

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ  
ԳՈՐԻՄԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ



ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ  
ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ  
ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑ  
ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

ԹԵՄԱ ԿԼԻՄԱՅԻ ԳԼՈԲԱԼ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՄՈԼՈՐԱԿԱՅԻՆ  
ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐԸ

ԱՌԱՐԿԱ

Աշխարհագրություն

ՀԵՂԻՆԱԿ

Արմինե Պողոսյան

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՀԱՍՏԱՏՈՒԹՅՈՒՆ Գորիսի թիվ 5 հիմնական դպրոց

*Աշխատանքը թույլատրված է պաշտպանության*

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԳԻՏ. ՂԵԿԱՎԱՐ՝ Հ. Ս. Ալավերդյան, ԳՊՀ դասախոս

ԳՈՐԻՄ 2022

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն.....	3
Կլիմայի գլոբալ փոփոխությունների համամոլորակային հիմնախնդիրը.....	4
Եզրակացություններ.....	13
Օգտագործած գրականության ցանկ.....	14

## ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

**Թեմայի արդիականությունը:** Համամոլորակային հիմնախնդիրը համաշխարհային այն հիմնախնդիրն է, որն առնչվում է ամբողջ աշխարհի մարդկության կենսական շահերին և ընդգրկում է ողջ երկրագունդը և մարդկությունը, սպառնում նրանց ներկային և ապագային, և դրանց լուծման համար պահանջվում է մարդկության միասնությունը:

Կլիմայական համակարգի բաղադրիչներում, ընդ որում, երբեմն զգալիորեն ծանր հետևանքներով: Նման հետևանքներից մեկը, որը վերջնական արդյունքում կարող է աղետալի լինել, Երկրագնդի կլիմայի տաքացումն է, այսպես կոչված, ջերմոցային գազերի (ածխածնի երկօքսիդ՝ CO<sub>2</sub>, մեթան՝ CH<sub>4</sub>, ազոտի ենթօքսիդ՝ N<sub>2</sub>O և մի շարք այլ նյութերի)՝ մթնոլորտ արտանետման հետևանքով:

Այսինքն, մթնոլորտում ջերմոցային գազերի առկայության հետևանքով երկրի ջերմային էներգիան, որը պետք է ճառագայթվի տիեզերք, կլանվում է մթնոլորտում այդ գազերի կողմից և առաջացնում համամոլորակային կլիմայի տաքացում: Սա միանգամայն բնական երևույթ է և, ինչպես ասվեց, պայմանավորված է մթնոլորտում ջերմոցային գազերի՝ առաջին հերթին ջրային գոլորշիների, ածխաթթու գազի և այլ նյութերի առկայությամբ:

**Աշխատանքի նպատակը:** Երկրագնդի կլիման գնալով ավելի ու ավելի մեծ չափերով է ենթարկվում մարդու ներգործությանը: Կլիմայական համակարգում՝ մթնոլորտում, օվկիանոսում, ցամաքում, կրիոսֆերայում (ձյուն և սառույց) տեղի ունեցող բոլոր գործընթացները կապված են միմյանց հետ:

Հետազոտական աշխատանքի նպատակն է ներկայացնել Հայաստանում առաջարկվող կլիմայի փոփոխության հետևանքները մեղմելու միջոցառումները :

**ԿԼԻՄԱՅԻ ԳԼՈՒԲԱԼ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՄՈԼՈՐԱԿԱՅԻՆ  
ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐԸ**

Համամոլորակային հիմնախնդիրը համաշխարհային այն հիմնախնդիրն է, որն առնչվում է ամբողջ աշխարհի մարդկության կեսնական շահերին և ընդգրկում է ողջ երկրագունդը և մարդկությունը, սպառնում նրանց ներկային և ապագային, և դրանց լուծման համար պահանջվում է մարդկության միասնությունը:

Կլիմայական համակարգի բաղադրիչներում, ընդ որում, երբեմն զգալիորեն ծանր հետևանքներով: Նման հետևանքներից մեկը, որը վերջնական արդյունքում կարող է աղետալի լինել, Երկրագնդի կլիմայի տաքացումն է, այսպես կոչված, ջերմոցային գազերի (ածխածնի երկօքսիդ՝ CO<sub>2</sub>, մեթան՝ CH<sub>4</sub>, ազոտի ենթօքսիդ՝ N<sub>2</sub>O և մի շարք այլ նյութերի)՝ մթնոլորտ արտանետման հետևանքով:

Այսինքն, մթնոլորտում ջերմոցային գազերի առկայության հետևանքով երկրի ջերմային էներգիան, որը պետք է ճառագայթվի տիեզերք, կլանվում է մթնոլորտում այդ գազերի կողմից և առաջացնում համամոլորակային կլիմայի տաքացում: Սա միանգամայն բնական երևույթ է և, ինչպես ասվեց, պայմանավորված է մթնոլորտում ջերմոցային գազերի՝ առաջին հերթին ջրային գոլորշիների, ածխաթթու գազի և այլ նյութերի առկայությամբ:

Եթե չլիներ բնական ջերմոցային էֆեկտը, մթնոլորտի ջերմաստիճանը 30°-ով ավելի ցածր կլիներ, քան ներկայում է, և մեր մոլորակի վրա կյանք կամ չեր լինի, կամ կլիներ շատ պարզունակ մակարդակի վրա: Մթնոլորտում ջերմոցային գազերի «նուրբ» հավասարակշռությունը հանգեցրել է երկրագնդի այժմյան կլիմայական համակարգը: Ջերմոցային գազերի պարունակության փոփոխությունը մթնոլորտում պետք է հանգեցնի երկրի և մթնոլորտի ջերմային հաշվեկշռի և այստեղից՝ կլիմայի փոփոխությանը:

Ջերմոցային գազերի կոնցետրացիան մթնոլորտում մշտապես աճում է: Պատճառը հանքային վառելանյութի օգտագործման կտրուկ աճն է. այս վառելանյութի այրման ժամանակ առաջանում է ածխաթթու գազ՝ CO<sub>2</sub>: Գլխավոր

ջերմոցային գազը CO<sub>2</sub>-ը հիմնականում մթնոլորտ է արտանետվում ածխի, նավթի և գազի այրումից: Այսօր մարդկությունը մեկ օրում այրում է այնքան վառելանյութ, որքան այն առաջանում է

բնության մեջ 1000 տարում: Անտառները հանդիսանում են մթնոլորտից CO<sub>2</sub>-ի կլանիչ և կուտակիչ, սակայն մի կողմից հանքային վառելանյութի

օգտագործման աճը, մյուս կողմից անտառածածկ տարածքների կրճատումը հանգեցնում են մթնոլորտում

ածխաթթու գազի վերացմանը:

Այդ երևույթը ավելանում է նաև գյուղատնտեսական հանդակների կրճատման արդյունքում CO<sub>2</sub>-ի տեսքով հողում կուտակված ածխածնի ներթափանցումը մթնոլորտ:

Գլոբալ տաքացման թեման քննարկվում է նախորդ դարի կեսերից: Եվ տարեցտարի (բնական պաշարների շահագործման աճին զուգընթաց) բնապահպանների կանխատեսումներն ավելի հոռետեսական են դառնում: Ըստ գիտնականների, մարդկությունը գրեթե սպառել է մոլորակի աղտոտման իր «լիմիտը», և այժմ, արդեն գրեթե կես դար, անհրաժեշտ է շտապ միջոցներ ձեռնարկել կարգավորելու համար աղտոտող նյութերի արտանետումները մթնոլորտ, որոնց պատճառով մոլորակում անդառնալի գործընթացներ են տեղի ունենում:

Հարկ է նշել, որ ընդունված տեսակետի հետ մեկտեղ կա նաև այն կարծիքը, ոչ այդքան հոռետեսական, որքան տեխնածինն է, սակայն ոչ պակաս տագնապալի: Հիպոթեզ կա, որ գլոբալ տաքացումը մոլորակի մասշտաբով ցիկլիկ փոփոխությունների արդյունք է: Այդ են վկայում հնէաբանական տվյալներն այն մասին, որ կլիման Երկիր մոլորակի վրա մշտական չի եղել: Տաք ժամանակաշրջանները փոխարինվել են սառցե դարաշրջաններով: Տաք ժամանակներում Արկտիկայում միջին տարեկան ջերմաստիճանը հասել է 7-13°C, իսկ տարվա ամենացուրտ ամսվա՝ հունվարի ջերմաստիճանը 4-6 աստիճան է եղել:

Հաճախ որպես գլոբալ տաքացման հոմանիշ օգտագործվում է «ջերմոցային էֆեկտ» բառակապակցությունը, սակայն այդ հասկացությունների միջև կա փոքր

տարբերություն: Ջերմոցային արդյունքը Երկրի և Համաշխարհային օվկիանոսի մթնոլորտի մակերեսային շերտի միջին տարեկան ջերմաստիճանի աճն է (աճխաճին, մեթան, գոլորշի և այլն): Այդ գազերը կատարում են ջերմոցի թաղանթի դեր, ազատ թույլ տալով արևի ճառագայթներին հասնել Երկրի մակերեսին, սակայն թույլ չեն տալիս դրանց անցնել մոլորակի մթնոլորտի միջով: Գլոբալ տաքացումն իր հերթին հանգեցնում է Երկրի մթնոլորտի և Համաշխարհային օվկիանոսի մթնոլորտի մակերեսային շերտի միջին տարեկան ջերմաստիճանի աստիճանական բարձրացմանը, արևային և հրաբխային ակտիվության բարձրացմանը և այլն:

Բնական պաշարների անխնա շահագործումն անվերջանալի բեռ է մոլորակի համար: Եվ, եթե ամենամոտ ժամանակներս պետությունները չսկսեն կյանքի կոչել ընդունած միջազգային բնապահպանական համաձայնագրերը, ապա մինչև 2100 թավականը մոլորակի ջերմաստիճանը կարող է բարձրանալ 3.7-4.8 °C-ով:

Կլիմայագետները զգուշացնում են. բնապահպանության համար անդառնալի հետևանքներ կլինեն ջերմաստիճանի արդեն 2 °C-ով բարձրանալու դեպքում:

Տաքացման հետևանքների դեմ պայքարին ուղղված միջազգային ջանքերի արդյունքում նոր համաձայնագիր մշակվեց, որը նախատեսվում է ստորագրել «Փարիզ-2015» կլիմայի փոփոխությունների 21-րդ կոնֆերանսում: Ենթադրվում է, որ փաստաթղթում կամրագրվեն ջերմոցային արտանետումների քվոտաները, կլիմայի փոփոխությունից վնասի կանխմանն ուղղված կոնկրետ ծրագրերը՝ ֆինանսավորման աղբյուրները նշելով, ինչպես նաև անցումը էներգիայի անվտանգ աղբյուրներին: Նոր համաձայնագիրը կփոխարինի Կիոտի արձանագրությունը՝ 1997 թ.:

Ըստ գիտնականների տվյալների, 2015-ի 10 ամսում մոլորակի միջին ջերմաստիճանը 1.02 °C բարձր է ցուցանիշից, որն արձանագրվել է XIX դարում, երբ սկսվեցին գլոբալ ջերմաստիճանի փոփոխության դիտարկումները: Ժամանակակից պատմության մեջ առաջին անգամ գերազանցվել է 1 աստիճանի շեմը: Փորձագետները նշում են, որ 2000-2010 թթ. դիտվել է ջերմոցային գազերի ամենահզոր արտանետումը վերջին 30 տարում: Համաշխարհային օդերևութաբանական կազմակերպության տվյալներով, 2014-ին դրանց կուտակումը մթնոլորտում հասել է ռեկորդային բարձր մակարդակի:

### Բնական աղետներ

Կտեղաշարժվեն կլիմայական գոտիները: Եղանակի փոփոխություններն ավելի կտրուկ կդառնան՝ սաստիկ սառնամանիքները կփոխարինվեն անսպասելի ջերմությամբ ձմռանը, և անոմալ շոգ օրերով ամռանը: Ավելի հաճախակի և ուժգին կդառնան երաշտներն ու ջրհեղեղները:

### Կյանքի համար ոչ պիտանի տարածքներ

Խոնավության բարձրացման և բարձր միջին ջերմաստիճանի պատճառով որոշ երկրներ մինչև 2100 թ. ոչ պիտանի կդառնան կյանքի համար: Ըստ ԱՄՆ գիտնականների հետազոտության, դիսկի խմբում են հայտնվում Քաթարը, Սաուդյան Արաբիան, Բահրեյնը, ՄԱԷ-ն, Մերձավոր Արևելքի երկրները:

### Կենսաբանական բազմազանություն

Ըստ որոշ գիտնականների, մենք գտնվում ենք Երկիր մոլորակի պատմության մեջ տեսակների զանգվածային թվով 6-րդ բնաջնջման գործընթացի մեջտեղում: Եթե չլուծենք կլիմայի խնդիրը, էկոհամակարգերի զգալի մասը այլևս չի համապատասխանի կենդանիներից շատերի կյանքի ձևավորված պայմաններին, քանի որ նրանց կենսամիջավայրը շատ արագ կփոխվի:

### Խմելու ջրի պակաս, սով և համաճարակներ

ՄԱԿ փորձագետները զգուշացնում են, որ տաքացումը բացասաբար կանդրադառնա բերքատվության վրա, հատկապես Աֆրիկայի, Ասիայի և Լատինական Ամերիկայի թույլ զարգացած երկրներում, ինչը պարենային խնդիրներ կառաջացնի: Ըստ գիտնականների, 2080-ին սովից տառապող մարդկանց թիվը կարող է ավելանալ 600 միլիոնով:

Կլիմայական փոփոխությունների մեկ այլ կարևոր հետևանք կարող է դառնալ խմելու ջրի պակասը: Չորային կլիմայով՝ Կենտրոնական Ասիայի, Միջերկրածովյան, Հարավային Աֆրիկայի երկրներում, Ավստրալիայում իրավիճակը շատ ավելի կարող է վատթարանալ տեղումների նվազման պատճառով:

Սովը, ջրի պակասն ու միջատների միգրացիան կարող են հանգեցնել համաճարակների աճի և հյուսիսային շրջաններում այնպիսի արևադարձային հիվանդությունների տարածմանը,

ինչպիսիք են մալարիան և տենդը:

*Համաշխարհային օվկիանոսի մակարդակի բարձրացում* Կլիմայի տաքացման ամենազգալի հետևանքներից մեկը հավանաբար կլինի այն, որ սառցադաշտերը կհալչեն և Համաշխարհային օվկիանոսի մակարդակը կբարձրանա: Միլիոնավոր մարդիկ ափամերձ տարածքներում կգոհվեն հաճախակի ջրհեղեղներից կամ ստիպված կլինեն վերաբնակվել:

Բոլոր նշված գործոնների հետևանքով վերջին 100 տարվա ընթացքում Երկրագնդի ջերմաստիճանը բարձրացել է 0,6°-ով ըստ Ցելսուսի: Հատկապես տափնապալի է 20-րդ դարի

երկրորդ կեսին կլիմայի տաքացման տեմպերի աճը: Մենք ավելի ու ավելի ենք համոզվում, որ արդյունաբերական հեղափոխությունն անշրջելիորեն փոխել է մարդու և բնության փոխհարաբերությունները: Մտահոգություն է առաջացնում այն, որ XXI դարի կեսերին կամ վերջին մարդու գործունեության հետևանքով կփոփոխվեն այն հիմնական պայմանները, որոնք ժամանակին խթանել են Երկրի վրա կյանքի ծախկմանը:

Ինչպե՞ս ենք վառվում մենք մեր Մոլորակի հետ: Բնության ներդաշնակությունը խաթարող որոշ գործընթացներ մարդու գործունեության հետևանքով, դժբախտաբար, արդեն

անշրջելի են.

- կրճատվել են ձյան ծածկույթի և Երկրի ցամաքային սառույցների զանգվածային մակերեսները

- փոքրացել են Հյուսիսային կիսագնդի սառցադաշտերի և լողացող սառցալեռների (այսբերգ) չափերը:



Ուսումնասիրությունների համաձայն վերջին 50 տարվա ընթացքում սառույցը բարակել է գրեթե 40%-ով

- Հյուսիսային կիսագնդի ցամաքային շրջանների

ամպամածությունն ավելացել է 2%-ով

- որոշ վայրերում հավերժական սառույցը դադարել է այդպիսին լինելուց. այն սկսել է հալվել

- այն վայրերում, որտեղ անձրևը համարվել է հազվագյուտ

երևույթ, այժմ նկատվում են վարարումներ: Ջրհեղեղները և

երաշտները հաճախակի են դարձել այն վայրերում, որտեղ դրանց մասին չեն էլ լսել:

Ավելի ու ավելի է հաճախավել անտառների հրդեհվելը, որոնց դեմ հաճախ

ժամանակակից տեխնիկական միջոցներով անգամ անհնար է պայքարել

- փոփոխվել է շատ բույսերի վեգետացիոն ժամանակաշրջանը: Բույսերի և կենդանիների շատ տեսակների բնակավայրերի սահմանները կրճատվել, ինչպես նաև տեղաշարժվել են դեպի ավելի բարձր լայնությունները

- ծովի տաքացման հետևանքով տեղի է ունենում մարջանների գունաթափում:

Բոլոր այս երևույթները համաշխարհային հանրությանը ստիպեցին գիտակցել կլիմայի փոփոխության վտանգը: 1979 թ. հրավիրվեց Առաջին Համաշխարհային Կլիմայական կոնֆերանսը, որն ընդունեց կլիմայի ուսումնասիրության համաշխարհային ծրագիր: 1992 թ. Միավորված Ազգերի Կազմակերպությունը ընդունեց կլիմայի փոփոխության մասին Շրջանակային կոնվեցիան (միջազգային համաձայնագիր), որը կոչված էր միավորելու աշխարհի երկրները՝ կլիմայի համամոլորակային տաքացման վտանգին դիմակայելու խնդրի շուրջ: Այդ Կոնվենցիան սերտորեն կապված է ՄԱԿ ի բնապահպանական համամոլորակային այլ Կոնվենցիաների հետ (անապատացման դեպ պայքարի Կոնվենցիա, կենսաբազմազանության պահպանության և այլն): Այդ կապը պայմանավորված է նրանով, որ կլիմայի համամոլորակային տաքացումն առաջին հերթին հանգեցնում է որոշ վայրերում անապատացմանը կամ կենսաբազմազանության կրճատմանը:

1997 թ ընդունվեց Կիտոյի արձանագրությունը, որը զարգացած երկրների համար սահմանում է լրացուցիչ

«քանակական» պարտավորություններ՝ մթնոլորտ ջերմոցային գազերի արտանետումները կրճատելու ուղղությամբ: Այս պարտավորությունների համաձայն 2008 – 2012 թթ. ընկած ժամանակահատվածում բոլոր զարգացած երկրները միասնաբար 5%-ով պետք է կրճատեն ջերմոցային գազերի ընդհանուր արտանետումները 1990 թ. համեմատ: Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ մթնոլորտը մշտապես գտնվում է շրջանառության մեջ և էական չէ, թե Մոլորակի որ կետից են արտանետվում ջերմոցային գազերը, Կիտոյի արձանագրությունը պարունակում է նորարարություն միջազգային համագործակցության բնագավառում: Դա վերաբերում է, այսպես կոչված «արտանետումների կրճատման ճկունության մեխանիզմներին»:

Դրանց էությունն այն է, որ երկրներին հնարավորություն է տրվում քանակցելով և համագործակցելով միմյանց հետ՝ միջազգային առևտրային մեխանիզմներով վաճառել և վերավաճառել միմյանց արտանետումների՝ վերոնշյալ արձանագրությամբ իրենց համար սահմանված չափաբաժինները: Զարգացող երկրները, այդ թվում և Հայաստանը, որոնք չունեն արտանետումների կրճատման քանակական պարտավորություններ, կարող են համագործակցել զարգացած երկրների հետ և երկրի զարգացմանը նպատակաուղղված նախագծեր իրականացնել, որոնք միաժամանակ կարող են նպաստել ջերմոցային գազերի արտանետումների կրճատմանը: Կիտոյի Արձանագրությունն ուժի մեջ կմտնի, երբ այն վավերացրնեն ոչ պակաս, քան Կոնվենցիայի 55 կողմ երկրներ, այդ թվում այն զարգացած երկրները, որոնց բաժին է ընկնում ածխածնի երկօքսիդի 1990 թ. ընդհանուր արտանետումների 55%-ը: Կարևոր է նշել, որ այնպիսի երկրներ, ինչպիսիք են Ռուսաստանը և Ամերիկայի Միացյալ Նահանգները, որոնց բաժին է ընկնում արտանետումների հիմնական մասը, առայսօր չեն համաձայնել վավերացնել Կիտոյի Արձանագրությունը և այդ պատճառով այն ուժի մեջ չի մտել: Հայաստանն այն վավերացրել է 2002թ: 1993թ. Հայաստանը վավերացրել է Կլիմայի փոփոխության Շրջանակային Կոնվենցիան: Այն վավերացրած երկրները համաձայնել են մշակել կլիմայի փոփոխությունը դադարեցնելու ազգային ծրագրեր՝ հաշվի առնելով դրա

հետևանքները տնտեսության տարբեր բնագավառներում (գյուղատնտեսություն, էներգետիկա և այլն): Կոնվենցիան խրախուսում է տեխնոլոգիաների փոխանցումը և համա-գործակցությունը՝ ջերմոցային գազերի արտանետումները կրճատելու նպատակով: Սկսած 1996թ. Հայաստանում իրականացվում է «Հայաստան – կլիմայի փոփոխությունների ուսումնասիրությունը մեր երկրում» ծրագիրը: Ըստ Կոնվենցիայի, Հայաստանը պարտավորություն ունի կազմել ջերմոցային գազերի Կադաստր, որտեղ պետք է նշվեն ջերմոցային գազեր արտանետող բոլոր աղբյուրները: Կադաստրի մեջ պետք է ներառվի նաև ջերմոցային գազերի «կլանիչների» ցուցակը անտառներ կամ այլ բնական էկոհամակարգեր: Հայաստանում այդպիսի կադաստր կազմվել է 1998թ.-ին: 1990թ. ջերմոցային գազերի համամոլորակային արտանետումների մեջ Հայաստանը մաս է ունեցել 0,1%, իսկ 1995թ. այն կրճատվել է՝ հասցվելով 0.02% - ի: Կլիմայի փոփոխությունները Հայաստանում պայմանավորված է համամոլորակային կլիմայի փոփոխության ազդեցությամբ: Մթնոլորտում ածխաթթու գազի կոնցերվանտների կրկնապատկման հետևանքով Հայաստանում կանխատեսվում է 20–ով օդի միջին տարեկան ջերմաստիճանի աճ և մթնոլորտային տեղումների կրճատում՝ 10%-ով: Սպասվում է, որ երկրի անապատա-կիսաանապատային գոտու մակերեսը 33%-ով կընդլայնվի, կառաջանա նոր անապատային գոտի և կիսաանապատը կտարածվի անտառի ստորին սահմանի վրա: Մի շարք բուսական համակեցությունները, այդ թվում նաև էնդեմիկ և հազվագյուտ բուսատեսակներ, կարող են անհետանալ: Տափաստանային գոտին կընդլայնվի 4%-ով և լանդշաֆտային գոտիներով 150-200 մ-ով կբարձրանա դեպի վեր: Սա իր հերթին կառաջացնի տափաստանային բուսական համակեցությունների փոխակերպում: Առաջին հայացքից վերոնշյալ փոփոխությունները բնակչության առողջության համար կարծես թե էական չեն: Սակայն կլիմայի սպասվող փոփոխության հնարավոր հետևանքներից է որոշ հիվանդություններ և հատկապես համաճարակային (մալարիա, խոլերա, ժանդախտ) իրավիճակների սրացումը, սիրտ–անոթային հիվանդության աճ, հատկապես երեխաների և մեծահասակների շրջանում: Կապված հողում և ջրում հարուցիչների բազմացման և զարգացման համար ջերմաստիճանային բարենպաստ ժամանակահատվածի երկարացման հետ միանգամայն սպասելի է նաև աղիքային

հիվանդությունների աճ: 2002թ. տվյալներով մալարիան աշխարհում ամենատարածված հիվանդություններից էր, որի զարգացման համար կան շատ նպաստավոր պայմաններ, թեև 1953թ. այդ հիվանդությունը համարվում էր ի սպառ վերացած: 1998թ. Արմավիրի շրջանում բռնկվեց ժանդախտի համաճարակ: Այդ հիվանդությունների հարուցիչները հատկապես լավ են զարգանում և բազմանում փոքր առվակներում և լճակներում: Դա առավել վտանգավոր է երեխաների համար, որոնք շոգ եղանակին սկսում են խաղալ, լողալ ջրերում: Այդ հիվանդությունների հետևանքով մոտովորապես երկու անգամ ավելացել են մահվան դեպքերը (հատկապես շոգ տարիներին): Հետաքրքրական է նշել, որ Հայաստանում մակարոնալեզան և վարակիչ հիվանդությունները հայտնի էին դեռևս V-VI դարերից: Հատկանշական է նաև, որ հնագույն հայ բժիշկներն ու մտածողները այդ հիվանդությունների տարածման գործում էական դեր էին հատկացնում կլիմայի գործոնին (Մխիթար Գոշ, Եզնիկ Կողբացի, Ավիցենա և ուրիշներ):

## ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Հայաստանում առաջարկվում են կլիմայի փոփոխության

հետևանքները մեղմելու հետևյալ միջոցառումները .

- մինչև 2050 թ. անտառածածկ տարածքները ավելացնել առնվազն երկու անգամ
- առաջնակարգ տեխնոլոգիաների միջոցով կատարելագործել ոռոգման համակարգ
- ջրատար գետերի ավազաններից ջրի ազատ հոսքը լիճ տեղափոխվելու հաշվին լրացնել Սևանա լճի ջրային պաշարները՝ միաժամանակ կրճատելով գյուղատնտեսական և էներգետիկ նպատակներով լճից ջրի բացթողումները:

Սակայն կլիմայի փոփոխության հետևանքները մեղմելու ինչպիսի միջոցներն էլ ձեռնարկվեն, մարդը բնությանը պիտի տեր կանգնի նաև հոգով սրտով: Բնական միջավայրը պահպանելու համար միայն օրենքները և կոնվենցիաներ չեն պետք: Բնության կոնոնները խախտողներին պատժելով նույնպես բնությունը չենք փրկի ավերումից: Ամենից առաջ բնասիրություն, ավելին՝ բնապաշտություն է հարկավոր, որ պիտի ունենանք յուրաքանչյուրս: Եվ որպես համայն մոլորակի մի մասնիկը, այդչափով պատասխանատու լինենք բնության անխաթարության համար:

## ՕԳՏԱԳՈՐԾԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Ջրաբանության, օդերևութաբանության և կլիմայագիտության արդի հիմնախնդիրները Հայաստանում, Ջրի և օդերևութաբանի համաշխարհային օրվան նվիրված գիտական սեմինարի նյութեր, Երևան, 2014:
2. Հայաստան. Կլիմայի փոփոխության հիմնահարցերը, հողվածների ժողովածու, I և II հատորներ, Երևան, 1999: