



«Հանրակրթական դպրոցների ուսուցիչների և ուսուցչի օգնականների  
դասավանդման հմտությունների զարգացման ապահովում» ծրագիր

# Հետազոտական աշխատանք

Թեմա՝ Գլոբալ տաքացումը և այն հաղթահարելու ուղիները

Դպրոց՝ Նոր ուղու միջնակարգ դպրոց

Առարկա՝ ֆիզիկա

Վերապատրաստող՝ Մարինե Զարոյան

Ուսուցիչ՝ Գալյա Ավագյան

ԱՐԱՐԱՏ 2023թ.

## ***ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ***

Ներածություն . . . . .	3
Գլուխ 1:	
Գլոբալ տաքացման էությունն ու հետևանքները. . . . .	5
Գլուխ 2:	
ՄԱԿ-ի կլիմայի գազաթնաժողովը Գլազգոյում 2021թ . . . . .	8
Գլուխ 3:	
Գլոբալ տաքացումը Հայաստանում . . . . .	10
Գլուխ 4:	
Գլոբալ տաքացման հաղթահարումը. . . . .	13
Եզրակացություն. . . . .	15
Օգտագործած գրականության ցանկ . . . . .	17

## *ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ*

Գլոբալ տաքացումը մեր դարաշրջանի վիթխարի մարտահրավերն է, որը պահանջում է դրա բազմակողմանի չափերի և հնարավոր միջոցների համապարփակ ըմբռնում: Գրականության վերլուծությունը, որը ներառում է գիտական հետազոտություններ, քաղաքականության ձևակերպումներ և գիտական դիսկուրս, բացահայտում է այս ճգնաժամի խճճված ցանցը: Այս հետազոտությամբ կփորձենք բացահայտել գլոբալ տաքացման լաբիրինթոսային բնույթը և ռազմավարությունների հարուստ գորելեն, որոնք պատրաստ են մեղմել դրա սարսափելի ազդեցությունները՝ միաժամանակ գծելով դեպի կայուն ապագա:

Գիտական աշխատությունների մեջ գերակշռող մասը ընդգծում է մարդկային գործունեության և գլոբալ ջերմաստիճանի կտրուկ աճի միջև անհերքելի կապը: Գիտահետազոտական հաստատությունների լայնածավալ հետազոտությունները, ինչպիսիք են կլիմայի փոփոխության միջկառավարական խումբը (IPCC) և մի շարք գրախոսվող ուսումնասիրություններ, մանրակրկիտ կերպով պարզաբանում են մարդածին արտանետումների և աճող կլիմայական ճգնաժամի բարդ փոխազդեցությունը: Այս հիմնարար ըմբռնումն ընդգծում է համաձայնեցված գլոբալ գործողության հրատապ հրամայականը:

Հետազոտական աշխատանքում խոսվում է վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների անհրաժեշտության մասին: Բնական ռեսուրսները բարձրացնում են արևի, քամու, հիդրոէլեկտրակայանի և այլնի դերը՝ որպես կլիմայի փոփոխության դեմ պայքարի առանցքային հիմնաքարեր: Ընդգծելով ոչ միայն նրանց բնապահպանական օգուտները, այլև տնտեսական կենսունակությունը՝ գրականությունն ընդգծում է վերականգնվող էներգիայի փոխակերպման ներուժը՝ արտանետումները զսպելու և գլոբալ էներգետիկ լանդշաֆտը վերափոխելու գործում:

Բնությունը ի հայտ է գալիս որպես հիմնաքարային լուծում գլոբալ տաքացման ազդեցությունը մեղմելու համար՝ առաջարկելով հզոր ռազմավարություններ: Գիտական աշխատությունները պաշտպանում են բնության վրա հիմնված միջամտությունները՝ ընդգծելով անտառապատման, անտառվերականգնման և հողի

կայուն կառավարման պրակտիկայի նշանակությունը: Լայնորեն բացատրված՝ այս ռազմավարությունները ոչ միայն յուրացնում են ածխածինը, այլև վերականգնում են էկոհամակարգերը՝ ընդգծելով շրջակա միջավայրի երիտասարդացման և կլիմայի մեղմացման միջև փոխկապակցվածությունը:

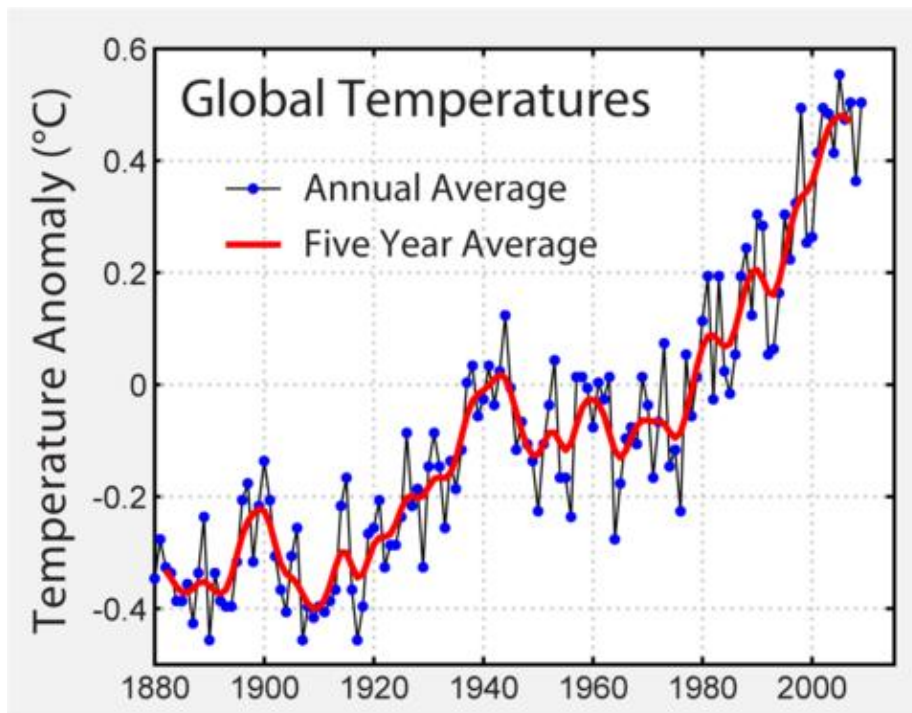
Հետազոտականը ընդգծում է ամուր քաղաքականության և գլոբալ համագործակցության առանցքային դերը գլոբալ տաքացման ճգնաժամի դեմ պայքարում: Ընդունելով միջազգային համաձայնագրերի նշանակությունը, ինչպիսին է Փարիզի համաձայնագիրը, գիտական դիսկուրսը ավելի է մեծացնում գլոբալ տաքացման դեմ պայքարի կարևորությունը: Վերլուծությունները շեշտում են արտանետումների ավելի խիստ թիրախները, նորարարական մեխանիզմները և տեխնոլոգիաների ներդրումը՝ գլոբալ արձագանքն ուժեղացնելու համար:

## Գլուխ 1: ԳԼՈՐԱԼ ՏԱՔԱՑՄԱՆ ԷՈՒԹՅՈՒՆՆ ՈՒ

### ՀԵՏԵՎԱՆՔՆԵՐԸ

Գլոբալ տաքացումը Երկրի միջին ջերմաստիճանի աստիճանական աճն է, որը դարձել է մեր ժամանակի ամենահրատապ խնդիրներից մեկը: Դրա հետևանքները անընդհատ աճման միտում ունեն՝ ազդելով յուրաքանչյուր ոլորտի վրա. սկսած եղանակային օրինաչափություններից և ծովի մակարդակից մինչև սննդի անվտանգությունն ու էկոհամակարգերը: Գլոբալ տաքացման պատճառների և հետևանքների ըմբռնումը կարևոր նշանակություն ունի դեպի կայուն ապագայի ուղին գծելու համար:

Հսկայական գիտական ապացույցները հաստատում են, որ գլոբալ տաքացումը իրական է և հիմնականում պայմանավորված է մարդու գործունեության հետ: Ընդերքի հանածոների այրումը, ինչպիսիք են ածուխը, նավթը և գազը, մթնոլորտ են արտանետում ջերմոցային գազեր, ինչպիսիք են ածխաթթու գազը: Այս գազերը ջերմոցի պես են գործում՝ փակելով ջերմությունը և առաջացնելով մոլորակի տաքացում:



Ներկայացված գրաֆիկը ցույց է տալիս ժամանակի ընթացքում գլոբալ ջերմաստիճանի աճը:

Կլիմայի փոփոխության միջկառավարական խումբը (IPCC)՝ կլիմայի փոփոխության գնահատման առաջատար միջազգային մարմինը, ճնշող մեծամասնությամբ եզրակացրել է, որ 20-րդ դարի կեսերից սկսած մարդու ազդեցությունը նկատվող տաքացման գերիշխող պատճառն է եղել: Այս եզրակացությունը հիմնված է բազմաթիվ ապացույցների վրա, ներառյալ.

- Գլոբալ ջերմաստիճանի աճի և մթնոլորտային ջերմոցային գազերի կոնցենտրացիաների ուղղակի չափումներ:
- Հավերժական սառույցների, օդի ջերմաստիճանի և այլ աղբյուրների պալեոկլիմայական տվյալներ, որոնք ցույց են տալիս, որ ներկայիս տաքացումը աննախադեպ է անցյալ հազարամյակում:
- Կլիմայական մոդելներ, որոնք ճշգրիտ կերպով նմանակում են դիտարկված տաքացման օրինաչափությունները և նախագծում ապագա փոփոխությունները տարբեր սցենարներով:

### ***Առաջացող հետևանքները***

Գլոբալ տաքացման հետևանքներն արդեն զգացվում են ամբողջ աշխարհում: Ջերմաստիճանի բարձրացումն ավելի էքստրեմալ եղանակային իրադարձությունների պատճառ է դառնում, ինչպիսիք են շոգերը, երաշտները, ջրհեղեղները և անտառային հրդեհները: Ծովի մակարդակը բարձրանում է, ինչը սպառնում է ավիամերձ համայնքներին և էկոհամակարգերին: Սառցադաշտերի և սառցաշերտերի հալեցումը նպաստում է ծովի մակարդակի բարձրացմանը և խաթարում քաղցրահամ ջրի մատակարարումը:

Միայն վերջին հարուրամյա սպառման ծավալները մինչարդյունաբերական ժամանակաժրջանի համեմատությամբ ավելացել են երկու անգամ, ինչպես մեկ շնչի սպառման աճի, այնքան էլ բնակչության ընդհանուր թվաքանակի ավելացման հետևանքով, որոնք հիմնականում մեծացրել են մթնոլորտի, ջրոլորտի աղտոտվածության աստիճանը, տեղի է ունեցել օզոնային շերտի քայքայում, ավելացել է ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների հոսքը և մի շարք այլ փոփոխություններ:

Գլոբալ տաքացման ազդեցությունը շրջակա միջավայրի վրա լայնածավալ է, ամենատեսանելի գործընթացները տեղի են ունենում մթնոլորտում և ջրոլորտում.



Բևեռային արջը փոքրացող սառցաբեկորի վրա

Կանխատեսվում է, որ այս ազդեցությունները ավելի լուրջ կլինեն առաջիկա տասնամյակների ընթացքում, եթե մենք չկարողանանք միջոցներ ձեռնարկել: IPCC-ն նախագգուշացրել է, որ գլոբալ տաքացումը 2 աստիճանով բարձր է նախաարդյունաբերական մակարդակից, որը կարող է հանգեցնել համատարած պարենային անապահովության, զանգվածային տեղահանումների և էկոհամակարգերի անդառնալի վնասների:

Գլոբալ տաքացումը հետևանք է նաև համատարած անտառահատումների և կանաչ տարածքների կորճատման: Օրեցօր կրճատվում է թթվածնի մակարդակը մթնոլորտում և մեծանում՝ ածխաթթու գազի քանակը: Դրան նպաստում է նաև բնակչության քանակի աճը, գործարանների արտանետած գազերը, ավտոմեքենաների կիսաայրված վառելիքի արտահոսքը:



## **Գլուխ 2:**

### ***ՄԱԿ-ի ԿԼԻՄԱՅԻ ԳԱԳԱԹՆԱԺՈՂՈՎԸ ԳԼԱԶԳՈՅՈՒՄ 2021 ԹՎԱԿԱՆ***

Միավորված ազգերի կազմակերպության Կլիմայի փոփոխության 26-րդ համաժողովը տեղի է 2021 թվականի հոկտեմբերի 31-ից նոյեմբերի 12-ը Գլազգոյում: Մորոզովայի անվան Վորոնեժի պետական անտառտնտեսության և տեխնիկական համալսարանի ներկայացուցիչները մասնակցել են ՄԱԿ-ի Կլիմայի փոփոխության գագաթնաժողովի աշխատանքներին (COP-26) Գլազգոյում: Համալսարանի պատվիրակությունը մասնակցել է ածխածնի արտանետումների կրճատմանն ուղղված ռուսական և արտասահմանյան հիմնական պանելային քննարկումներին:

Պատվիրակության ղեկավար, Ուկրաինայի Գիտությունների ակադեմիայի գլխավոր քարտուղար Միխայիլ Դրապալյուկի խոսքերով, առայժմ ոչ մի տեխնոլոգիական առաջընթաց թույլ չի տալիս արդյունաբերական ձեռնարկություններին հասնել զրոյական ցուցանիշների, որոնք անհրաժեշտ են կլիմայական հավասարակշռությունը պահպանելու համար:

«Ջերմոցային գազերի արտանետումների հաշվեկշիռը պետք է փոխհատուցվի: Նման փոխհատուցման ամենաօպտիմալ տարբերակը կլինի կլիմայական նախագծերի շրջանակներում կանաչ տարածքների ստեղծումը: Ներկայումս Ռուսաստանի տարածքում ձևավորվում է ածխածնային միավորների շուկա, որը մշակվել է դաշնային մակարդակում կլիմայական նախագծերի իրականացման, վավերացման և ստուգման կարգավորող և մեթոդական շրջանակներում: Արդյունաբերական և գիտական շահերի հատման կետում կստեղծվեն ածխածնային հրաձգարաններ և, որ ավելի կարևոր է, ածխածնային տնտեսություններ, որոնք կդառնան հիմնականը: Կարբոնացման գործիքների մատակարարներ: Այս նախագիծը ոչ միայն հիմք կհանդիսանա Ռուսաստանի տարածքում ածխածնի կլանման հաշվարկների հաշվարկման և ստուգման համար, այլ նաև կտրամադրի նոր գործիքներ ածխածնային տնտեսությունների ստեղծման համար՝ ածխածնի ամենաբարձր մակարդակով», - բացատրեց Միխայիլ Դրապալյուկ:



Ըստ Գիտության և տեխնոլոգիաների ակադեմիայի, անտառային տնկարկների հետ կապված կլիմայական նախագծերը ամենաքննարկվածներից էին Գազաթնաժողովի հարթակում: Վորոնեժի պետական անտառտնտեսության տեխնիկական համալսարանի ինժեներական կենտրոնի շնորհանդեսին մի շարք կոնֆերանսի մասնակիցներ ներգրավել են բարդիների՝ «Վորոնեժյան հսկա» հեռանկարային փայտատեսակի ածխայնացմանը:

Շնորհանդեսի արդյունքում որոշում է կայացվել համագործակցել KPMG միջազգային խորհրդատվական կենտրոնի հետ Ռուսաստանի տարածքում կլիմայական նախագծերի իրականացման ոլորտում: Ակնկալվում է, որ մոտ ապագայում Ուկրաինայի գիտությունների ակադեմիան և KPMG-ն կմիավորեն ջանքերը՝ եվրոպական մեթոդոլոգիաների հիման վրա կլիմայական նախագծեր մշակելու համար: Սա Վորոնեժի ածխածնի փորձարկման կետին թույլ կտա անցնել արդյունքների ստուգմանը: Եվրամիությունում հավատարմագրված փորձագիտական ընկերությունը վերլուծական եզրակացություններ կտա Վորոնեժի պետական անտառային տեխնիկական համալսարանի գիտնականների հետազոտությունների վերաբերյալ:

Գազաթնաժողովի փակմանը գլխավոր քարտուղարը նշեց, որ դրական թափ է հաստատվել, համագործակցությունն ամրապնդվել է և նոր նպատակներ են դրվել, բայց դեռ երկար ճանապարհներ կան անցնելու:



### **Գլուխ 3: ԳԼՈՐԱԼ ՏԱՔԱՑՈՒՄԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ**

Գլոբալ տաքացման վտանգներից անմասն չի մնում նաև Հայաստանը: Ջրային ռեսուրսները ճիշտ ամբարելու ու խնայելու ջանքերն առաջիկայում կարիք կլինի կրկնապատկել: Գլոբալ տաքացման հետևանքով աշխարհում կպակասեն ջրային ռեսուրսները: Վերջին հարյուր տարում ջերմաստիճանը բարձրանում է, տեղումները՝ պակասում: Վերջին յոթ տարիները հատկապես խնդրահարույց են: Բնությանն օգնելու գլխավոր քայլը ջերմոցային գազերի ու արտանետումների նվազեցումն է:

Մոլորակի ջերմաստիճանի բարձրացման վտանգավոր սահմանը միջազգային փաստաթղթերով սահմանվել է 2°C: Այդ շեմը չհատելու համար արդեն սպառվել է ածխաթթու գազի արտանետումների թույլատրելի մնացորդի մեծ մասը (2900 գիգատոն)՝ 65%-ը: Մնացել է ընդամենը 1000 գիգատոն, որը կարող է բաց թողնել մթնոլորտ: Եթե այդ սահմանը հատվի, գլոբալ տաքացման գործընթացը կդառնա անվերահսկելի: ՄԱԿ-ի հրապարակած վերջին զեկույցի համաձայն (2014թ., հոկտեմբեր), մոլորակի ջերմաստիճանը 1950 թվականից մինչ այսօր աճել է 0,7 աստիճանով, իսկ նախաարդյունաբերական շրջանից՝ 0,85 աստիճանով: Օվկիանոսի մակարդակն արդեն բարձրացել է 18 սմ-ով: Արդյունքում կղզիներից մայրցամաքներ ներգաղթյալների թիվը մոտենում է 80 հազարի:

Երկրները պատրաստակամություն են հայտնում նվազեցնել իրենց ջերմոցային գազերի արտանետումները: Առաջին փաստաթուղթը ներկայացրել է Շվեյցարիան՝ արտանետումների 40 տոկոս կրճատում մինչև 2030 թվականը: Եվրամիության անդամ երկրները պետք է մինչև 2030 թվականը կրճատեն արտանետումները 40 տոկոսով: Կան երկրներ, որոնք հայտարարել են արտանետումների զրոյական թիրախներ: Դրանք այն երկրներն են, որոնք արտադրում են իրենց էներգիայի հիմնական մասը վերականգնվող ռեսուրսների հաշվին, ներառյալ հիդրո ռեսուրսները, և ունեն անտառների զգալի տարածքներ:

Զարգացած երկրները պետք է կրեն պատմական պատասխանատվություն, և մեր նման երկրների զարգացման հնարավորությունը չպետք է ճնշվի, և այդ երկրներին պետք է տրամադրվի և՛ ֆինանսներ, և՛ տեխնոլոգիաներ, որոնք կապահովեն արտանետումների կրճատում:

Հայաստանը գլոբալ տաքացման առումով խոցելի տարածք է. Մեր երկրում ջերմաստիճանի բարձրացումն արդեն գերազանցում է համաշխարհային միջին ցուցանիշը և կազմում է 1,03 աստիճան Ցելսիուս:

Ջերմաստիճանի բարձրացմանը նպաստում է նաև ատոմակայանը և ջերմաէլեկտրակայանը.



Եթե ջերմոցային գազերի արտանետումների համաշխարհային տեմպերը չզսպվեն, ապա մինչև 2100 թվականը Հայաստանում ջերմաստիճանը կբարձրանա մինչև մոտ 5 աստիճան, իսկ հիմնական խոցելի տարածքները կլինեն Արարատյան դաշտը, Մեղրու մարզը և Տավուշի մարզը:

Ստեղծվել է Կլիմայի փոփոխության միջգերատեսչական խորհուրդ՝ համաձայնեցնելու հիմնարար փաստաթղթերի ընդունումը, որով որոշվել է, որ Հայաստանը պետք է ներկայացնի իր դիրքորոշումը, թե ինչ ցուցանիշ է Հայաստանը պատրաստ ընդունելու ջերմոցային գազերի արտանետումների սահմանափակման համար: Այդ փաստաթղթում նախատեսվում է ներառել նաև խոցելիության և հարմարվողականության խնդիրները, այսինքն՝ պետք է ներկայացնենք հիմնական ուղղություններն ու կարիքները, որպեսզի ակնկալենք միջազգային աջակցություն և նպատակային պետական քաղաքականություն այդ ոլորտներում:

Ի լրումն ասվածի՝ ՀՀ ՏԿԱԻՆ «Հիդրոմետ» ծառայության օդերևութաբանության կենտրոնը ներկայացրեց եղանակային իրավիճակը՝ նշելով, որ միջին տարեկան ջերմաստիճանը 2014 թվականին ընդհանուր առմամբ հաշվարկվել է նորմայից 1,5 աստիճանով բարձր, իսկ տեղումների քանակը նորմայից ցածր է եղել 7 տոկոսով:

Առաջին հայացքից այս կանխատեսումները նույնիսկ ուրախալի են: Վերջապես կաճեն մեր արևադարձային մրգերը՝ բանան, կիվի և այլն: Հետազոտության հեղինակները, սակայն, պնդում են ընդհակառակը. Գյուղատնտեսության ընդհանուր կորուստները կկազմեն 65145 մլրդ դրամ կամ 190420 մլն դոլար, ինչը նշանակում է ՀՆԱ-ի 25%-ի կրճատում:

#### ***Գլուխ 4: ԳԼՈՐԱԼ ՏԱՔԱՅՄԱՆ ՀԱՂԹԱՀԱՐՈՒՄԸ***

Լավն այն է, որ դեռ ուշ չէ գործելու համար: Մենք գիտելիք և տեխնոլոգիա ունենք կլիմայի փոփոխությունը մեղմելու և ավելի կայուն ապագա կառուցելու համար: Լուծումները կայանում են բազմակողմանի մոտեցման մեջ, որը ներառում է.

1. Անցում դեպի վերականգնվող էներգիայի աղբյուրներ, ինչպիսիք են արևը, քամին, երկրաջերմային և հիդրոէներգիան:
2. Շենքերի, տրանսպորտի և արդյունաբերության էներգաարդյունավետության բարելավում:
3. Անտառների պաշտպանություն, որոնք հանդես են գալիս որպես բնական ածխածնի ջրասույզներ:
4. Կայուն գյուղատնտեսական պրակտիկաների ընդունում, որոնք նվազեցնում են ջերմոցային գազերի արտանետումները:
5. Ներդրումներ ածխածնի ներգրավման և պահպանման տեխնոլոգիաներում՝ մթնոլորտից ջերմոցային գազերը հեռացնելու համար:

#### ***Անհատական և կոլեկտիվ գործողություն***

Ինստիտուցիոնալ միջամտություններից բացի, անհատական աշխատանքը ընդգծում է անհատների և համայնքների կարևորագույն դերը գլոբալ տաքացման դեմ պայքարում: Կրթությունը, անհատական վերաբերմունքը, ահագնացող վտանգի պատկերացումը, որոնք մանրակրկիտ կերպով մանրամասնված են բազմաթիվ ուսումնասիրություններում, զարգացնում են կայունության մշակույթ և բարեխիղճ սպառման ձևեր:

Թեև լայնածավալ համակարգային փոփոխությունները կարևոր են, անհատական գործողությունները նույնպես վճռորոշ դեր են խաղում կլիմայի փոփոխության դեմ պայքարում: Մենք բոլորս կարող ենք փոխել հետևյալը.

1. Նվազեցնելով մեր էներգիայի սպառումը տանը և աշխատավայրում:
2. Ընտրելով կայուն փոխադրամիջոցներ, ինչպիսիք են քայլերը, հեծանիվը կամ հասարակական տրանսպորտը:
3. Ավելի շատ բուսական դիետայի ընդունում և սննդի թափոնների նվազեցում:
4. Աջակցություն բիզնեսներին և կազմակերպություններին, որոնք հավատարիմ են կայունությանը:
5. Տեղական, ազգային և միջազգային մակարդակներում կլիմայական գործողությունների ջատագովում:

Գլոբալ տաքացումը բարդ մարտահրավեր է, բայց անհաղթահարելի չէ: Հասկանալով գիտությունը, գիտակցելով իրավիճակի հրատապությունը և վճռական գործողություններ ձեռնարկելով՝ մենք կարող ենք կայուն ապագա կառուցել մեր և ապագա սերունդների համար: Սա միայն բնապահպանական խնդիր չէ. դա բարոյական հրամայական է: Մենք պարտավոր ենք պաշտպանել մեր մոլորակը և ապահովել կայուն ապագա բոլորի համար:

Անհատական գործողությունների կոլեկտիվ ազդեցությունը արդյունավետորեն իրականացնում է է հասարակական փոփոխություններ՝ ցուցադրելով կոլեկտիվ հզորացման փոխակերպման ներուժը շրջակա միջավայրի պահպանման գործում:

## ***ԵԶՐԱԿԱՅՈՒԹՅՈՒՆ***

Ուսումնասիրելով և վերլուծելով գլոբալ տաքացման էությունն ու հիմնախնդիրները, եկանք հետևյալ եզրահանգմանը.

1. Գլոբալ տաքացման դեմ պայքարելու համար անհրաժեշտ է բազմակողմ մոտեցում: Վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների ընդունումը, ինչպիսիք են արևը, քամին և հիդրոէլեկտրական էներգիան, շատ կարևոր է հանածո վառելիքից մեր կախվածությունը նվազեցնելու համար, որոնք ջերմոցային գազերի արտանետումների հիմնական ներդրումն են: Բացի այդ, արդյունաբերության, ներառյալ գյուղատնտեսության, տրանսպորտի և արտադրության ոլորտներում կայուն պրակտիկաների ընդունումը կարող է զգալիորեն զսպել ածխածնի հետքերը:
2. Անտառավերականգնման ջանքերը առանցքային դեր են խաղում ածխաթթու գազի արտազատման, բնական միջավայրերի վերականգնման և կենսաբազմազանության պահպանման գործում: Ծառերի տնկումը և անտառների պահպանումը թթվածնի կենսական աղբյուր են հանդիսանում, որոնք օգնում են փոխհատուցել մթնոլորտ արտանետվող արտանետումները:
3. Տեղական, ազգային և միջազգային մակարդակներում քաղաքականության փոփոխությունների քարոզչությունն ու վերջապես մեր ապրելակերպի փոփոխությունը կթուլացնի գլոբալ տաքացման մակարդակը : Սա ներառում է կանաչ տեխնոլոգիաների խթանում, ածխածնի արտանետումների վերաբերյալ ավելի խիստ կանոններ սահմանելը և համաձայնագրերի խթանումը, որոնք խրախուսում են գլոբալ համագործակցությունը կլիմայի փոփոխության դեմ պայքարում:
4. Ավելին, անհատական գործողությունները հավաքականորեն էական ազդեցություն են թողնում: Մեր առօրյա կյանքում տեղի ունեցող փոքր փոփոխությունները, ինչպիսիք են թափոնների կրճատումը, էներգիայի խնայողությունը և էկոլոգիապես մաքուր սովորությունների ընդունումը, նպաստում են կլիմայի փոփոխությունը մեղմելու հեռանկարին:
5. Կրթությունը և իրազեկվածությունը կարևոր դեր են խաղում հասարակության փոփոխությունների խթանման գործում: Գլոբալ տաքացման պատճառների և

հետևանքների մասին գիտելիքներ տարածելով՝ մենք անհատներին և համայնքներին հնարավորություն ենք տալիս կատարել տեղեկացված ընտրություններ և քայլեր ձեռնարկել:

Ի վերջո, գլոբալ տաքացման հաղթահարումը պահանջում է միասնական ջանքեր: Կառավարությունների, ձեռնարկությունների, համայնքների և անհատների միջև համագործակցությունը կարևոր մասն են կազմում այդ մեծ գործընթացի: Թեև առաջադրանքը կարող է սարսափելի թվալ, յուրաքանչյուր գործողություն, անկախ մասշտաբից, նպաստում է ավելի կայուն ապագայի: Դա պատասխանատվություն է, որը մենք բոլորս կիսում ենք, և միասին աշխատելով, մենք կարող ենք ճանապարհ կերտել դեպի ավելի առողջ, կանաչ մոլորակ ներկայիս և ապագա սերունդների համար:

## *ՕԳՏԱԳՈՐԾԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ*

1. Մանասյան Մ., Հովսեփյան Ա., Պոտոսյան Ա., «Աշխարհագրություն 12», Երեւան, 2011
2. Պոտոսյան Ա., Մանասյան Մ., Սարգսյան Խ., «Աշխարհագրություն 11», Երեւան, 2017
3. Սարգսյան Ռ., Մանասյան Մ., «Տնտեսական աշխարհագրություն», Երեւան, 2004
4. Գասպարյան Ա., Մկրտչյան Ռ., Վալեսյան Լ.  
«Բնօգտագործում եւ բնապահպանություն 9», Երեւան, 2003
5. Յունիսեֆ Հայաստան, «Ա՞ղբ, թե՞ թափոն. ինչ է վերամշակվում Հայաստանում», Երեւան, 2021,  
<https://uni.cf/3Fla6tZ>
6. «Կլիմայի փոփոխությունը Հայաստանում», Երեւան, 2016
7. Рамочная конвенция ООН об изменении климата // Сайт ООН (рус.)