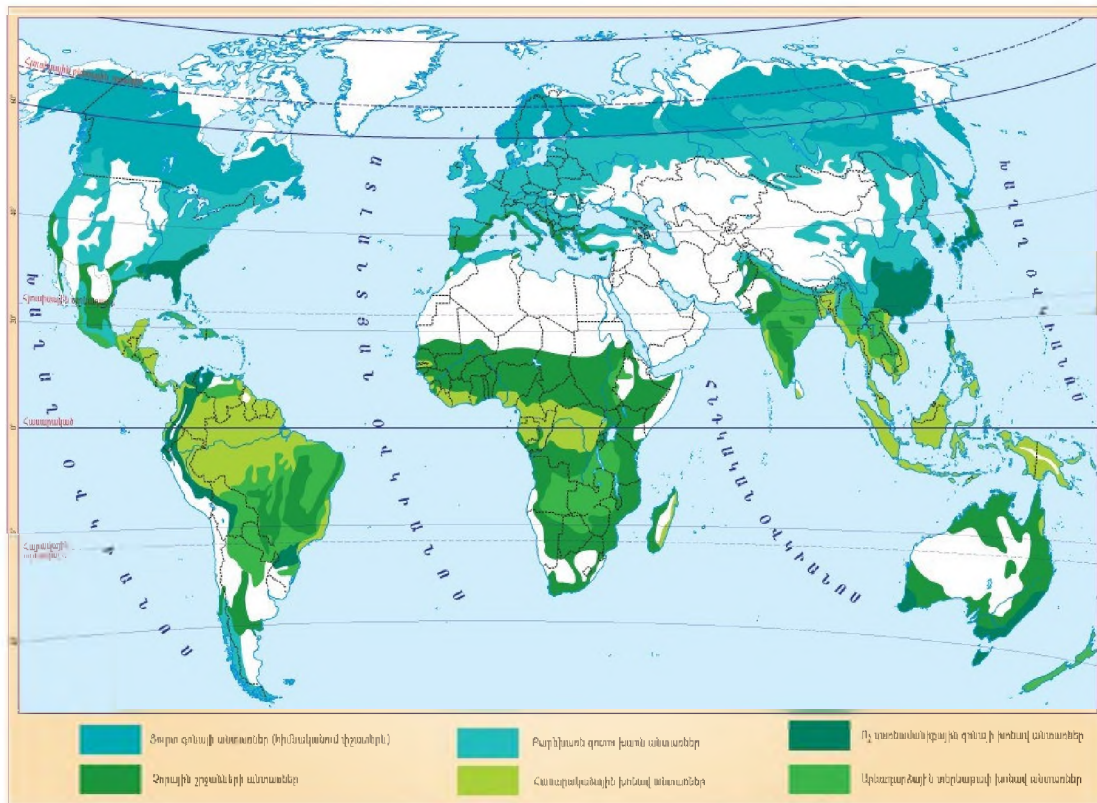
Բույսերի **միջավայրաստեղծ** նշանակությունը կարևորել են դեռևս Հին աշխարհում: Դրա դասական օրինակն է աշ-

խարհի յոթ հրաշալիքներից մեկը՝ Շամիրամի կախովի այգիները: Բուսական փարթամ ծածկով արհեստական անտառներ են հիմնել նաև մեր նախնիները: Ժամանակակից քաղաքային բնակավայրի շրջակա միջավայրի որակը գնահատվում է ոչ միայն կանաչ տարածքներով, այլև գեղագիտական արժեք ներկայացնող **դեկորատիվ բույսերով**: Բնակավայրերի՝ դեկորատիվ բույսերով ձևավորումը ցանկացած բնակավայրի իշխանությունների առօրյա խնդիրներից է:

Բուսական ռեսուրսների մեջ առանձնանում են **անտառային ռեսուրսները**: Երկրագնդի բուսազանգվածի 82%-ը կազմում են անտառները (**քարտեզ 12**): Անտառը, լինելով ծառատեսակների, թփուտների, կենդանական աշխարհի և միկրոօրգանիզմների փոխկապակցված յուրօրինակ բնական համալիր, ձեռք է բերել բնապահպանական առանձնահատուկ նշանակություն:

Անտառներն ունեն **ջրապաշտպան, հողապաշտպան, դաշտապաշտպան և կլիմայաստեղծ** նշանակություն:

Մեծ է անտառի ջրապաշտպան նշանակությունը: Անտառներում քամու արագությունը փոքր է, օդի ջերմաստիճանը շրջակա տարածքի համեմատ՝ ցածր: Հետևաբար ցածր է նաև գոլորշացման արագությունը: Ծառերի խիտ սաղարթի, մամռապատ բների կողմից կլանված խոնավությունը ամռանը թուլացնում է ջրի գոլորշացումը հողի մակերևույթից: Անտառը խոնավության մեծ կլանիչ է, որի պատճառով մթնոլորտից թափված խոնավության զգալի մասն այնտեղ մակերևութային հոսք չի ստանում: Խոնավության պայմաններն ազդում են անտառածածկ տարածքներով հոսող գետերի ռեժիմի վրա, որոնք առանձնանում են ավելի հա-



Քարտեզ 12. Երկրագնդի անտառածածկ տարածքները

վասարաչափ սնմամբ և ջրի մակարդակի ոչ կտրուկ տատանումներով:

Նվազեցնելով մակերևութային հոսքը՝ անտառներն արգելակում են հալոցքային ջրերի ու անձրևների կողմից հողի վնասումը՝ դրանով իսկ կատարելով հողապաշտպան դեր: Պարզվել է, որ 18 սմ հաստություն ունեցող հողի շերտը անտառատափաստանի հարթ տեղանքում որպես մշակովի հող վնասվում է 70 տարում, մարգագետնի խոտածածկի տակ՝ 3000 տարում, իսկ անտառային լանդշաֆտների տակ՝ մի քանի հազարամյակում:

Անտառապատ տարածքում գրեթե բացակայում է գետերի կողմից տիղմի տեղափոխումը, ջրամբարների տղմակալումը: Հնդկաստանում ջրապաշտպան անտառների ոչնչացման հետևանքով ջրամբարների մեծ մասի օգտագործման ժամկետը

կրճատվել է 50%–ով դրանց տղմակալման հետևանքով:

Անտառներն ունեն բացառիկ **դաշտապաշտպան նշանակություն**: Անտառներով շրջապատված վարելահողերը հողագործության համար ունեն ավելի բարենպաստ միկրոկլիմայական պայմաններ՝ օդի ջերմաստիճանի տատանումների փոքր ամպլիտուդ և քամու փոքր արագություն: Դաշտապաշտպան անտառաշերտերը նպաստում են գոլորշացմանը, ցուրտ քամիների ազդեցության նվազեցմանը, հողում բավարար խոնավության պահպանմանը:

Անտառները օդային ավազանի մաքրության և կազմի պահպանման գլխավոր օղակն են գործալ էկոհամակարգում: Այդ տեսանկյունից կարևորվում է անտառների տարեկան հավելաձի ցուցանիշը, որը կոչվում է **արդյունավետություն**: **Արդյունա-**

վետությունը ցույց է տալիս մեկ տարում 1 հա բուսական զանգվածի հավելումը:

Անտառը մեծ ազդեցություն ունի ինչպես մակրո-, այնպես էլ միկրոկլիմայի վրա: Երկրագնդի կլիմայի վրա մեծ ազդեցություն ունեն արևադարձային անտառները: Խոնավ արևադարձային անտառներից տրանսպիրացիայի՝ բույսերի կանաչ զանգվածի մակերևույթից ջրի գոլորշացման հետևանքով մթնոլորտ է թափանցում ջրային գոլորշիների հսկայական քանակություն: Այդ տեսանկյունից արևադարձային անտառները կարելի է համեմատել Համաշխարհային օվկիանոսի հետ: Անտառների ազդեցության նվազեցումը կապված է անտառների հատման հետ: Տիեզերական դիտարկումների տվյալներով՝ վերջին 30 տարվա ընթացքում արևադարձային անտառների մակերեսը կրճատվել է տարեկան 5–6 մլն հա-ով: Հատկապես արագ է ընթանում այդ գործընթացը Արևմտյան Աֆրիկայում, Հարավարևելյան Ասիայում և Կենտրոնական Ամերիկայում: Միայն Աֆրիկայում, որտեղ անտառները կազմում էին տարածքի մոտ 60%-ը, այժմ կազմում են ընդամենը 17%-ը:

Բնապահպանական տեսանկյունից անտառային լանդշաֆտների պահպանության համար մեծ կարևորություն է ստանում անտառաբուծության զարգացումը: Ժամանակակից կենսատեխնոլոգիաների կիրառմամբ Եվրոպայում, Հյուսիսային Ամերիկայում ստեղծվում են արագ աճ ունեցող քնափայտով արհեստական անտառային պլանտացիաներ, որոնց տնտեսական բարձր արդյունավետությունը խթանում է հատված անտառային տարածքների վերականգնումը:

Մարդու տնտեսական գործունեության պատճառով անտառների կրճատումը քնապահպանական համամոլորակային

հիմնախնդիրներից է: Այդ գործընթացը կասեցնելու նպատակով տարեցտարի մեծանում են անտառավերականգնման ազգային ծրագրերով իրականացվող պետական ներդրումների ծավալները: Հայաստանում հարյուրավոր հեկտար տարածությունների վրա տարեկան իրականացվում են անտառավերականգնման աշխատանքներ, բայց արդյունավետությունը դեռևս ցածր է: Պատճառներից մեկն այն է, որ հսկա ծառը գետնին տապալելու համար մի քանի րոպեն էլ բավարար է, սակայն նոր տնկին լիարժեք ծառի վերածելու համար տարիներ են պահանջվում:

Բուսական ռեսուրսների

պահպանությունը և վերականգնումը

Բուսական ռեսուրսների պահպանության ուղղությունները բազմազան են: Գլխավոր ուղղությունը մնում է ձեզ հայտնի գենետիկ բազմազանության՝ գենոֆոնդի պահպանումը:

Համաշխարհային ֆլորայի 300 հազար տեսակի 10%-ն է մարդու կողմից օգտագործվում տարբեր նպատակներով: Կենսատեխնոլոգիաների բուռն զարգացման դարաշրջանում անընդհատ բացահայտվում են մարդուն անհրաժեշտ նոր բույսերի օգտակար հատկանիշներ: Գենետիկ ձարտարագիտությունը զբաղվում է բույսերի նոր տեսակներ ստանալուն ուղղված աշխատանքներով: Բույսերի գենոֆոնդի պահպանության նպատակով պետությունները և միջազգային բնապահպանական կազմակերպությունները ստեղծում են բույսերի «Կարմիր գրքեր»:

Բուսական աշխարհի պահպանության համար առանձնահատուկ ուղղություն է **հատուկ պահպանվող տարածքների (արգելոց, արգելափայտ, ազգային պարկեր) ստանձնացումը**: Անտառների պահպա-

նությունն ավելի արդյունավետ իրականացնելու համար ուժեղացվում է պայքարը ապօրինի անտառահատումների դեմ, խստացվում են օրենքները և դրանցով նախատեսված համապատասխան պատժամիջոցներն ու պատժաչափերը:

Երբեմն բուսատեսակների պահպանության համար ստեղծվում են **արգելոցներ** ու **բուսաբանական այգիներ**:

Բուսական աշխարհի պահպանության կարևոր միջոցառում է **արոտաշրջանա-**

նությունը, որի ժամանակ արոտավայրը բաժանվում է հանդամասերի, և անասուններին որոշակի ժամանակ մեկ հանդամասում արածեցնելուց հետո տեղափոխում են մեկ այլ հանդամաս, որպեսզի նախորդի բուսածածկը հասցնի վերականգնվել: Միաժամանակ, տարբեր միջոցառումների (մոլախոտերի, վնասատու միջատների դեմ պայքար, արհեստական ոռոգում և այլն) շնորհիվ բնական կերահանդակները դարձվում են մշակելի:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Ինչո՞ւ է անհրաժեշտ կառավարել բուսական ռեսուրսների շահագործումը: Ինչ հետևանքներ կարող է ունենալ բույսերի անխնա շահագործումը:
2. Ինչ բնագավառներում է բուսականությունը կիրառվում մարդու կողմից:
3. Որո՞նք են պարենային բույսերի, կերաբույսերի, դեղաբույսերի և դեկորատիվ բույսերի օգտագործման առանձնահատկությունները:
4. Բացատրե՞ք անտառների ջրապաշտպան, հողապաշտպան, դաշտապաշտպան, կլիմայապաշտպան նշանակությունները: Ինչպիսի՞ն է անտառային լանդշաֆտի ազդեցությունը բնական միջավայրի և մարդու գործունեության վրա:
5. Դասարանով կազմե՞ք ձեր բնակավայրի հարակից տարածքների բույսերի անվանացանկը:
6. Ինչ նշանակություն ունի բույսերի գենոֆոնդի պահպանությունը կենսաբազմազանության հարստացման համար:
7. Բուսականության պահպանության համար ի՞նչ նշանակություն ունեն հատուկ պահպանվող տարածքների առանձնացումը և արոտաշրջանառության ձիշտ կազմակերպումը:
8. Ինչ գիտե՞ք ՀՀ-ում և այլ երկրներում ապօրինի ծառահատումների համար նախատեսված պատժամիջոցների մասին:

§ 13. ԿԵՆՂԱՆԱԿԱՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ, ՊԱՀՂԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՎԵՐԱԿԱՆՔՆՈՒՄԸ

Կենդանիները կարևորագույն դեր են կատարում լանդշաֆտների տարբեր օղակների միջև նյութափոխանակության իրականացման գործընթացում և կենսական նշանակություն ունեն բուսական աշխարհի համար: Օրինակ՝ հողագոյացման գործընթացը և հողի բերրիությունը հիմնականում պայմանավորված են կենդանիների (հատկապես՝ մրջյունների,

որդերի, տերմիտների, տարբեր տեսակի բակտերիաների) գործունեությամբ: Կենդանիները քայքայում են բույսերի մնացորդները՝ հողը հարստացնելով օրգանական մնացորդներով, մասնակցում են հողի կառուցվածքի ձևավորմանը, մեծացնում հողի ծակոտկենությունը, ջրաթափանցությունը և այլն:

Սավանաներում հողագոյացման գործընթացը կապված է տերմիտների հետ: Դրանք հողի երկաթային վերին պինդ շերտ են տեղափոխում անհամեմատ փխրուն նյութերը, որոնք էլ դառնում են հողագոյացման հիմքը: Կենդանիները հսկայական դեր են կատարում բույսերի աճի բնական շղթաներում: Բույսերի մեծամասնության փոշոտումը տեղի է ունենում միջատների, թռչունների (կոլիբրի, մեղրակեր և այլն) և չղջիկների միջոցով: Շատ բույսերի տարածումը նույնպես կապված է կենդանիների հետ: Տափաստաններում և անապատներում վայրի բուսականությունը զարգանում է խոտակեր կաթնասունների հետ սերտ կապի ու փոխազդեցության պայմաններում: Կաթնասունները, սնվելով այդ բույսերով, միաժամանակ հողը հարստացնում են օրգանական նյութերով:

Թռչունները և որոշ կաթնասուններ, սնվելով բույսերի վնասատուներով, կանխում են դրանց աճը: Վայրի թռչունները պաշտպանում են բերքը տարբեր կրծողներից: Միայն մեկ բուն ամբողջ տարվա ընթացքում որսում է մոտ հազար մուկ՝ դրանով իսկ փրկելով մոտ 500 կգ հացահատիկ: Բույսերը վնասատուներից պաշտպանվում են նաև միջատների միջոցով: Շեկ անտառային մրջյունները, ոչնչացնելով որդերին, թունաքիմիկատներից առավել արդյունավետ են պայքարում բույսերի վնասատուների դեմ: Վերոնշյալ կենդանիներից շատերին մարդիկ օգտագործում են վնասատուների դեմ կենսաբանական մեթոդով պայքարի ժամանակ:

Կենդանիներն ունեն նաև *նեյինֆագո-յացնող* նշանակություն: Արևադարձային ծովերի տաք ջրերի ծանծաղուտներում կորալային պոլիպների բուռն բազմացման շնորհիվ դրանց կմախքների կուտակումից առաջացել են կորալային կղզիներ, բուստեր և աստղներ: Սավանաներում հաճախ են հանդիպում տերմիտների կողմից «կա-



Մարդածին գործոնների ազդեցության հետևանքով փոփոխվող բնական պայմանները հանգեցնում են կենդանիների ու թռչունների շատ տեսակների ոչնչացմանն ու անհետացմանը:

ռուցված» 2–6 մ բարձրությամբ կոնաձև տերմիտանոցներ:

Կենդանական աշխարհի դերը չի սահմանափակվում վերոնշյալով: Այն՝ որպես բնական ռեսուրս, ունի հսկայական տնտեսական նշանակություն: Վայրի կենդանիները, նրանց գոյացրած նյութերը օգտագործվում են տնտեսության տարբեր ձյուղերի կողմից: Օրինակ՝ կավձի, կրաքարի, սելիտրայի պաշարներն օգտագործվում են շինանյութերի, քիմիական արդյունաբերության մեջ՝ որպես արժեքավոր հումք: Որսորդությունը և հատկապես ծովային արդյունագործությունը լրացնում են սպիտակուցներով հարուստ սննդամթերքի պակասը, հումք են տալիս կաշվի, օձանելիքի արտադրության և դեղագործության համար:

Հատուկ ֆերմաներում բուծվում են վայրի շատ կենդանիներ՝ սամույր, ճահձակուղբ, ջրաքիս, աղվես: Օրինակ՝ Ավստրալիայում և Աֆրիկայում բուծում են ջայլամ, ԱՄՆ-ում և Կուբայում՝ կոկորդիլոս, իսկ Նորվեգիայի, Կանադայի և Ալյասկայի ֆերմաներում բուծվող ոչխարացուլից ստանում են արժեքավոր միս, կաշի և մորթի:



Աշխարհում լայն տարածում է ստացել աքվակուլտուրան, որը որոշ չափով թուլացնում է ծովամթերքի ոչնչացման վտանգը:

Յուրաքանչյուր կենդանատեսակ յուրօրինակ *գենետիկ ֆունկի (ժառանգական հատկանիշների)* կրող է: Ընտանի կենդանիների հետ վայրի կենդանիների խաչասերումից ստացվել են առավել մթերատու, կլիմայավարժեցված տեսակներ: Օրինակ՝ Կանադայում բիզոնների և կովերի խաչասերումից ստացվել են կենդանատեսակներ, որոնք հաջողությամբ կլիմայավարժեցվել և բուծվում են երկրի հյուսիսային շրջանների արոտավայրերում:

Կենդանական աշխարհի տարբեր տեսակների ուսումնասիրությունների միջոցով ստեղծվում են տարբեր տեսակի տեխնիկական համակարգեր: Դեյֆինների կաշվի առանձնահատկությունները ճարտարագետներին հնարավորություն են տվել նախագծելու սուզանավերի արտաքին նոր պատյանը: Դրա շնորհիվ կտրուկ աճել է այդ նավերի արագությունը:

Մեր մոլորակի կենդանական աշխարհը կազմված է շուրջ 1,5 մլն տեսակներից:

Դրա 1,3 մլն-ը կազմում են միջատները: Թռչունների տեսակային կազմը ավելի քան 8500 է, իսկ կաթնասուններինը՝ մոտ 4000: Կենդանական աշխարհի վրա մարդու երկարատև ներգործության հետևանքով շատ կենդանատեսակներ անհետացել են, իսկ որոշ տեսակների քանակը գգայիորեն կրճատվել է:

Նախնադարյան մարդու առաջին հիմնական զբաղմունքը գիտնականները համարում են *որսորդությունը*: Շուրջ 10 հազար տարի առաջ դրան ավելացել է երկրագործությունը: Սակայն որսորդության՝ որպես մարդկությանը պարենով ապահովելու միջոցի մասշտաբները երկրագործության զարգացման հաշվին ոչ միայն չեն նվազել, այլև մեծացել են:

Վայրի կենդանիները վերացել են ոչ միայն որսորդության միջոցով, այլև վարելահողերի ընդարձակման նպատակով մարդու կողմից անտառների կրճատման հետևանքով: Արդյունքում ոչնչացել են

կենդանիների բնակատեղիները: Մինչև եվրոպացիների կողմից մայրցամաքի գաղութացումը Հյուսիսային Ամերիկայում բիզոնների քանակը 60 մլն էր, սակայն դրանց զանգվածային ոչնչացման հետևանքով արդեն 1886 թ. մնացել էր ընդամենը 600 բիզոն: Ավստրալիայում կենդուրուների զանգվածային որսի հետևանքով ամբողջությամբ ոչնչացել է կենդուրուի 7 տեսակ: Այժմ կենդանիները ոչնչանում են ոչ միայն անխնա որսի, այլև բնակավայրերի էկոլոգիական պայմանների վատթարացման հետևանքով:

Եվրոպացիների կողմից գաղութացվելուց հետո արագ փոփոխվել են Ավստրալիայի, Աֆրիկայի, Հյուսիսային և Հարավային Ամերիկաների օրգանական աշխարհի բնական պայմանները: Դրա պատճառով այս մայրցամաքների կենդանական աշխարհի տեսակային կազմն առավել մեծ կորուստներ է ունեցել:

Վերջին տասնամյակներին մարդածին գործոնները մեծ չափերով են ազդում ոչ միայն խոշոր կաթնասունների ու թռչունների, այլև պարզագույն օրգանիզմների ու անողնաշարավորների կենսագործունեության վրա: Մասնավորապես մեծ ազդեցություն ունի գյուղատնտեսության ինտենսիվացումը: Դաշտային աշխատանքների մեքենայացումը հանգեցրել է որոշ կենդանատեսակների զանգվածային ոչնչացման. հսկայական քանակությամբ անձրևորդեր դաշտում ձգվում, ոչնչանում են անվավոր և թրթուրավոր տեխնիկայի կողմից: Գյուղատնտեսության մեջ թունաքիմիկատների և քիմիական պարարտանյութերի օգտագործման հետևանքով զանգվածաբար ոչնչանում են ինչպես հողափորներն ու անձրևորդերը՝ նվազեցնելով հողի բերրիությունը, այնպես էլ թույները փոշոտող միջատները, թռչունները և այլ կենդանիներ: Այդ պատճառով ժամանակակից գյուղատնտեսական գիտության խնդիրներից

է հողում ապրող օրգանական աշխարհի, դրանցով սնվող թռչունների և կենդանիների պահպանության ապահովումը՝ հողերի ինտենսիվ մշակության և մելիորացիայի պայմաններում:

Շատ երկրներում գյուղատնտեսական, կառուցապատման և այլ նպատակներով չորացնում են հսկայական տարածություններ զբաղեցնող ճահիճներ և ճահճակալած հողեր, որոնք շատ թռչունների բնադրման և ձմեռելու վայրեր են: Դրա հետևանքով չվող շատ թռչունների քանակը տարեցտարի պակասում է: Մյուս կողմից՝ կառուցվող նոր ջրամբարներն իրենց հերթին ծառայում են նաև որպես չվող թռչունների բնադրման և ձմեռելու վայրեր:

Մարդու տնտեսական գործունեության հետևանքով փոփոխվել են շատ գետերի ու լճերի բնական պայմանները: Այդ ջրավազանների աղտոտումը կտրուկ նվազեցնում է ջրում եղած թթվածնի քանակը, որն էլ, իր հերթին, հանգեցնում է դրանցում ձկնային պաշարների կրճատման: Գետերի ձկնային պաշարների կրճատմանը նպաստում է նաև դրանց վրա ջրամբարների կառուցումը, որը խոչընդոտում է ձվադրման շրջանում նրանց՝ գետերի վերին հոսանքներ տեղափոխվելուն:

Օրգանական ռեսուրսների հսկայական շտեմարան է Համաշխարհային օվկիանոսը: Այնտեղ բնակվում են 180 հազար կենդանատեսակներ (հիմնականում՝ ձկներ) և մոտ 20 հազար օվկիանոսային բույսեր: Ձկան որսը օվկիանոսից կազմում է տարեկան շուրջ 190 մլն տ, որի 4/5-ը օգտագործվում է որպես սննդամթերք, իսկ մնացածը վերամշակվում է արդյունաբերության տարբեր ճյուղերի կողմից: Անխնա որսի հետևանքով Համաշխարհային օվկիանոսի ձկնային պաշարները նույնպես կրճատվել են: Վտանգավոր չափերի է հասել կետազգիների որսը, որի հետևանքով որոշ տեսակներ ոչնչացման եզրին են:

Այժմ կետադելֆինները, հսկա կապույտ կետերի և կետազգիների այլ տեսակներ միջազգային բնապահպանական կազմակերպությունների պահպանության ներքո են: Համաշխարհային օվկիանոսի օրգանական աշխարհին զգալի կորուստներ են պատճառում նաև նավթատար նավերի վրա ու ստորջրյա նավթահանքերում տեղի ունեցող վթարները:

Ինտենսիվ որսի, բնական միջավայրի մարդածին բացասական փոփոխություն-

ների և այլ գործոնների ազդեցության հետևանքով կենդանական աշխարհի տեսակային կազմն անընդհատ կրճատվում է: Որոշ տեսակներ անվերադարձ ոչնչացել են, շատ տեսակներ ոչնչացման եզրին են: Վերջին 2000 տարում անհետացել է կաթնասունների 106, դրան հաջորդող վերջին 50 տարում՝ 40 տեսակ, իսկ թռչուններից անհետացել են 150 տեսակ ու ենթատեսակ (*աղ. 21*):

Աղյուսակ 21

Լրիվ անհետացման եզրին գտնվող ողնաշարավոր կենդանիները

Տարածաշրջաններ	Ողնաշարավորների դասեր					Ընդամենը
	Կաթնասուններ	Թռչուններ	Սողուններ	Երկկենցաղներ	Ձկներ	
Աֆրիկա	294	217	47	17	148	723
Ասիա և Օվկիանիա	526	523	106	67	247	1469
Եվրոպա	82	54	31	10	83	260
Լատինական Ամերիկա և Կարիբյան ծովի ավազան	275	361	77	28	132	873
Հյուսիսային Ամերիկա	51	50	27	24	117	269
Արևմտյան Ասիա	0	24	30	8	9	71
Բևեռային տարածաշրջաններ	0	6	7	0	1	14

Կենդանական ռեսուրսների պահպանման և արդյունավետ օգտագործման ժամանակակից միջոցառումներից ամենակարևորը *կենդանիների որսի կարգավորումն* է: Այն ուղղված է կենդանիների առանձին տեսակների, դրանց բնական վերարտադրության տեմպերի և տվյալ համակեցությունում վերջիններիս քանակային կազմի էկոլոգիական հավասարակշռության պահպանությանը:

Վերոնշյալ նպատակի համար առանձնանում են կենսատեխնիկական միջոցառումները, հատկապես տավարաբուծության և ոչխարաբուծության համար կերաբույսերի ցանքը, ձմռանը կենդանիների կերակրումը և այլն: Կենդանիների պահպանման կարևոր միջոցառումներից են կլիմայավարժեցումը և վերաբնակեցումը:

Դրանք ունեն ոչ միայն նոր ցեղատեսակներ ստանալու, այլև արդյունագործական մեծ նշանակություն: Հայաստանում՝ Մեծամոր գետի ստորին հոսանքում, կլիմայավարժեցված հարավամերիկյան ճահճակուղբը (նուտրիա), հարմարվելով մեր կլիմայական պայմաններին, ձեռք էր բերել արդյունագործական նշանակություն: Ճյուղի վերականգնումը կարող է իր դերն ունենալ ՀՀ տնտեսական կյանքում:

Աշխարհում մեծանում է *աքվակուլտուրայի (ջրային արդյունագործություն)* դերը: Լճերում, ծովերում առանձնացված ջրավազաններում հիմնվում են ֆերմաներ և պլանտացիաներ: Այժմ աքվակուլտուրայի համաշխարհային արտադրանքը կազմում է ծովային որսարդյունագործության 20%-ը: ՀՀ արհեստական լճերում

բազմացվում են կլիմայավարժեցված իշխան, ծածան, հաստաձակատ, կարաս և այլ ձկնատեսակներ ու խեցգետիններ:

Կենդանական աշխարհի պահպանության գործում մեծ է ազգային պարկերի,

արգելոցների, արգելավայրերի նշանակությունը: Ներկայումս աշխարհում ոչնչացման սպառնալիքի տակ գտնվող կենդանիները հիմնականում պահվում են հատուկ պահպանվող տարածքներում:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Ի՞նչ գործառույթներ է կատարում կենդանական աշխարհը բնական լանդշաֆտների տարբեր բաղադրիչների միջև նյութափոխանակության գործընթացում:
2. Բնական համակեցություններում մարդու ներգործության պատճառով առաջացած էկոլոգիական հիմնախնդիրներն ինչպե՞ս են անդրադառնում կենդանիների կենսագործունեության վրա:
3. Վերլուծե՞ք ձեր տեղանքի բնական լանդշաֆտների որևէ օղակում մարդու բացասական ներգործության ուղղակի և անուղղակի ազդեցությունները կենդանական աշխարհի վրա:
4. Ի՞նչ միջոցառումներ են իրականացվում ոչնչացման եզրին գտնվող կենդանիների պահպանության համար:
5. Ի՞նչ առանձնահատկություններ ունեն Համաաշխարհային օվկիանոսի և ջրոլորտի մյուս բաղադրիչների կենդանական ռեսուրսների օգտագործումն ու պահպանումը:
6. Կենդանիների պահպանման և արդյունավետ օգտագործման համար ի՞նչ նշանակություն ունեն կենսատեխնիկական միջոցառումները, կլիմայավարժեցումը և վերաբնակեցումը, աբվակուլտուրայի զարգացումը:

ԹԵՄԱ 8

ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՌԱԶՄԱՎԱՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

§ 1. ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆԱԿԱՆ ՌԱԶՄԱՎԱՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Քաղաքակրթությունն ընտրության առջև է կանգնած. բնական միջավայրի վրա մարդու աճող ազդեցությամբ հասնել գլոբալ աղետի, թե՛ վերակողմնորոշվել դեպի զարգացման նոր ուղիներ:

XX դարում էկոլոգիական ճգնաժամը համամոլորակային ընդգրկում ձեռք բերեց: Դարավերջին մարդկությունը սկսեց գիտակցել այդ հարաճուն վտանգը: Ակնհայտ դարձավ բոլոր երկրների ու ժողովուրդների համատեղ ջանքերի անհրաժեշտությունը՝ ուղղված էկոլոգիական ճգնաժամի վերացմանը և վտանգի կանխմանը: Միասնական ուժերով պետք է մշակվեր համաշխարհային բնապահպանական նոր ռազմավարություն:

Գլոբալ էկոլոգիական հիմնախնդիրների քննարկումը ՄԱԿ-ի մակարդակով առաջին անգամ տեղի ունեցավ 1972 թ. Ստոկհոլմում: Ստեղծվեց ՄԱԿ-ի շրջակա միջավայրի ծրագիրը (ՇՄԾ): Ավելի ուշ՝ 1992 թ., Ռիո դե Ժանեյրոյում կայացած միջազգային կոնֆերանսը նվիրված էր բնության պահպանության համաշխարհային ռազմավարությանը: Կոնֆերանսը կարևորվում էր նրանով, որ մասնակցում էին աշխարհի 179 երկրների պատվիրակություններ, այդ թվում՝ քաղաքիվ պետությունների ու կառավարությունների ղեկավարներ: Այնտեղ էր նաև նորաստեղծ անկախ Հայաստանի Հանրապետության պետական պատվիրակությունը՝ հան-

րապետության նախագահի գլխավորությամբ:

Ռիո դե Ժանեյրոյի կոնֆերանսն ընդունեց համաշխարհային բնապահպանական ռազմավարության համար պատմական նշանակություն ունեցող՝ «Կայուն զարգացման համաշխարհային ծրագիր» փաստաթուղթը՝ «XXI դարի օրակարգը»: Այդ ծրագրում տրված են բնապահպանական քաղաքականության գլխավոր ուղղությունները և նոր համաշխարհային ռազմավարության գլխավոր ելակետային դրույթները:

Առաջին՝ աշխարհի բոլոր պետությունները, բնակչության բոլոր խավերը և անհատ անձինք պարտավոր են պահպանել մեր մոլորակը և նրա հարստությունները:

Երկրորդ՝ բնական միջավայրի պահպանությունը և հասարակության սոցիալ-տնտեսական զարգացումը չեն կարող դիտարկվել որպես իրարից անկախ բնագավառներ:

Երրորդ՝ միջազգային համագործակցությունը պետք է ուղղված լինի երկու նպատակի. ա) աշխարհի բոլոր ժողովուրդների համար շրջակա միջավայրի քարձր որակի ապահովում, բ) առողջ և էկոլոգիապես հավասարակշռված տնտեսության ապահովում:

Համաձայն համաշխարհային նոր ռազմավարության՝ պետք է արմատապես փոխվի մարդկանց վերաբերմունքը



Կուսական անտառ Հայաստանի Տավուշի մարզում

տնտեսության զարգացման և սոցիալ-տնտեսական խնդիրների լուծման ուղիներին ու միջոցների նկատմամբ:

Ինչո՞վ էր պայմանավորված նոր հայեցակարգի մշակման և ընդունման անհրաժեշտությունը: Իրատեսական է գլոբալ բնապահպանական ճգնաժամի վտանգը: Բերենք մի քանի խոսույն փաստեր և օրինակներ:

Արդեն գիտեք, որ վերջին տասնամյակներին աշխարհի բնակչության միջին տարեկան աճը կազմել է 75–80 մլն մարդ: Ավելի արագ է աճում արդյունաբերության և գյուղատնտեսության համախառն արտադրանքը: Բոլորը հենվում են բնական միջավայրի օգտագործման վրա: Հատկապես զգալի է էներգիայի արտադրության և օգտագործման աճը, որը տեղի է ունենում երկու ուղղություններով: Առաջին՝ աճում է արտադրության էներգատարությունը:

Երկրորդ՝ ավելանում է բնակչության մեկ շնչին ընկնող էներգիայի ծախսը:

Ակնհայտ է բնական ռեսուրսների քանակական և որակական սպառման աճը: Դա հատկապես վերաբերում է էներգակիրներին և քաղցրահամ ջրին: Որպես ասպացույց՝ կարելի է նշել այն փաստը, որ ներկայումս 1,1 մլրդ մարդու համար անմատչելի է խմելու մաքուր ջուրը:

Տարերային աղետների հասցրած վնասը վերջին տասը տարիների ընթացքում աճել է առնվազն 1,5 անգամ: Շատ գիտնականներ դա բացատրում են մոլորակի կենսակայունությունն ապահովող համակարգերի հավասարակշռության մարդածին խախտումներով:

Ամբողջ աշխարհում տարեցտարի ավելանում է թերսնվողների և աղքատների թիվը: ՄԱԿ-ի տվյալներով՝ այդ թիվն անցնում է 2 մլրդ–ից: Բնակչության թվի աճին զուգընթաց՝ մարդկանց սննդի հայ-

թայթման գլխավոր աղբյուրի՝ վարելահողերի մակերեսն աճել է անտառների և այլ բնական լանդշաֆտների հաշվին: XX դարի երկրորդ կեսից այդ աճի հնարավորությունները գրեթե սպառվել են: Վերջին 50 տարում մարդկությունը կորցրել է վարելահողերի բերրի շերտի գրեթե 20%-ը և խոնավ արևադարձային անտառների՝ 20%-ը:

Նվազում է նաև արտավայրերի մակերեսը: Դրան հակառակ՝ ընդարձակվում են գյուղատնտեսության համար ոչ պիտանի հողատարածքները: Արագ թափով ծավալվում է անապատացումը, ոչնչանում են բույսերի ու կենդանիների հարյուրավոր տեսակներ:

Գրեթե 13%-ով ավելացել է մթնոլորտի ածխաթթու գազը, որի պատճառով ուժեղացել է մթնոլորտի ջերմոցային էֆեկտը, քայքայվում է երկրագնդի օզոնի պաշտպանական շերտը:

Վերջին 30 տարվա ընթացքում բնությունից կորզվել և օգտագործվել է այնքան նյութ, որքան նախորդ հինգ հազար տարվա ընթացքում: Փաստորեն, երկրի բնական ռեսուրսները գնալով նվազում են, իսկ նվազման տեմպերը ավելի ու ավելի են մեծանում:

Անընդհատ աճող մարդածին ազդեցությունը բնության վրա արտահայտվում է ոչ միայն բնական ռեսուրսների կրճատումով, այլ նաև բնական միջավայրի որակի աստիճանական վատթարացմամբ:

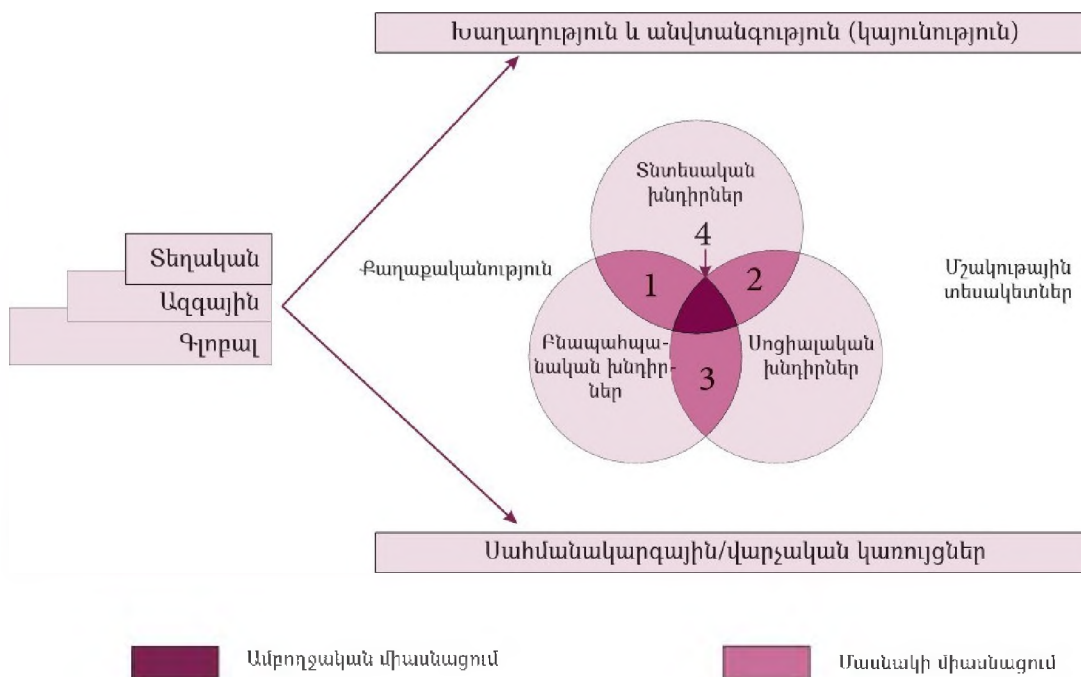
Մասնագետների կարծիքով, եթե բնօգտագործման և բնական միջավայրի աղտոտման ներկա ուղղվածությունն ու տեմպերը պահպանվեն, ապա հարյուրակններ, գուցե տասնամյակներ հետո մեր մոլորակն այլևս պիտանի չի լինի բնակության համար: Մարդկային հասա-

րակության ինքնառնչացման փասնագր կդառնա իրական:

Քանի դեռ մարդկության զարգացումն ընթանում է միակողմանի՝ միայն տնտեսական աճի ուղղությամբ, նյութական արտադրության ծավալների աճի հաշվին, ապա շարունակում է մեծանալ մարդածին ներգործությունը բնության վրա. քայքայվում են բնական լանդշաֆտներն ու կենսապահովման համակարգերը, վատանում են մարդկանց կյանքի ու աշխատանքի բնական պայմանները, ավելանում են հիվանդությունները: Այսինքն՝ տնտեսական աճն իրականում ոչ թե բարեկեցություն է ստեղծում, այլ «զարգացման պատրանք»: Ավելի ակնհայտ է դառնում, որ բնության հնարավորություններն անսահման չեն: Ի վերջո, բնական միջավայրի վատացման ու բնական ռեսուրսների նվազման պատճառով տնտեսական աճը ընդհանրապես կարող է կանգ առնել:

Այդ գիտակցությամբ էլ ամբողջ աշխարհում լուրջ ջանքեր են գործադրում բնական միջավայրի հետագա վատթարացումը կանխելու և մարդկությանը փրկելու համար: Դրա գլխավոր միջոցը բնօգտագործման և բնապահպանության կտրուկ բարելավումն է, էկոլոգիապես անվտանգ զարգացումն ինչպես համաշխարհային, այնպես էլ առանձին պետությունների, ազգերի, համայնքների ու անհատների մակարդակով:

Հասունանում է այն գաղափարը, որ նյութական արտադրության, օրինակ՝ վառելիքի, մետաղների, անտառափայտի արտադրության քանակական աճն այլևս չպետք է համարվի հասարակական առաջադիմության գլխավոր ցուցանիշ, քանի որ անխուսափելիորեն հանգեցնում է բնական ռեսուրսների սպառման ու միջավայրի վատթարացման: Նման ցուցանիշ պետք է



Նկ. 29. Կայուն զարգացման հնարավոր ներդաշնակեցումը

համարվի բնակչության բարեկեցության այնպիսի բարձրացումը, որն ուղեկցվում է բնական միջավայրի բարելավմամբ և ռեսուրսների խնայողական օգտագործմամբ:

Ուստի բնապահպանական նոր ռազմավարության հիմքում դրվում է նոր կարգախոսը՝ «Տնտեսական աճից դեպի կայուն զարգացում»: Դրա իմաստն այն է, որ երկրի տնտեսական վիճակը և զարգացման մակարդակը որոշելու համար լոկ տնտեսական ցուցանիշները բավական չեն: Պետք է հաշվի առնվի շրջակա միջավայրի որակը, գնահատվեն հասցված վնասները և այն ծախսերը, որոնք անհրաժեշտ են աշխարհահամակարգերը պահպանելու և բարելավելու համար:

Այսինքն՝ բոլոր երկրները, հատկապես զարգացած երկրները պետք է կտրուկ շրջադարձ կատարեն դեպի ռեսուրսների խնայողաբար օգտագործումը, թույլ չտան նյութական բարիքների շոայլում ու վատնում, կարգավորեն վառելիքի, ջրի, անտա-

ռափայտի, բնական ծագման այլ նյութերի սպառումը, որպեսզի ապահովվի հասարակության հավասարակշռված, կայուն զարգացումը:

Կայուն զարգացումը ներկա և հաջորդ սերունդներին երաշխավորում է պատշաճ, հնարավորին չափ հավասար մեկնարկային պայմաններ՝ իրենց ընդունակությունները դրսևորելու և կենսական կարիքները բավարարելու համար:

Կայուն զարգացումը կարելի է բնութագրել որպես զարգացման տնտեսական, էկոլոգիական և սոցիալական գերակայությունների միջև փոխհամաձայնության կամ փոխզիջման ձգտում:

Տնտեսական, սոցիալական և էկոլոգիական առաջնայնությունների հնարավոր ներդաշնակեցումը ներկայացված է գծապատկերով (նկ. 29):

Երբ տնտեսական զարգացումը տեղի է ունենում էկոլոգիական առաջնայնությունների անտեսմամբ, ապա երկրում էկոլոգի-

ական ճգնաժամ է սկսվում: Իսկ էկոլոգիական առաջնությունների չարդարացված գերակայությունը սոցիալ-տնտեսականի նկատմամբ քայքայում է տնտեսությունը և հանգեցնում չքավորության:

«XXI դարի օրակարգ» ծրագրի առանձին բաժիններում բացահայտվում են ավելի հրատապ հիմնախնդիրներ: Դրանք են մթնոլորտի պահպանությունը, հողային ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործումը, պայքարը անտառների ոչնչացման, անապատացման և երաշտների դեմ, լեռնային շրջանների զարգացումը, կենսաբանական բազմազանության պահպանումը, երկրագնդի քաղցրահամ ջրային ռեսուրսների և Համաշխարհային օվկիանոսի պահպանումն ու արդյունավետ օգտագործումը, թունաքիմիկատների օգտագործման անվտանգության ապահովումը, ռադիոակտիվ և մյուս վնասակար թափոնների հեռացումն ու վնասագերծումը:

Բնապահպանության նոր ռազմավարության անցնելու գործում բացառիկ մեծ նշանակություն ունի բնակչության տարբեր խավերի դերի, էկոլոգիական գրագիտության բարձրացումը:

Բնակչության մեծաքանակ և ակտիվ խավերից է երիտասարդությունը, որն իրավունք ու հնարավորություն ունի մշակելու և արտահայտելու ապագայի մասին իր սեփական կարծիքը: Կայուն տնտեսական զարգացումը երիտասարդության համար ապահովում է համեմատաբար անվտանգ ապագա, առողջ ու բարենպաստ շրջակա միջավայր, ավելի բարձր կենսամակարդակ, կրթություն և աշխատանք:

Կայուն զարգացման գործում կարևորվում է տեղական իշխանությունների դերը: Բազմաթիվ խնդիրներ իրենց վերջնական լուծումը կարող են ստանալ տեղական իշխանությունների՝ քաղաքների, գյուղերի,

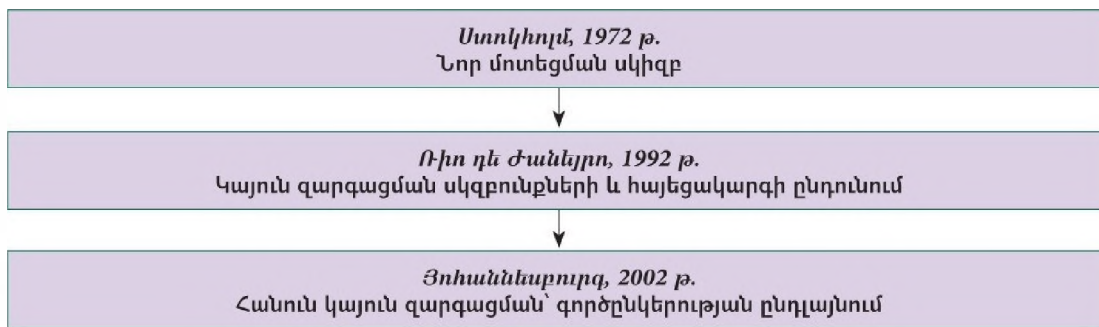
համայնքների մակարդակով: Դա վերաբերում է հատկապես բնակավայրերի կառուցմանը, ճանապարհաշինությանը, բնական տարբեր ռեսուրսների օգտագործմանը, ջրամատակարարմանը, շինարարությանը, որոնք ուղղակիորեն ազդում են բնական միջավայրի և կյանքի որակի վրա:

Ծրագիրը պահանջում է, որ տեղական ինքնակառավարման մարմինները բնակչության հետ համատեղ մշակեն տվյալ շրջանի կամ բնակավայրի «XXI դարի օրակարգը»:

Ռիո դե Ժանեյրոյում ընդունված ծրագրում առանձին բաժին է հատկացված այն գործնական միջոցառումներին, որոնք պետք է ապահովեն առաջադրված խնդիրների լուծումը: Այդ միջոցառումների շարքում գլխավորներն են զարգացած երկրների օգնությունը զարգացող երկրներին, էկոլոգիապես մաքուր տեխնոլոգիաների ստեղծումը և փոխանցումը, կրթության, կադրերի պատրաստման և բնապահպանական տեղեկատվության կազմակերպումը և դրանց միջոցով բնակչության էկոլոգիական գրագիտության բարձրացումը:

Ռիո դե Ժանեյրոյի կոնֆերանսի ընդունած մյուս փաստաթղթերից հատկապես կարևոր են «*Կլիմայի փոփոխության մասին*» և «*Կենսաբանական բազմազանության մասին*» պարնանագրերը, ինչպես նաև «*Շրջակա միջավայրի զարգացման մասին*» հոշակագիրը:

Կայուն զարգացման համամոլորակային հիմնախնդրի համապարփակ քննարկմանը նվիրված նոր վեհաժողովը տեղի է ունեցել «Ռիո-92»-ից 10 տարի անց՝ 2002 թ., Հարավաֆրիկյան Հանրապետության Յոհաննեսբուրգ քաղաքում: Ի մի բերելով համաշխարհային 10-ամյա զարգացման արդյունքները՝ աշխարհի պետություններն իրենց ստորագրած «Կու-



Նկ. 30. Բնապահպանական համաշխարհային նոր ռազմավարության զարգացման ընթացքը

յուն զարգացման մասին» հոչակագրում ընդունել են, որ Ռիո դե Ժանեյրոյից հետո աշխարհի բոլոր ժողովուրդների միջև ձեռք է բերվել «*համամոլորակային միաձայնության ու համագործակցության*» որոշ առաջընթաց, բայց հիմնախնդրի սրությունը չի թուլացել:

Կրկին ընդգծվել է այն սկզբունքային դրույթը, որ ինչպես ամբողջ աշխարհում, այնպես էլ ամեն երկրում կայուն զարգացման գլխավոր նպատակներն են աղքատության վերացումը, սպառման և արտադրության մոդելների փոփոխումը, քնական ռեսուրսների պահպանությունն ու արդյունավետ օգտագործումը:

Բնապահպանական համաշխարհային նոր ռազմավարության մշակման և զար-

գացման գործընթացը ներկայացված է գծապատկերով (նկ. 30):

Պետությունները, հաստատելով իրենց հավատարմությունը «Ռիո-92»-ում ընդունված՝ «XXI դարի օրակարգի» սկզբունքներին, լրացուցիչ պարտականություն են ստանձնել՝ բոլոր միջոցներով նպաստելու կայուն զարգացման երեք բաղադրիչների՝ տնտեսական աճի, սոցիալական զարգացման և շրջակա միջավայրի պահպանության միասնացմանը: ՀՀ-ում կայուն զարգացման հայեցակարգի շրջանակներում մշակվել և իրականացման փուլում է «Շրջակա միջավայրի պահպանության գործողությունների ազգային ծրագիրը»:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՔՆԵՐ

1. Համաշխարհային բնապահպանական նոր ռազմավարության առաջադրման ի՞նչ փաստաթղթեր գիտեք:
2. Բացատրե՛ք, թե ինչու են շատ գիտնականներ տնտեսական բուռն աճը համարում լոկ «զարգացման պատրանք»:
3. Մեկնաբանե՛ք «Տնտեսական աճից դեպի կայուն զարգացում» կարգախոսը:
4. Որո՞նք են նոր բնապահպանական ռազմավարության երակետային դրույթները:
5. «XXI դարի օրակարգ» ծրագիրը ի՞նչ դեր է հատկացնում երիտասարդությանը:
6. Թվարկե՛ք և վերլուծե՛ք «Կայուն զարգացման» հայեցակարգի մշակման և զարգացման փուլերը:

§ 2. ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԲՆՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԵՎ ԲՆԱՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԲՆԱԳԱՎԱՌԵՐՈՒՄ

Բնօգտագործման և բնապահպանության հիմնախնդիրը գնալով ավելի սուր և համամոլորակային բնույթ է ստանում և պահանջում միջազգային համագործակցության անհրաժեշտություն: Աշխարհի տարբեր երկրների ու ժողովուրդների ջանքերի միավորումը հանուն մարդկության ընդհանուր տան՝ Երկիր մոլորակի բնության փրկության դառնում է հրատապ և կարևոր:

Բնօգտագործման և բնապահպանության ոլորտներում միջազգային համագործակցության ձևերն են.

1. մասնակցությունը միջպետական երկկողմ և բազմակողմ պայմանագրերին,

2. մասնակցությունը միջազգային բնապահպանական կազմակերպությունների ծրագրերին:

Հատկապես մեծանում է *ընդհանուր օգտագործման տարածքների* (Տիեզերք, Համաշխարհային օվկիանոս և Անտարկտիդա) միջազգային համագործակցության անհրաժեշտությունը: Դրանց ուսումնասիրության, յուրացման, վերահսկման, ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման և պահպանման ուղղությամբ կնքվել են բազմաթիվ միջազգային պայմանագրեր, որոնց միացել են մեծ թվով երկրներ:

Երկկողմ և բազմակողմ միջպետական համագործակցության առաջին փորձն արել են Արևմտյան Եվրոպայի երկրները, որոնք դեռ 1902 թ. Փարիզում կնքել են պայմանագիր թռչունների պահպանության վերաբերյալ: Պայմանագրի թերությունն այն էր, որ պահպանության տակ էր վերցվում թռչունների մի մասը՝ միայն գյուղատնտեսության համար օգտակար տեսակները:

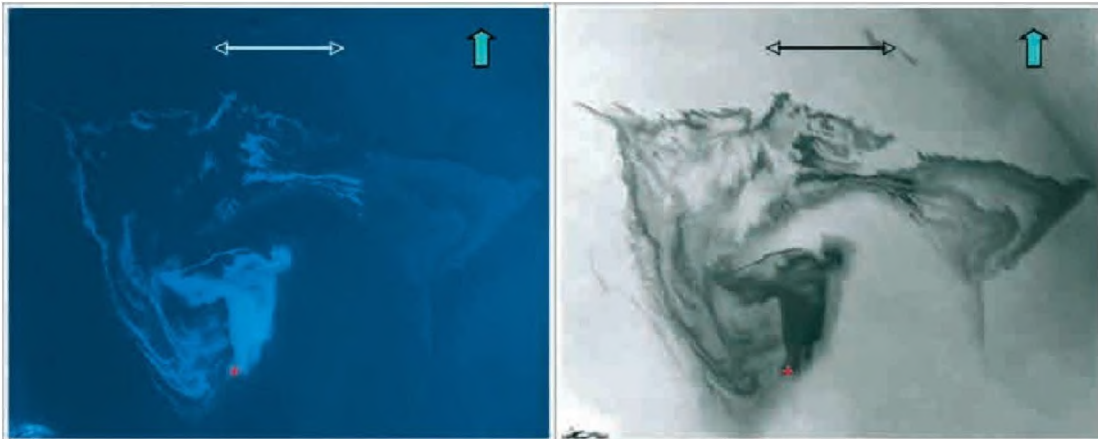
Մասնագետների կողմից այդ պայմանագիրը խիստ քննադատվել ու հետագայում վերանայվել է: Նոր պայմանագրում արգելվում էր բոլոր տեսակի վայրի թռչունների ոչնչացումն իրենց բնական միջավայրում: Դա նշանակում էր, որ կենդանիների պահպանությունը դիտվում էր որպես տնտեսության ոչ թե մեկ առանձին ճյուղի՝ գյուղատնտեսության, այլ ամբողջ բնական միջավայրի պահպանման ու հարստացման խնդիր:

Փաստորեն, ճյուղային մոտեցումը բնապահպանության հիմնախնդրին իր դիրքերը զիջում էր: Հաղթանակում էր էկոհամակարգերի անփոխարինելիության և դրանց ներսում հավասարակշռության պահպանության սկզբունքը:

Ավելի ուշ կնքվել են վայրի թռչունների պահպանության վերաբերյալ այլ միջազգային պայմանագրեր: Դրանք մեծ նշանակություն են տալիս հատկապես չվող թռչունների պահպանությանը, որոնք չուի ընթացքում իջնում են տարբեր երկրների տարածքներում:

Միջազգային պայմանագրերի ավանդական ոլորտներից են ձկնորսությունը և ծովային զագանորսությունը: Կնքված են այս բնագավառին վերաբերող տասնյակ երկկողմ և բազմակողմ միջազգային պայմանագրեր: Դրանք կարգավորում են ձկան և ծովային այլ կենդանիների՝ կետերի, փոկերի, ծովացուլերի և մյուսների պահպանությունն ու որսը և պետությունների սահմանամերձ, և միջազգային ջրերում:

Կենդանիների ու բույսերի հազվագյուտ և անհետացող տեսակների պահպանությունն ու վերաբնակեցությունը հիմնականում կարգավորվում են ազգային,



Մեքսիկական ծոցում նավթային հենահարթակի վթարի հետևանքով նավթի հսկայական արտահոսքը կարող է պատճառ դառնալ էկոլոգիական մեծ աղետի (կարմիր խաչով նշված է վթարի վայրը, պարզ երևում են նաև նավթի տարածման չափերը)

այսինքն՝ առանձին պետությունների բնապահպանական օրենքներով:

Այս բնագավառում նույնպես միջազգային համագործակցության կարիք է զգացվում: 1973 թ. կնքվել է միջազգային պայմանագիր՝ բույսերի ու կենդանիների հազվագյուտ և անհետացող տեսակների միջազգային առևտրի կարգավորման վերաբերյալ: Պայմանագրով արգելվում է հազվագյուտ կենդանիների որսագողությունը և դրանցից ստացվող մթերքների վաճառքը միջազգային շուկայում: Խոսքը մասնավորապես վերաբերում է փղերին ու դրանց ժանիքներին, վագրերին, առյուծներին ու դրանց մորթուն, կոկորդիլոսներին, օձերին ու դրանց կաշվին, կապիկներին, թութակների որոշ տեսակներին:

Միջազգային համագործակցության կարևոր բնագավառ է Համաշխարհային օվկիանոսը: Դեռ 1950-ական թթ. Լոնդոնի միջազգային կոնֆերանսում պայմանագիր է ստորագրվել ծովերի նավթային աղտոտումը կանխելու վերաբերյալ:

Պայմանագիրը ստորագրած պետությունները պարտավորվել են թույլ չտալ, որ նավթ ու նավթամթերքներ լցվեն ծովի մեջ՝ իրենց մերձափնյա ջրերի 80–250 կմ լայնու-

թյան շերտով: Հետագայում պայմանագիրը լրացվել է այն սկզբունքային դրույթով, որ նավթ ու նավթամթերքներ լցնելն ընդհանրապես արգելվում է Համաշխարհային օվկիանոսի ամբողջ տարածքում:

Միջազգային համագործակցության տարածված և արդյունավետ ձև է տարածաշրջանային պայմանագրերի կնքումը: Այդպիսիք են, օրինակ՝ Բալթիկ, Հյուսիսային, Միջերկրական, Սև, Ճապոնական ծովերի, Կարիբյան ու Պարսից ծոցերի պահպանության և աղտոտումից զերծ պահելու մասին տարբեր տարիների կնքված քազմակողմ պայմանագրերը:

Կարևոր նշանակություն ունի սահմանային և տարանցիկ գետերի օգտագործման խնդիրը: Օրինակ՝ քազմակողմ միջազգային պայմանագրերով կարգավորվում են Դանուբ և Հոննոս գետերի պահպանության և օգտագործման հարցերը:

Մեր տարածաշրջանում միջպետական պայմանագրերով է կարգավորվում Արաքս, Եփրատ, Տիգրիս, Կուր և մի քանի այլ գետերի օգտագործումը: Այդպիսի պայմանագրերի հիման վրա կառուցվել են Ախուրյանի ջրամբարը՝ Հայաստանի ու Թուրքիայի, ինչպես նաև «Արաքս»

ջրաէներգետիկ հանգույցը՝ Նախիջևանի և Իրանի սահմանին:

Հետագայում աշխարհաքաղաքական ավելի բարենպաստ պայմաններում միջպետական պայմանագրերի միջոցով հարկ կլինի կարգավորելու Հարավային Կովկասի մի շարք գետերի, մասնավորապես՝ դրանց ջրային պաշարների օգտագործման հարցը մի կողմից՝ Հայաստանի Հանրապետության, մյուս կողմից՝ Վրաստանի ու Ադրբեջանի միջև:

Միջպետական համագործակցությունը բացառիկ կարևոր նշանակություն ունի բնական միջավայրը ռադիոակտիվ աղտոտումից պաշտպանելու համար: Նման համագործակցություն է սկսվել երեք միջավայրում՝ մթնոլորտում, ջրոլորտում և տիեզերական տարածությունում՝ միջուկային զենքի փորձարկումներն արգելելու մասին 1963 թ. մոսկովյան պայմանագրով, որին այժմ միացել է 100-ից ավելի պետություն:

Վերջին երկու տասնամյակներին կարևոր նշանակություն է ստացել *մեծ և փոքր քաղաքների բնապահպանական խնդիրների ուղղությամբ միջազգային համագործակցությունը*: 1994 թ. մեծ և փոքր քաղաքների կայուն զարգացման եվրոպական առաջին կոնֆերանսում (Դանիա) ընդունվել է «Եվրոպայի քաղաքները կայուն զարգացման ձանապարհին» հրովարտակը (Օլբորգյան հրովարտակ), իսկ երկրորդ կոնֆերանսի ժամանակ (Լիսաբոն, Պորտուգալիա, 1996 թ.) հաստատվել է «Գործողությունների ծրագիրը»: Այս և դրանց հաջորդած միջազգային գիտաժողովների նպատակն է աջակցել մեծ և փոքր քաղաքների հավասարակշիռ և կայուն զարգացմանը, նվազեցնել նրանց բացասական ազդեցությունը շրջակա բնական միջավայրի վրա: Ներկայումս գործում են տեղական մակարդակով կայուն զարգացման ծրագիրն իրականացնող մի քանի միջազգային

կազմակերպություններ: Դրանցից է, նախ և առաջ, *Կայուն քաղաքների եվրոպական միությունը*: Շատ ակտիվ է աշխատում նաև Բնապահպանական նախաձեռնությունների միջազգային խորհուրդը: Հայաստանի Հանրապետության քաղաքներից Հրազդանն ընդգրկվել է Կայուն զարգացման միջազգային ցանցում:

Միջազգային համագործակցության մյուս ձևը մասնակցությունն է բնապահպանության միջազգային կազմակերպությունների գործունեությանը: Ներկայումս հաշվվում է ավելի քան 300 բնապահպանական միջազգային կազմակերպություն: Դրանց ճնշող մեծամասնությունը ոչ պետական՝ հասարակական կազմակերպություններ են, որոնք միավորում են բնական միջավայրի պահպանության որոշակի բնագավառների մասնագետների և շահագրգիռ անձանց: Դրանցից է *Թռչունների պահպանության միջազգային խորհուրդը*, որը գործում է XX դարի սկզբից և հնագույն է բնապահպանական կազմակերպությունների շարքում:

Հզոր ու հեղինակավոր կազմակերպությունների շարքում առանձնահատուկ տեղ է գրավում Միավորված ազգերի կազմակերպությունը (ՄԱԿ), մասնավորապես՝ նրա հատուկ մասնագիտացված բնապահպանական կազմակերպությունը՝ ՅՈՒՆԵՊ-ը, որի գործունեության գլխավոր ուղղություններից է *բնական միջավայրի համամոլորակային մոնիթորինգը*:

ՄԱԿ-ին առընթեր մեկ այլ կազմակերպություն՝ ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ն, աշխատում է բնապահպանական կրթության ու գիտելիքների տարածման բնագավառում:

ՄԱԿ-ի՝ *առողջապահության համաշխարհային կազմակերպությունը* հատուկ նշանակություն է տալիս բնական միջավայրի առողջացմանը և քիմիական միա-

ցություններից զերծ սննդամթերքի արտադրությանը:

ՄԱԿ-ի՝ պարենամթերքի և գյուղատնտեսության կազմակերպությունը առաջնային է համարում մարդկության ապահովումը պարենամթերքով, հողի բերրիության պահպանումն ու ավելացումը, անտառային, ինչպես նաև օվկիանոսի կենսաբանական ռեսուրսների պահպանումն ու արդյունավետ օգտագործումը:

Գոյություն ունեն ևս մի շարք հեղինակավոր բնապահպանական կազմակերպություններ, որոնք թեև ստեղծված են ՄԱԿ-ի շրջանակներից դուրս, բայց սերտորեն կապված են նրա հետ: Դրանցից է Ատոմային էներգիայի միջազգային կազմակերպությունը՝ ՄԱԳԱՏԷ-ն, որը զբաղվում է բնական միջավայրի ու բնակչության՝ ճառագայթային անվտանգության ապահովման հարցերով:

Մի քանի տասնյակ պետություններ և հարյուրավոր ազգային ու միջազգային կազմակերպություններ է միավորում **Բնության և բնական ռեսուրսների պահպանության միջազգային միությունը (ԲՊՄՄ)**, որը հիմնադրվել է 1948 թ.: ԲՊՄՄ-ի գործունեության գլխավոր ուղ-

ղությունը կենդանի բնության պահպանությունն է: Միությունը գլխավորում է միջազգային Կարմիր գրքի կազմումն ու դրա հրատարակման աշխատանքները:

ԲՊՄՄ հետ սերտորեն համագործակցում է **Վայրի բնության պահպանության համաշխարհային ֆոնդը:**

Ակտիվ է նաև Գիտական միությունների միջազգային խորհրդի (ԳՄՄԽ)՝ բնական միջավայրի հիմնախնդիրների կոմիտեն, ինչպես նաև Միջազգային աշխարհագրական միությունը (ՄԱՄ), որի անդամ է նաև Հայաստանը 1994 թ-ից:

ՄԱՄ-ը բնօգտագործման ու բնապահպանական ոլորտում իր գործունեության առանցքային հարցը համարում է աշխարհագրական թաղանթի համամոլորակային փոփոխությունների, ինչպես նաև տարբեր երկրներում ու տարածաշրջաններում «մարդ-բնություն» փոխհարաբերությունների ուսումնասիրումն ու կարգավորումը, միջազգային աշխարհագրական հանրության ջանքերի միավորումը՝ հանուն բնական միջավայրի անաղարտության պահպանման: Այս տեսակետից մեծ խնդիրներ ունի նաև Հայկական աշխարհագրական ընկերությունը:

ՀԱՐՑԵՐ ԵՎ ԱՌԱՋԱԴՐԱԼՔՆԵՐ

1. Բնօգտագործման և բնապահպանության բնագավառում ինչն է անհրաժեշտ միջազգային սերտ համագործակցություն:
2. Որո՞նք են միջազգային համագործակցության ձևերը:
3. Թվարկե՞ք երկկողմ և բազմակողմ միջպետական համագործակցության գլխավոր ոլորտները:
4. Ինչպիսի՞ն է միջազգային համագործակցությունը քաղաքների կայուն զարգացման ուղղությամբ:
5. Որո՞նք են ՄԱԿ-ի շրջանակներում գործող և բնապահպանության հարցերով զբաղվող գլխավոր կազմակերպությունները:
6. Նշե՞ք ՄԱԿ-ի շրջանակներից դուրս գործող բնապահպանական գլխավոր միջազգային կազմակերպությունները: Ի՞նչ խնդիրներ են նրանք լուծում:
7. Ո՞րն է ՄԱՄ-ի գլխավոր խնդիրը բնօգտագործման և բնապահպանության ոլորտում:

ՀԱՐՑԵՐ ԿՐԿՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ

1. Երկրագնդի բնական ռեսուրսների օգտագործումը և բնական միջավայրի պահպանումն ինչ տեղ են գրավում համամարդկային խնդիրների շարքում:
2. Ինչ տեմպերով են աճում աշխարհի բնակչությունը և տնտեսությունը: Ինչ հետևանքներ է դա թողնում բնական միջավայրի վրա:
3. Որո՞նք են բնության վրա մարդու ներգործության երկու կողմերը:
4. Ինչ է նշանակում Էկոլոգիական հավասարակշռություն: Ինչ պատճառներով կարող է այն խախտվել: Բերե՞ք օրինակներ:
5. Ինչ են բնօգտագործումը և բնապահպանությունը: Ինչո՞ւ է անհրաժեշտ բնապահպանությունը:
6. Ինչ է Էկոլոգիական ճգնաժամը:
7. Թվարկե՞ք և բնութագրե՞ք բնական միջավայրի աղտոտման աղբյուրները և տեսակները: Աղտոտման ո՞ր աղբյուրներն ու տեսակներն են նկատելի ձեր բնակավայրում:
8. Ինչ ընդհանուր և տարբերիչ գծեր ունի ընդերքի պահպանությունը մթնոլորտի, ջրոլորտի և կենսոլորտի պահպանության հետ:
9. Որո՞նք են ընդերքի և դրա ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման ու պահպանության գլխավոր խնդիրները:
10. Որո՞նք են մթնոլորտի աղտոտման աղբյուրները, տեսակները և հետևանքները: Հիմնավորե՞ք մթնոլորտի օդի պահպանման անհրաժեշտությունը և ուղիները:
11. Որո՞նք են ջրային ավազանների աղտոտման աղբյուրներն ու տեսակները: Նշե՞ք ջրային ավազանների պահպանման առանձնահատկությունները և ուղիները:
12. Որո՞նք են հողային ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման և պահպանության հիմնական խնդիրները:
13. Թվարկե՞ք և նկարագրե՞ք այն միջոցառումները, որոնք անհրաժեշտ են անտառների՝
 - ա) պահպանման ու վերականգնման համար,
 - բ) արդյունավետ օգտագործման համար:
14. Որո՞նք են կենսաբազմազանության (գենոֆոնդի) պահպանման հիմնական խնդիրները: Թվարկե՞ք հատուկ պահպանության տարածքների առանձնացման նպատակները:
15. Ինչ է աշխարհագրական մոնիթորինգը: Ինչ գիտեք ՅՈՒՆԵՊ-ի շրջակա միջավայրի մոնիթորինգի համամոլորակային համակարգի մասին:
16. Որո՞նք են համաշխարհային բնապահպանական նոր ռազմավարության գլխավոր սկզբունքները:
17. Մեկնաբանե՞ք «Տնտեսական աճից դեպի կայուն զարգացում» կարգախոսը: Որո՞նք են «Կայուն զարգացման» հայեցակարգի բաղադրիչները և նպատակները:
18. 1992 թ. Ռիո դե Ժանեյրոյի կոնֆերանսում բնապահպանության վերաբերյալ ինչ կարևոր փաստաթղթեր են ընդունվել:

19. Որո՞նք են բնօգտագործման և բնապահպանության բնագավառներում միջազգային համագործակցության հիմնական ձևերը: Թվարկե՛ք միջպետական համագործակցության գլխավոր ոլորտները:
20. Թվարկե՛ք բնապահպանական գլխավոր միջազգային կազմակերպությունները և ծրագրերը: Ո՞րն է Միջազգային աշխարհագրական միության (ՄԱՄ) գլխավոր ինդիքը բնօգտագործման և բնապահպանության ոլորտներում:

ՀԱՍԿԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ ԵԶՐՈՒՅԹՆԵՐԻ ԲԱՌԱՐԱՆ

ԱԳՐՈՏԵԽՆԻԿԱ — Հողագործության տեխնոլոգիա, գյուղատնտեսական մշակաբույսերի աճեցման հնարների համակարգ: Ագրոտեխնիկայի խնդիրն է ապահովել բարձր, կայուն բերքի ստացումը, աշխատանքի արտադրողականության աճը, հողի բերրիության բարձրացումը: Ագրոտեխնիկական միջոցառումներից են ցանքաշրջանառությունները, հողի պարարտացումը և մշակումը, բարձր բերքատու և արժեքավոր սերմացուներ ու տնկանյութ ստանալը, բուն ցանքը, տնկումները, բույսերի խնամքը, բերքահավաքը և այլն:

ԱԶԳԱՅԻՆ ԵՎԱՄՈՒՏ — Տվյալ փուլում միասնական ազգային արտադրանքի նորաստեղծ մասը: Հավասար է երկրի բոլոր բնակիչների կողմից ժամանակի միավորում (օրինակ՝ մեկ տարվա ընթացքում) արտադրված ընդհանուր արժեքին: Հաշվարկվում է՝ միազումար ազգային արտադրանքից հանելով արտադրության մեջ հումքի, էներգիայի, նյութական պաշարների և այլնի ծախսերը:

ԱԶԳԱՅԻՆ ՀԱՐՍՏՈՒԹՅՈՒՆ — Տվյալ ժամանակի նյութական արժեքների ամբողջությունը, որը երկրի հարստությունն է և տնօրինվում է հասարակության կողմից: Ազգային հարստությունն ընդգրկում է սերունդների կողմից ստեղծված նյութական բարիքները, արտացոլում է հասարակության զարգացման և արտադրական գործունեության արդյունքները:

ԱՆԱՊԱՏԱՑՈՒՄ — Երկրագնդի չորային (արիդ) և կիսաչորային շրջաններում հողերի վատթարացումը՝ պայմանավորված բնական ու մարդածին գործոններով և գործընթացներով: Մեկ այլ մոտեցմամբ՝ անապատացումը անապատների մակերեսի ընդարձակումն է

ի հաշիվ հարակից տարածքների, որը տեղի է ունենում բնական գործոնների ազդեցությամբ (չորայնացում) կամ մարդու գործունեության պատճառով (անապատների հարակից տարածքներում ծառերի և խոտաբույսերի ոչնչացում՝ հողերի էրոզիայի, գերարածեցման և այլնի արդյունքում):

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԱՐՏԱԴՐՈՂԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ — Մարդկանց արտադրական գործունեության արդյունավետության ցուցանիշ: Չափվում է մեկ աշխատողի կողմից միավոր ժամանակում պատրաստված արտադրանքի քանակով կամ միավոր արտադրանք պատրաստելու համար ծախսած ժամանակով:

ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՄԻՋԱՎԱՅՐ — Աշխարհագրական թաղանթի այն հատվածը, որը տվյալ պահին ներքաշված է հասարակական կյանքի գործընթացի մեջ և հասարակության գոյության անհրաժեշտ պայմանն է: Մարդու գործունեության ոլորտի ընդարձակմանն ու հասարակական զարգացմանը զուգընթաց աշխարհագրական միջավայրի սահմաններն ընդարձակվում են ու մոտենում աշխարհագրական թաղանթի սահմաններին:

ԱՊՐԱՆՔԱՅԻՆ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆ (ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ) — Հասարակական արտադրության ձև, որի արդյունքը ոչ թե սեփական սպառման, այլ շուկա հանելու համար է նախատեսված:

ԱՌԵՎՏՈՒՐ — Տնտեսության բնագավառ, ուր առուձախի միջոցով ապահովվում է ապրանքների շրջանառությունը կամ մատակարարումը արտադրողից սպառողին:

ԱՐԳԵԼԱՎԱՅՐ — Ցամաքի կամ ջրային տարածքի տեղամաս, որտեղ բնատարածքային համալիրի առանձին բաղադրիչների կամ կենդանի օրգա-

նիզմների մեկ կամ մի քանի տեսակների պահպանության նպատակով արգելված են (մշտապես կամ ժամանակավոր) տնտեսական գործունեության առանձին տեսակները:

ԱՐԳԵԼՈՑ — Ցամաքի կամ ջրային տարածքի տեղամաս, որտեղ պետական օրենքով կամ ազգային ավանդությանը ամբողջովին արգելված է մարդու տնտեսական գործունեությունը: Արգելոցի զբաղեցրած տարածքը համարվում է «բնության էտալոն»՝ բնական միջավայրի այնպիսի վիճակ, որը գոյություն ունի առանց մարդու և նրա ազդեցության:

ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐԱԿԱՆ ՀԱՆԳՈՒՅՑ — Միասնական ենթակառուցվածքով և արտադրական-տնտեսական սերտ կապերով արդյունաբերական կետերի և կենտրոնների համախմբումն է մեկ համեմատաբար մեծ քաղաքի շուրջը:

ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐԱԿԱՆ ՇՐՋԱՆ — Միմյանց համեմատաբար մոտ տեղաբաշխված արդյունաբերական կենտրոնների և հանգույցների կուտակումը մեկ ընդարձակ տարածքում:

ԱՐՏԱՀԱՆՈՒՄ — Երկրի ներսում արտադրված ապրանքների և այլ արժեքների արտահանումը արտաքին շուկա՝ իրացման նպատակով:

ԲԵՌՆԱՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅՈՒՆ — Բեռնատար տրանսպորտի և տրանսպորտային հանգույցների աշխատանքը բնութագրող ցուցանիշ: Առաջին դեպքում հաշվարկվում է՝ փոխադրված բեռի քաշը բազմապատկելով փոխադրման հեռավորությամբ (տ.կմ): Երկրորդ դեպքում արտահայտում է առաքված և ստացված բեռների ծավալը (տոննա):

ԲՆԱԿԱՆ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ԱՂՏՈՏՈՒՄ — Բնական միջավայրի փոփոխություն, որը հանգեցնում է աշխարհահամակարգի էկոլոգիական հավասարակշռության խախտման և կենդանի օրգանիզմների ու մարդկանց գոյության պայմանների վատթարացման:

ԲՆԱԿԱՆ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՎԱՏԹԱՐԱՑՈՒՄ — Բնապատմական (կլիմայի փոփոխություն, ջրավազանների չորացում և այլն) և մարդածին պատճառներով մարդու բնակության միջավայրի վատթարացում, օգտակար հատկանիշների նվազում, պակասում: Սխալ բնօգտագործման և էկոլոգիական քաղաքականության հետևանքով բնական լանդշաֆտները քայքայվում են, մարդու կյանքի ու բնակության համար դառնում աննպաստ:

ԲՆԱԿԱՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ԿԱԴԱՍՏՐ — Բնական օբյեկտների կամ երևույթների համակարգված ցուցակ, որն ընդգրկում է դրանց նկարագրությունը, քանակական ու որակական բնութագիրը:

ԲՆԱԿԱՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄ — Տվյալ ռեսուրսը արտադրության մեջ ներառելու հնարավորության ու նպատակահարմարության գնահատումը:

ԲՆԱՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆ — Մարդկանց բնական միջավայրի որակի պահպանում, վերարտադրության ապահովում և բարելավում՝ տեխնոլոգիական, տնտեսական, վարչական, իրավական ու հասարակական համալիր միջոցառումների միջոցով: Բնապահպանություն է կոչվում նաև գիտական այն ուղղությունը, որն զբաղվում է բնական պայմանների պահպանման և վերականգնման ընդհանուր սկզբունքների ու մեթոդների ուսումնասիրությամբ:

ԲՆՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄ — Գործունեության բնագավառ, որը բնական հարստությունների շահագործման միջոցով բավարարում է հասարակության նյութական և մշակութային պահանջմունքները: Բնօգտագործումն ընդգրկում է բնական ռեսուրսների արդյունահանումը, մշակումն ու վերամշակումը, պահպանումը, վերականգնումը, վերարտադրությունը, շրջակա միջավայրի բնական պայմանների օգտագործումն ու պահպանումը, էկոլոգիական

հավասարակշռության պահպանումը, վերականգնումը և բարելավումը:

ԳԻՏԱԿԱՆ ՆԵՐՈՒԺ — Գիտական աշխատողների և հիմնարկների ամբողջությունը: Նկատի են առնվում ոչ միայն քանակը, այլև աշխատակազմերի գիտական մակարդակը և հնարավորությունները:

ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ — Տնտեսական աշխարհագրության բնագավառ, որն ուսումնասիրում է գյուղատնտեսության տեղաբաշխման առանձնահատկությունները և օրինաչափությունները:

ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ (ԲՆԱԿԱՆ) ՀԱՎԱՍԱՐԱԿՇՈՒԹՅՈՒՆ — Կենդանի օրգանիզմների քանակի ու տեսակային կազմի և բնական միջավայրի հավասարակշռություն, որն ապահովում է էկոհամակարգի մշտական գոյությունը և բնական զարգացումը:

ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ՃԳՆԱԺԱՄ — Մարդածին գործոնների ազդեցությամբ էկոհամակարգի ներքին կապերի և բնական հավասարակշռության խախտում, որը, վատթարացնելով բնական միջավայրը, բացասական ազդեցություն է ունենում մարդկանց առողջության և հասարակական կյանքի տարբեր կողմերի վրա: Աղտոտվում է բնական միջավայրը, առաջանում է էներգետիկական, հումքահանքային և պարենային ռեսուրսների պակաս, ավելանում է հիվանդությունների թիվը, իրական վտանգ է սպառնում գենետիկական ֆոնդին: Էկոլոգիական ճգնաժամի խորացումը կարող է հանգեցնել էկոլոգիական աղետի, երբ էկոհամակարգի բնական հավասարակշռության խախտումը դառնում է անշրջելի:

ԷԿՈՀԱՄԱԿԱՐԳ — Կենդանի օրգանիզմների և շրջակա միջավայրի ամբողջությունից բաղկացած բնական համալիր: Համալիրի ամբողջությունն ապահովվում է բաղադրիչների միջև տեղի ունեցող նյութափոխանակությամբ և էներգիայի փոխանակու-

թյամբ: Էկոհամակարգերը բնութագրվում են օրգանիզմների կազմով, թվաքանակով, կենսազանգվածով, սեզոնային շարժընթացով, յուրահատուկ շրջակա միջավայրով: Լինում են միկրոէկոհամակարգեր, մեզոէկոհամակարգեր և մակրոէկոհամակարգեր: Ամենախոշոր ու ամենաբարդ համամոլորակային էկոհամակարգը կենսոլորտն է:

ԹԵԹԵՎ ԳՈՒՆԱՎՈՐ ՄԵՏԱՂՆԵՐ — Համեմատաբար փոքր խտություն ունեցող գունավոր մետաղների խումբ (լիթիում, բերիլիում, ալյումին, նատրիում, մագնեզիում, կալցիում, կալիում, տիտան, բարիում, ռոբիդիում, ստրոնցիում, ցեզիում): Տնտեսության մեջ ավելի շատ օգտագործվում են ալյումինը, տիտանը, մագնեզիումը, լիթիումը, բերիլիումը:

ԻՆՔՆԱՐԺԵՔ — Միավոր արտադրանք թողարկելու համար արվող ծախսերի ընդհանուր գումարը:

ՍԱՆՐ ԳՈՒՆԱՎՈՐ ՄԵՏԱՂՆԵՐ — Երկաթից ավելի մեծ խտություն ունեցող գունավոր մետաղները (պղինձ, նիկել, կապար, կոբալտ, անագ, ցինկ, ծարիր, սնդիկ, կադմիում, քիսմոթ):

ԿԱԲՈՏԱԺ — Ծովային նավերի նավարկությունը մեկ երկրի նավահանգիստների միջև: Տարբերում են մեծ կարտաժ՝ տարբեր ծովերի (օրինակ՝ Ռուսաստանում՝ Սև և Բալթիկ ծովերի) նավահանգիստների միջև կատարվող նավարկությունը, և փոքր կարտաժ՝ նույն ծովի նավահանգիստների միջև կատարվող նավարկությունը:

ԿԵՆՍԱՄԱԿԱՐԴԱԿ — Բնակչության կողմից երկրի նյութական ու հոգևոր հարստությունների օգտագործման մակարդակը և այդ հարստություններով բնակչության բավարարվածության աստիճանը:

ԿՈՈՊԵՐԱՑՈՒՄ (ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒՄ) — Արտադրության կազմակերպման ձև, որի ժամանակ արտադրանքի թողարկմանը մասնակցում են մի շարք ձեռնարկություններ:

ՀԱՄԱԽԱՌՆ ԱԶԳԱՅԻՆ ԱՐՏԱԴՐԱՆՔ (ՀԱԱ) — Պետական ձեռնարկությունների և մասնավոր ֆիրմաների կողմից երկրում և նրա սահմաններից դուրս թողարկված արտադրանքի ու մատուցած ծառայությունների ընդհանուր արժեքը:

ՀԱՄԱԽԱՌՆ ՆԵՐՔԻՆ ԱՐՏԱԴՐԱՆՔ (ԱՐԴՅՈՒՆՔ) (ՀՆԱ) — Տվյալ երկրի ներքում (այդ թվում նաև՝ այլ երկրների կողմից) թողարկված արտադրանքի և մատուցած ծառայությունների միագումար արժեքը:

ՀԱՄԱՅՑՈՒՄ (ԿՈՄԲԻՆԱՑՈՒՄ) — Տեխնոլոգիական գործընթացներով իրար հետ կապված, երբեմն արդյունաբերության տարբեր ճյուղերի պատկանող արտադրությունների միավորումը մեկ ձեռնարկության մեջ:

ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ՇՈՒԿԱ — Առևտրատնտեսական հարաբերություններով իրար հետ կապված առանձին երկրների ազգային շուկաների ամբողջությունը:

ՀԱՄԱՇԽԱՐՀԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ — Աշխարհի բոլոր երկրների ազգային տնտեսությունների փոխկապակցված ամբողջությունը:

ՀՈՂԻ ԿԱԴԱՍՏՐ — Համապարփակ և հավաստի տեղեկությունների ժողովածու՝ հողի բնական, տնտեսական և իրավական վիճակի մասին:

ՀՈՂՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄ — Ավանդույթով կամ օրենքով հաստատված հողօգտագործման կարգն ու ձևը: Հողօգտագործումը կարող է լինել պարզունակ, էքստենսիվ, անցումային և ինտենսիվ:

ՄԱՅՐՈՒՂԻ — Ամենազխաավոր՝ հիմնական տրանսպորտային ճանապարհը:

ՄԱՍՆԱԳԻՏԱՑՈՒՄ — Արտադրության կազմակերպման ձև, երբ ձեռնարկությունը թողարկում է արտադրանքի որոշակի տեսակ կամ կատարում է որոշակի տեխնոլոգիական գործողություններ:

ՄԵՐՁՔԱՂԱՔԱՅԻՆ ԳՈՏԻ — Քաղաքի մերձակա տարածքը, որն ունի գործառույթային, տնտեսական, սա-

նիտարահիգիենիկ, ճարտարապետական և այլ տեսակի միասնական կապեր: Ընդգրկում է արվարձանները, քաղաք-արբանյակները, քաղաքի կարիքները սպասարկող արդյունաբերական առանձին ձեռնարկությունները, տրանսպորտային կառույցները, քաղաքին սպասարկող ջրամատակարարման կայանները, մաքրման կառույցները, պահեստները, առևտրական բազաները, գյուղատնտեսական ձեռնարկությունները:

ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՄԻԱՍՆԱՑՈՒՄ — Աշխատանքի միջազգային բաժանման բարձրագույն աստիճանը: Երկրների առանձին խմբերի միջև զարգացող կապերի գործընթացը:

ՆԵՐՄՈՒԾՈՒՄ — Այլ երկրներից ապրանքների ներկրումը՝ ներքին շուկայում իրացնելու նպատակով:

ՆՅՈՒԹԻ ԲՆԱԿԱՆ ՇՐՋԱԴՏՈՒՅՑ — Բնության մեջ տարբեր նյութերի՝ որոշակի օրինաչափությամբ բազմիցս կրկնվող տեղափոխումների ու վերափոխումների գործընթաց: Աշխարհագրական թաղանթում, կենսոլորտում, մթնոլորտում, ջրոլորտում, քարոլորտում և թաղանթների միջև նյութի բնական շրջապտույտը տեղի է ունենում շատ թե քիչ ցիկլային ձևով և տարբեր արագությամբ: Նյութի շրջապտույտի շնորհիվ են իրենց գոյությունը պահպանում աշխարհահամակարգերը:

ՋԵՐՄՈՑԱՅԻՆ ԷՖԵԿՏ — Մթնոլորտի ստորին շերտի տաքացումը ջերմոցային գազերի ու երկրի մակերևույթից արձակվող երկարալիք ճառագայթների կողմից:

ՌԵԿՐԵԱՑԻԱ — Մարդու ֆիզիկական և հոգևոր էներգիայի վերականգնում:

ՍԱՀՄԱՆԱՅԻՆ ԹՈՒՅԼԱՏՐԵԼԻ ԽՏՈՒԹՅՈՒՆ (ՍԹԽ) — Օդում, ջրում, հողում և սննդամթերքի մեջ վնասակար նյութերի այն քանակությունը, որի ազդեցությունը որոշակի ժամանակահատվածում մարդու առողջության համար վտանգավոր չէ,

չի հանգեցնում աննպաստ հետևանքների:

ՄՄՈԳ (ԾԽԱՄՈՒԺ) — Մառախուղի հատուկ տեսակ, երբ միախառնվում են օդակախույթի փոշենման մանր հատիկները և ջրի կաթիլները: Մարդու առողջության համար վտանգավոր է, առաջացնում է շնչահեղձություն, ալերգիա, բորբոքվում են աչքերը և այլն:

ՍՊԱՍԱՐԿՄԱՆ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ — Տնտեսական և սոցիալական աշխարհագրության ճյուղ, որն ուսումնասիրում է բնակչության մշակութային, սոցիալական և կենցաղային սպասարկման աշխարհագրական առանձնահատկությունները և ընդգրկում է նյութական (մանրածախ առևտուր, քաղաքային տրանսպորտ, հասարակական սնունդ և այլն) ու ոչ նյութական (առողջապահություն, կրթություն, քանկային սպասարկում և այլն) արտադրության ոլորտներ:

ՎԱՌԵԼԻՔԱԷՆԵՐԳԵՏԻԿ ՀԱՇՎԵՎՇԻՌ — Վառելիքի տարրեր տեսակների արդյունահանման ու արտադրված էներգիայի (մուտք) և տնտեսության մեջ դրա օգտագործման (եք) հարաբերակցությունը:

ՎԵԳԵՏԱՑԻՈՆ ՇՐՋԱՆ (ՎԵԳԵՏԱՑԻԱ) — Բույսերի աճման և զարգացման ժամանակաշրջանը: Վեգետացիոն շրջանը կախված է ջերմության, լույսի և խոնավության նկատմամբ բույսերի ունեցած պահանջից: Կլիմայական տարրեր գոտիներում վեգետացիոն շրջանը տարրեր տևողություն ունի:

ՏՆՏԵՍԱԴԵՍ ԱԿՏԻՎ ԲՆԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ — Բնակչության այն մասը, որն ունի ֆիզիկական կամ մտավոր աշխատանքի ունակություն և աշխատելու ցանկություն (ներառյալ գործազուրկները):

ՏՆՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՃՅՈՒՂ — Համասեռ արտադրանք թողարկող և արտադրության միանման գործընթացներ

(կամ միասնական ելակետային հումք) ունեցող ձեռնարկությունների խումբ: Կարող է տեղաբաշխված լինել երկրի տարբեր մասերում:

ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ — Որևէ տարածքում (բնակավայրում, երկրում և այլն) գոյություն ունեցող արտադրական և ոչ արտադրական հաստատությունների ու ենթակառուցվածքների ամբողջությունը, որը կոչված է լիովին բավարարելու հասարակության պահանջմունքները:

ՏՐԱՆՋԻՏ (ՏԱՐԱՆՑԻԿ ՓՈԽԱԴՐՈՒՄՆԵՐ) — Բեռների փոխադրումը կամ ուղևորների տեղափոխումը մեկ բնակավայրից մյուսը՝ ճանապարհին գտնվող բնակավայրերի անցումով կամ մի երկրից մյուսը երրորդ երկրի անցումով:

ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԱՑԻՆ ՀԱՆԳՈՒՅՑ — Տրանսպորտի մի քանի տեսակների հաղորդակցության ուղիների ճյուղավորման (հանգուցման) վայր:

ՈՒՂԵՎՈՐԱՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅՈՒՆ — Տրանսպորտով ուղևորների փոխադրման ծավալը բնութագրող ցուցանիշ: Հաշվվում է ուղևոր-կիլոմետրերով (ծովային տրանսպորտում՝ ուղևոր-մղոններով):

ՔԱՂՑԿԵՂԱԾԻՆ ՆՅՈՒԹԵՐ — Կենդանի օրգանիզմում չարորակ գոյացություններ առաջացնող կամ դրանց զարգացմանը նպաստող նյութեր: Դրանց քանակը հատկապես շատ է մթնոլորտ արտանետվող արդյունաբերական ու տրանսպորտային գազերի մեջ:

ՕԴԱԿԱՒՈՒՅԹ (ԱԵՐՈԶՈՆ) — Մթնոլորտում կախված պինդ կամ հեղուկ նյութերի մանր փոշենման մասնիկներ: Պինդ մասնիկներն առաջացնում են ծովա, չոր մշուշ, իսկ հեղուկ մասնիկները՝ մառախուղ, ամպեր և մթնոլորտային տեղումներ:

ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ

Հավելված 1

Արդյունաբերական արտադրանքով աշխարհի առաջատար երկրները (2004 թ.)

Երկրներ	Արտադրանքը (մլրդ դոլար)	Բաժինը համաշխարհային արտադրանքում (%)
Ամբողջ աշխարհը	11 000	100,0
Չինաստան	2 400	26
ԱՄՆ	1 900	17
Ճապոնիա	740	7
Գերմանիա	550	5
Հնդկաստան	530	5
Մեծ Բրիտանիա	360	3
Իտալիա	340	3
Ռուսաստան	280	3
Ֆրանսիա	270	2
Իսպանիա	225	2

Հավելված 2

Նավթի արդյունահանմամբ աշխարհի առաջատար երկրները (2014 թ.)

	Երկիրը	Հանույթ (մլն տ)
1	Սաուդյան Արաբիա	543
2	Ռուսաստան	526
3	ԱՄՆ	433
4	Չինաստան	211
5	Կանադա	210
6	Իրան	169
7	ԱՄԷ	167
8	Իրաք	160
9	Քուվեյթ	151
10	Վենեսուելա	140

Հավելված 3

Բնական գազի արդյունահանմամբ աշխարհի առաջատար երկրները (2014 թ.)

	Երկիրը	Հանույթ (մլրդ տ ³)
1	ԱՄՆ	772
2	Ռուսաստան	639
3	Կատար	177
4	Իրան	173
5	Կանադա	162
6	Չինաստան	130
7	Նորվեգիա	109
8	Սաուդյան Արաբիա	108
9	Ալժիր	83
10	Ինդոնեզիա	73

Հավելված 4
Էլեկտրաէներգիայի արտադրությամբ
աշխարհի առաջատար երկրները
(2014 թ.)

	Երկիրը	Արտադրանքը (մլրդ. կՎտ.ժ)
1	Չինաստան	5650
2	ԱՄՆ	4297
3	Հնդկաստան	1208
4	Ռուսաստան	1064
5	Ճապոնիա	1061
6	Կանադա	615
7	ԳՖՀ	614
8	Բրազիլիա	583
9	Ֆրանսիա	556
10	Կորեայի Հանրապետություն	518

Հավելված 5
Ատոմային էլեկտրաէներգիայի ար-
տադրությամբ աշխարհի առաջատար
երկրները (2012 թ.)

	Երկիրը	Արտադրանքը (մլրդ. կՎտ.ժ)
1	ԱՄՆ	769
2	Ֆրանսիա	407
3	Ռուսաստան	166
4	Կորեայի Հանրապետություն	144
5	ԳՖՀ	94
6	Չինաստան	93
7	Կանադա	89
8	Ուկրաինա	85
9	Մեծ Բրիտանիա	64
10	Շվեդիա	61

Հավելված 6
Պողպատի արտադրությամբ աշխարհի առաջատար երկրները (2014 թ.)

	Երկիրը	Պողպատի ծուլումը (մլն տ)
1	Չինաստան	823
2	Ճապոնիա	111
3	ԱՄՆ	88
4	Հնդկաստան	87
5	Կորեայի Հանրապետություն	72

	Երկիրը	Պողպատի ծուլումը (մլն տ)
6	Ռուսաստան	71
7	Գերմանիա	43
8	Թուրքիա	34
9	Բրազիլիա	34
10	Ուկրաինա	27

Հավելված 7
Համաշխարհային մեքենաշինական արտադրանքը 2005–2007 թթ.

Արտադրանքի տեսակը	Չափման միավորը	Արտադրությունը
Հաստոցներ	մլրդ. դոլար	52,0
Ավտոմեքենաներ	մլն հատ	70,0
փոքրախտրած		50,0
Ծովային նավեր	մլն բր–ռեզ. տ	18,0
Հեռուստացույցներ	մլն հատ	145,0
Ռադիոընդունիչներ	մլն հատ	135,0

Հավելված 8
Հացահատիկի արտադրությամբ աշխարհի առաջատար երկրները (2004 թ.)

	Երկիրը	Արտադրանքը (մլն տ)
1	Չինաստան	413
2	ԱՄՆ	389
3	Հնդկաստան	232
4	Ռուսաստան	76
5	Ֆրանսիա	71
6	Ինդոնեզիա	65
7	Բրազիլիա	64
8	Կանադա	53
9	Գերմանիա	51
10	Բանգլադեշ	41

Հավելված 9
Խոշոր եղջերավոր անասունների գլխաքանակով աշխարհի առաջատար երկրները (2004 թ.)

	Երկիրը	Խոշոր եղջ. անասուն (մլն գլուխ)
1	Հնդկաստան	283
2	Բրազիլիա	208
3	Չինաստան	138
4	ԱՄՆ	96
5	Արգենտինա	51
6	Եթովպիա	35
7	Սուդան	35
8	Մեքսիկա	32
9	Ավստրալիա	28
10	Ռուսաստան	22

Հավելված 10
Ձկան որսով և ծովամթերքի արդյունահանմամբ աշխարհի առաջատար երկրները (2004 թ.)

	Երկիրը	Որսը (մլն տ)
1	Չինաստան	47,5
2	Պերու	9,6
3	Հնդկաստան	6,1
4	Ինդոնեզիա	5,9
5	Չիլի	5,6
6	ԱՄՆ	5,6
7	Ճապոնիա	5,2
8	Թաիլանդ	4,0
9	Նորվեգիա	3,2
10	Ռուսաստան	3,1

Հավելված 11
Երկաթգծերի երկարությամբ աշխարհի առաջատար երկրները (2006 թ.)

	Երկիրը	Երկարությունը (հազ. կմ)
1	ԱՄՆ	237
2	Ռուսաստան	87
3	Չինաստան	75
4	Հնդկաստան	63
5	ԳՖՀ	48
6	Կանադա	48
7	Ավստրալիա	39
8	Արգենտինա	32
9	Ֆրանսիա	29
10	Բրազիլիա	29

Հավելված 12

Ավտոմոբիլային պարկով աշխարհի առաջատար երկրները

	Երկիրը	Ավտոմեքենաները (մլն հատ)
1	ԱՄՆ	210
2	Ճապոնիա	70
3	ԳՖՀ	45
4	Իտալիա	33
5	Ֆրանսիա	32
6	Մեծ Բրիտանիա	24
7	Ռուսաստան	22
8	Իսպանիա	18
9	Կանադա	17
10	Բրազիլիա	16

Հավելված 13

Առևտրային նավատորմի տոննաժով աշխարհի առաջատար երկրները (2006 թ.)

	Երկիրը	Տոննաժը (մլն քուտ)
1	Պանամա	123
2	Լիբերիա	51
3	Չինաստան	39
4	Բահամյան կղզիներ	35
5	Հունաստան	30
6	Մալթա	25
7	Սինգապուր	23
8	Կիպրոս	22
9	Նորվեգիա	19
10	Ճապոնիա	10

Հավելված 14

Միջազգային զբոսաշրջության զարգացումը 1950–2006 թթ.

Տարիներ	Մլն մարդ
1950	25
1955	43
1960	70
1965	116
1970	160
1975	213

Տարիներ	Մլն մարդ
1980	285
1985	330
1990	460
1995	565
2000	700
2006	846

Հավելված 15

Զբոսաշրջիկների ընդունման ցուցանիշով աշխարհի առաջատար երկրները (2006 թ.)

	Երկիրը	Զբոսաշրջիկների թիվը (մլն մարդ)
1	Ֆրանսիա	79
2	Չինաստան	77
3	Իսպանիա	58
4	ԱՄՆ	51
5	Իտալիա	41

	Երկիրը	Զբոսաշրջիկների թիվը (մլն մարդ)
6	Մեծ Բրիտանիա	30
7	ԳԴՀ	21
8	Մեքսիկա	21
9	Ռուսաստան	20
10	Ավստրիա	20

ԱԿՄԵԼ ՊՈՏՈՍՅԱՆ, ՄԱՔՍԻՄ ՄԱՆԱՅԱՆ, ԽԱԶԻԿ ՍԱՐԳՍՅԱՆ,
ԱՐՄԵՆ ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ, ԹՐԱՀԵԼ ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ, ԱՐՄԵՆ ՀՈՎՍԵՓՅԱՆ

ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ

11-րդ դասարան

Վերահրատարակություն

Հրատարակչության տնօրեն՝
Խմբագիր՝
Համակարգչային ձևավորումը՝
Շապիկի մշակումը՝
Համակարգչային մուտքագրումը՝
Սրբագրիչ՝
Քարտեզների համակարգչային մշակումը՝

Էմին Մկրտչյան
Հովհաննես Զաքարյան
Գրիգորի Հարությունյանի
Արևիկ Հակոբյանի
Սուսաննա Ավետիսյանի
Լուսինե Դավթյան
Գրիգոր Բեգլարյանի
Աննա Ավագիմյանցի

Հեղինակային բոլոր իրավունքները պաշտպանված են:

Շապիկին օգտագործված նկարներ

© iStockphoto.com/JulienGrondin, © iStockphoto.com/Richard Gillard, © iStockphoto.com/Joshua Holder,
© iStockphoto.com/brett lamb, © iStockphoto.com/Craig Cozart

Օգտագործված նկարներ

Էջ 10՝ © Pauliyas, էջ 15՝ © iStockphoto.com/x-drew, էջ 17՝ © iStockphoto.com/Grafissimo, © iStockphoto.com/syagci,
© iStockphoto.com/Dmitry Shironosov, © www.photojournal.jpl.nasa.gov, էջ 24՝ © iStockphoto.com/Chris Halloran, էջ 25՝
© iStockphoto.com/Andrew Penner, էջ 31՝ © iStockphoto.com/Sam Burt Photography, էջ 33՝ © Է. Մկրտչյան, էջ 38՝
© iStockphoto.com/Lee Rogers, էջ 39՝ © Է. Մկրտչյան, © Է. Մկրտչյան, էջ 44՝ © iStockphoto.com/pamspix, էջ 49՝
© Է. Մկրտչյան, էջ 54՝ © iStockphoto.com/Tonylady, էջ 59՝ © iStockphoto.com/ricardoazoury, էջ 61՝ © iStockphoto.
com/John Zellmer, էջ 62՝ © iStockphoto.com/Rudyanto Wijaya, © iStockphoto.com/tlrreflex, էջ 69՝ © iStockphoto.com/
Angelo Villaschi, © iStockphoto.com/EmiliaU, էջ 73՝ © iStockphoto.com/AnsonLu, © iStockphoto.com/Dave Hughes,
էջ 76՝ © iStockphoto.com/AVTG, © iStockphoto.com/Diane Garcia, էջ 77՝ © Հ. Կարապետյան, էջ 85՝ © Է. Մկրտչյան,
էջ 89՝ © Է. Մկրտչյան, էջ 91՝ © iStockphoto.com/Daniel Lafior, էջ 92՝ © Է. Մկրտչյան, էջ 93՝ © iStockphoto.com/Anatoly
Nikitin, էջ 96՝ © iStockphoto.com/Christopher Steer, էջ 99՝ © Հ. Կարապետյան, էջ 100՝ © iStockphoto.com/Dan Moore,
էջ 104՝ © iStockphoto.com/Jim Jurica, էջ 106՝ © iStockphoto.com/Brasil2, էջ 111՝ © iStockphoto.com/Rob Belknap, էջ 113՝
© iStockphoto.com/Tobias Helbig, © iStockphoto.com/Miguel Angelo Silva, էջ 114՝ © iStockphoto.com/David Gomez, էջ 117՝
© Է. Մկրտչյան, © Թ. Վարդանյան, էջ 118՝ © Ա. Փարսյան, էջ 122՝ © www.photojournal.jpl.nasa.gov, էջ 124՝ © iStockphoto.
com/Kimberly Deprey, էջ 127՝ © iStockphoto.com/Daniel Stein, էջ 133՝ © Է. Մկրտչյան, էջ 137՝ iStockphoto.com/Bill Grove,
էջ 140՝ © Զ. Կամերոն, © Ա. Հակոբյան, էջ 144՝ © iStockphoto.com/Ivan Ivanov, էջ 149՝ © iStockphoto.com/David Coder,
էջ 150՝ © iStockphoto.com/Vik Thomas, էջ 155՝ © Է. Մկրտչյան, էջ 161՝ © www.photojournal.jpl.nasa.gov:

Տպագրությունը՝ օֆսեթ: Չափսը՝ 70x100 1/16: Թուղթը՝ օֆսեթ
Ծավալը՝ 11 տպ. մամուլ: Տառատեսակը՝ GHEA Mashtots
Տպաքանակը՝ 17 974: Պատվեր՝ 03/Հ-17

«ԶԱՆԳԱԿ» ՀՐԱՏԱՐԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ
ՀՀ, 0051, Երևան, Կոմիտասի պող. 49/2, հեռ.՝ (+37410) 23 25 28
Էլ. փոստ՝ info@zangak.am, էլ. կայքեր՝ www.zangak.am, www.book.am
Ֆեյսբուքյան կայքէջ՝ www.facebook.com/zangak

