



«Նոր ժամանակի կրթություն» ՀԿ

ՀԵՐԹԱԿԱՆ ԱՏԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԵՆԹԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՑ

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Հետազոտության թեման՝ Բնապահպանությունը որպես մարդկության գլխավոր հիմնահիստորի, կրթությունը և դաստիարակությունը դպրոցում

Առարկան՝ Կենսաբանություն

Հետազոտող ուսուցիչ՝ Վարսիկ Մարգարյան

Ուսումնական հաստատություն՝ Դ. Սարապյանի անվան հ.100
հիմն. դպրոց

Բովանդակություն

I. Ներածություն.....	2
1. Ի՞նչ է կլիման.....	3
2. Ի՞նչ է կլիմայի փոփոխությունը.....	4
3. Չերմոցային էֆեկտ.....	5
4. Չերմոցային գազեր.....	6
II. Համընդհանուր տաքացում.....	7
1. Ինչպե՞ս է առաջանում կլիմայի փոփոխությունը.....	7
2. Համընդհանուր տաքացում.....	9
3. Ի՞նչ են առաջարկում գիտնականները	10
4. Ի՞նչ անել համընդհանուր տաքացումը եթե ոչ կանգնեցնելու, ապա գոնե դանդաղեցնելու համար.....	11
5. Համընդհանուր տաքացումն ու Հայաստանը.....	12
III. Եզրակացություն.....	13
Գրականություն.....	15

1. Ներածություն

Գիտական շրջանակներում գերակշռում է այն կարծիքը, որ վերջին 150 տարիների ընթացքում մարդկային կենսագործունեությունը բացասական է ազդում կլիմայի փոփոխության վրա: Օդի ջերմաստիճանը ամբողջ աշխարհում բարձրանում է, տեղումներն ավելի անկանխատեսելի են դառնում, բարձրանում է ծովի մակարդակը, և ըստ կանխատեսումների այդ միտումները շարունակվելու են առաջիկա տասնամյակների ընթացքում: Կլիմայի փոփոխության հետևանքով տեղի ունեցող աղետների և ծայրահեղ եղանակի ավելի ուժգին և հաճախակի լինելը սերտորեն կապված է կլիմայի տաքանալու հետ: Արձանագրությունները վկայում են, որ վերջին հարյուրամյակի ընթացքում կլիմայի փոփոխության հետևանքով աղետների թիվը զգալիորեն աճել է, և ներկայումս դրանք ազդեցություն են ունենում տարեկան ավելի քան 250 միլիոն մարդու վրա: Կլիմայի փոփոխության և ծայրահեղ եղանակային պայմանների ազդեցությունը մարդու վրա զգալիորեն կմեծանա: Ամբողջ աշխարհում անհանգստության առիթ է դարձել այն հանգամանքը, որ կլիմայի փոփոխությունը կարող է բացասական ազդեցություն ունենալ հասարակության և տնտեսության բոլոր ոլորտների վրա՝ սկսած գյուղատնտեսության ոլորտից մինչև ջրային ռեսուրսները: Կլիմայի փոփոխության բացասական ազդեցության հետևանքով կտուժեն հատկապես հասարակության ամենաաղքատ և անապահով շերտերը, որոնք արդեն իսկ շատ չնչին ռեսուրսներ ունեն աղետներին դիմակայելու և կլիմայի փոփոխության հետևանքով ծագած մարտահրավերներին արձագանքելու համար: Ջերմոցային գազերի արտանետումների կրճատման միջոցով ջանքեր են գործադրվում հնարավորինս դանդաղեցնելու կլիմայի փոփոխության ընթացքը: Սակայն գործալ արտանետումների ծավալը զգալիորեն նվազեցնելու վերաբերյալ պարտադրող միջազգային պայմանագիր կնքելու ձախողումը նշանակում է, որ մոլորակը շարունակելու է տաքանալ առաջիկա տասնամյակների ընթացքում: Մեղմացմանն ուղղված քայլերը բավական չեն՝ հասարակությունը պետք է քայլեր ձեռնարկի կլիմայի փոփոխության հետևանքով կանխատեսվող ազդեցություններին հարմարվելու ուղղությամբ և հզորացնի իր կարողությունները փոփոխվող կլիմայական ռիսկերին յուրաքանչյուր մակարդակում դիմակայելու համար, որոնք սպագայում էլ ավելի անորոշ են դառնում: Քաղաքացիական հասարակությունը պետք է մեծ դերակատարություն ունենա կլիմայի փոփոխության ռիսկերի վերաբերյալ որոշում կայացնողներին և հանրությանն ահազանգելու գործում և ստեղծի մարդկանց համար շարժառիթ քայլեր ձեռնարկելու՝ հիմնվելով այդ ռիսկերի վրա:

1. Ի՞նչ է կլիման

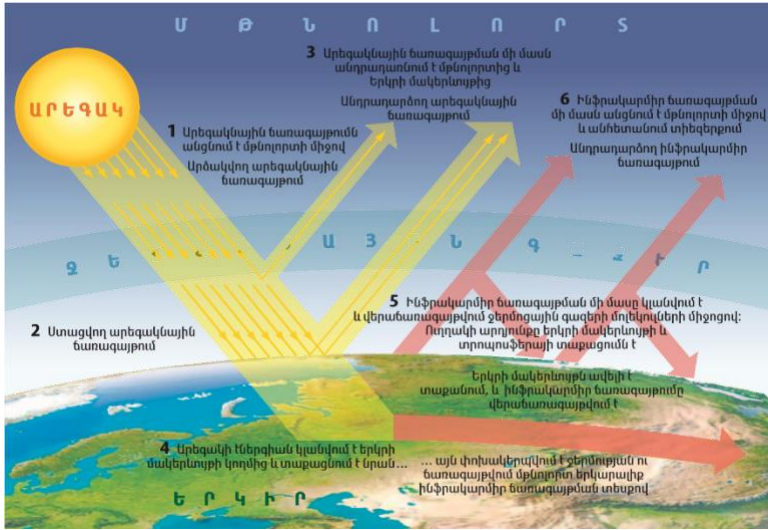


Կլիման տվյալ վայրին բնորոշ միանման եղանակների բազմամյա կրկնությունն է: Հունարեն « կլիմա բառը նշանակում է թեքություն և մատնանշում է Երկրի մակերևույթի թեքությունը Արեգակի ճառագայթների նկատմամբ:

Կլիման ու եղանակը սերտ կապված են և բնորոշում

են մթնոլորտի վիճակը: Երկրագնդի յուրաքանչյուր վայրում եղանակային փոփոխությունները յուրահատուկ են և գրեթե նույն ձևով կրկնվում են: Օրինակ՝ Երևանում ամեն տարի ձմեռը ցուրտ է, սակավաձյուն, գարունը՝ խոնավ ու մեղմ, ամառը՝ շոգ ու չոր, իսկ աշունը՝ արևոտ ու չափավոր տաք: Դա կրկնվում է ամեն տարի:

2. Ի՞նչ է կլիմայի փոփոխությունը

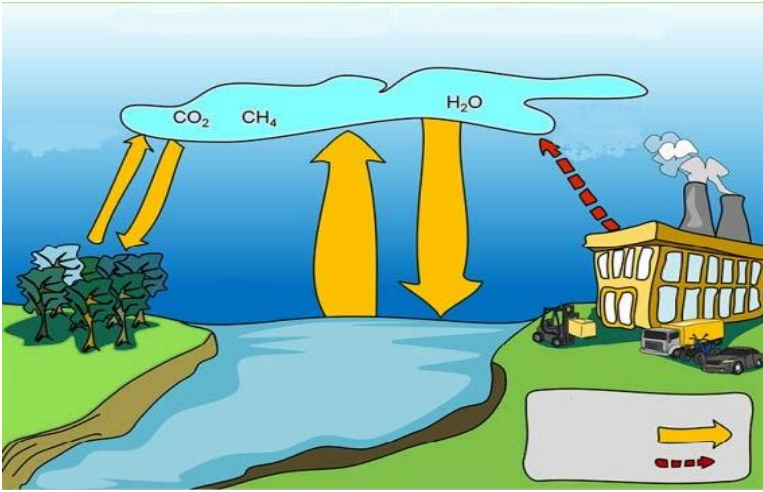


Երկրագնդի կլիման փոփոխվում է ինչպես բնական ճանապարհով, այնպես էլ մարդածին գործոնների ազդեցությամբ: Կլիմայական համակարգի յուրաքանչյուր բաղադրիչ փոխվում է ժամանակային տարբեր սանդղակների շրջանակներում: Տարբերում են կլիմայի փոփոխություն երկրաբանական ժամանակաշրջանում (երկրաբանական կլիմայի

փոփոխություն), պատմական ժամանակաշրջանում (պատմական կլիմայի փոփոխություն) և ժամանակակից դարաշրջանում (ժամանակակից կլիմայի փոփոխություն՝ վերջին հարյուրամյակներում ու տասնամյակներում):

Ըստ բնույթի՝ տարբերում են հարաճուն կլիմայի փոփոխություն (փոփոխություն մեկ ուղղությամբ) և կլիմայի տատանում (տարբեր տևողությամբ պարբերական տատանումներ):

3. Բնական ջերմոցային էֆեկտ

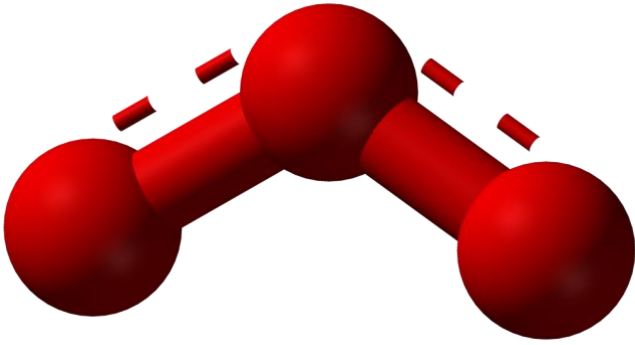


Ջերմոցային էֆեկտի մեխանիզմը կարելի է բացատրել հետևյալ կերպ. ածխաթթու գազը արեգակնային ճառագայթման կարճալիքային սպեկտրի համար գրեթե թափանցիկ է և զգալիորեն կլանում է Երկրագնդի երկարալիքային ճառագայթումը:

Այդ իսկ պատճառով, մթնոլորտում

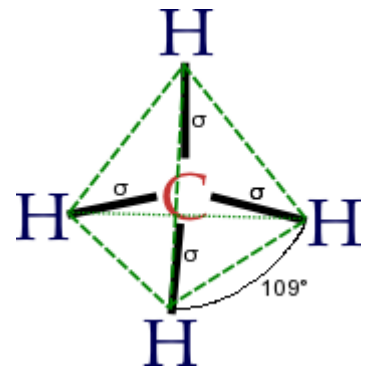
ածխաթթու գազի քանակի ավելացումը զգալիորեն բարձրացնում է օդի ստորին շերտի ջերմաստիճանը, ինչն էլ բերում է գլոբալ տաքացմանը: Երկրագնդի կլիմայի վրա ազդեցություն է թողնում անընդհատ արեգակնային էներգիայի ներհոսքը: Էներգիայի համարյա 30%-ը միանգամից անդրադառնում է դեպի տիեզերք: Այդ էներգիայի մոտավորապես 15%-ը կլանվում է մթնոլորտի կողմից, իսկ մնացած մեծ մասն անցնում է մթնոլորտի միջով և տաքացնում Երկրի մակերևույթը: Երկիրը դեպի տիեզերք այդ էներգիան վերադարձնում է ինֆրակարմիր երկարալիք ճառագայթման տեսքով:

4.Ջերմոցային գազեր



<<Ջերմոցային գազերը>>, որոնք պարունակվում են մթնոլորտում՝ պահում են Երկրի ինֆրակարմիր ճառագայթումը, թույլ չտալով նրան անմիջապես վերադառնալ տիեզերք:

Հիմնական ջերմոցային գազերն են՝ ածխածնի երկօքսիդը, ջրային գոլորշիները, տրոպոսֆերային օզոնը, մեթանը, ազոտի ենթօքսիդը, ածխածնահալոիդները և արտադրական գազերը: Բոլոր գազերը , բացառությամբ արտադրականների, ունեն բնական ծագում:



այս

Համընդհանուր տաքացում



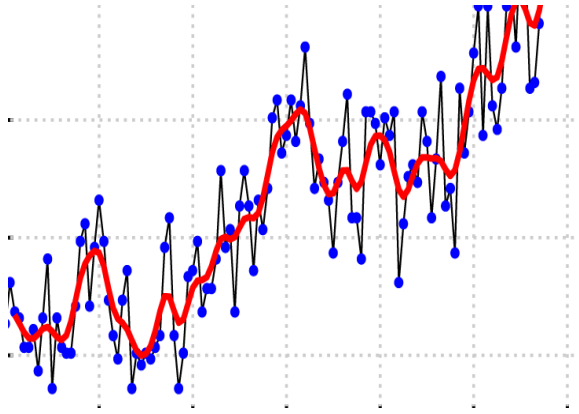
1. Ինչպե՞ս է առաջանում կլիմայի փոփոխությունը

Կլիմայի գլոբալ փոփոխությունը տեղի է ունենում երկրագնդի ողջ տարածքում և երկրագնդի տարբեր մասերում, այսինքն և՛ Անտարկտիդայում, և՛ Աֆրիկայում, և՛ իհարկե Հայաստանում: Ինչպես նշեցինք, մթնոլորտում

կան տարբեր գազեր՝ ածխածնի երկօքսիդ, օզոն, մեթան, ջրային գոլորշի: Դրանք ջերմոցի տանիքի նման պահում են ջերմությունը և տաքացնում են երկրագունդը, այդ պատճառով էլ դրանք կոչվում են ջերմոցային գազեր:

Սա բնական պրոցես է: Սակայն, մարդու գործունեության հետևանքով, որոնք են՝ աղբի այրումը, գործարանների և մեքենաների ծուխը, հանածո վառելիքի այրումը, գյուղատնտեսական գործունեությունը, օրինակ՝ բուսական մնացորդների այրումը: Այս բոլորի պատճառով, մթնոլորտային գազերի քանակը մթնոլորտում ավելանում է, իսկ երկրի մակերևույթի և մթնոլորտի ստորին շերտերի ջերմաստիճանը բարձրանում է: Այսինքն, մթնոլորտում ջերմոցային գազերի քանակի մեծացումը բերում է կլիմայի փոփոխություն: Եվ ջերմաստիճանի մի փոքր փոփոխությունը բերում է բազմաթիվ լուրջ փոփոխությունների: Այսպես օրինակ՝ գիտնականները պարզել են, որ վերջին 200 տարում ողջ աշխարհում ջերմաստիճանը բարձրացել է 0,6 °C: Թվում է, թե դա քիչ է, բայց նույնիսկ այդ չնչին փոփոխության հետևանքով տեղի են ունենում լուրջ փոփոխություններ:

Խոնավության պակասի և բարձր ջերմաստիճանի պատճառով շատացել են անտառային հրդեհները: Շատ ժամանակ դրանք ընդգրկում են հարյուրավոր հեկտարներ: Հաճախակի են դարձել սելավները, ջրհեղեղները, ցունամիները և բնական այլ աղետները, որոնք լուրջ վնասներ են հասցնում մարդուն և բնությանը: Արկտիկական սառույցներն են հալվում, և շատ տեսակներ այսօր կանգնած են անհետացման եզրին, օրինակ՝ Սպիտակ արջը: Սառույցների հալման պատճառով շատ հաճախ դրանք գրկված են լինում տեղաշարժման հնարավորությունից, հետևաբար նաև որս անելու հնարավորությունից, իսկ որոշ տեսակներ էլ լրիվ անհետացել են, որովետև շատ զգայուն են ջերմաստիճանի նկատմամբ և դրա չնչին տատանումը կարող է կործանարար լինել: Կլիմայի գլոբալ տաքացման մեկ այլ լուրջ հետևանք է երաշտը: Երկրագնդի վրա կան վայրեր, օրինակ՝ Աֆրիկայի որոշ մասերում, որտեղ ամիսներով տեղումներ չեն լինում: Հետևաբար սնունդ և ջուր հայթայթելը կենդանիների համար դառնում է լուրջ փորձություն: Նույն խնդրի առաջ կանգնում են նաև մարդիկ:



2. Համընդհանուր տաքացում

Առաջին հայացքից անհավանական է թվում, որ մեր մոլորակը տարաբնակեցնող սպիտակուցային մարմիններից կազմված բարակ «թաղանթը» կարող է ինչոր չափով ազդել այնպիսի համընդհանուր բնութագրիչի վրա, ինչպիսին երկրի կլիման է: Այնուամենայնիվ, հենց այդ «կենսազանգվածն» արդեն մեկ անգամ չէ, որ կտրուկ կերպարանափոխել է մեր մոլորակի պատկերը՝ մթնոլորտի կազմը, օվկիանոսների միջին ջերմաստիճանը, հողերի կազմը և այլն: Որոշ ժամանակ առաջ երկրի կլիմայի վրա ազդել են հիմնականում բույսերը և ջրիմուռները, իսկ հիմա հերթը հասել է կենդանիներին, ավելի կոնկրետ՝ դրանցից ամենաակտիվին՝ բանական մարդուն:

«Համընդհանուր տաքացումը Երկրի մթնոլորտի և Համաշխարային օվկիանոսի տարեկան միջին ջերմաստիճանի աստիճանական աճման գործընթացն է»: Միջազգային խոշոր հետազոտական կենտրոնների կլիմայագետները, հավաքելով երկրագնդի տարբեր անկյունների օդերևութաբանական տվյալների հասանելի արխիվները, մշակել են դրանք և ամփոփել մեկ համընդհանուր սանդղակի մեջ: Համաձայն ստացված տվյալների՝ 20-րդ դարում Երկրի մերձերկրյա օդի միջին գլոբալ ջերմաստիճանն աճել է մոտավորապես 10C-ով: Սա բավականին շատ է, քանի որ նույնիսկ «սառցապատման» ժամանակաշրջանից հետո Երկրի ջերմաստիճանը տաքացել է ընդամենը 450C-ով: 1 աստիճան՝ 100 տարվա ընթացքում. կարծես թե շատ չէ, սակայն Նոր Օղեանն ավերած «Կատրին» փոթորիկը գլոբալ տաքացման հետևանք էր:

3.Ի՞նչ են առաջարկում գիտնականները

Այսօր Երկիրը կլանում է արևի ճառագայթների 70%-ը, և անհրաժեշտ է անհապաղ ինչ-որ միջոցներ ձեռնարկել՝ այդ ցուցանիշն իջեցնելու համար: Եթե հնարավոր չէ կանխել ջերմոցային գազերի արտանետումները, ուրեմն հարկավոր է գտնել մի միջոց, ինչի շնորհիվ դրանք դուրս կհանվեն երկրի մթնոլորտից: Աստղագետ Ռոջեր Անցելն առաջարկում է մոլորակի շուրջ տեղադրել 60 սմ դիամետրանոց և մի քանի գրամանոց միլիոնավոր ոսպնյակներ, որոնց միջոցով հնարավոր կլինի ցրել արևի ճառագայթները: Անցելը համոզված է, որ դա կհանգեցնի արևային ճառագայթման նվազեցմանը: Մեկ այլ գիտնական առաջարկում է մեր մոլորակը շրջապատել մանր մասնիկների կամ տիեզերանավերի օղակով, ինչը կստվերի արևադարձային գոտիները՝ այդ կերպ մեղմելով կլիման: Արտացոլող մասնիկները կարելի է ստանալ Երկրի, Լուսնի կամ աստղակերպերի վրայի լեռնային մշակումներից: Ի դեպ, այդ նախագծի շրջանակում տիեզերանավերի արտադրման դեպքում ծախսվելու է 500 մլրդ, իսկ մասնիկների դեպքում՝ մինչև 200 տրիլիոն դոլար: Կլիմայագետ Ուոլլաս Բրոկերն էլ առաջարկում է փուչիկների և ինքնաթիռների օգնությամբ ստրատոսֆերայում ցրիվ տալ ծծմբի մասնիկներ, որոնք այդ մակարդակի վրա կմնան մոտ երկու տարի: Այդ նախագիծը գնահատվում է մոտ 50 մլրդ դոլար: Առաջարկվում է նաև հատուկ սարքավորումների միջոցով ծովի ջրից աղային գոլորշիներ ստանալ և դրանք վերածել նատրիում քլորով հագեցած իսկական ամպերի, որոնց ստվերում Երկիր մոլորակը «կթաքնվի» արևից:

4.Ի՞նչ անել համընդհանուր տաքացումը եթե ոչ կանգնեցնելու, ապա գոնե դանդաղեցնելու համար

Համընդհանուր տաքացումը կանխելու ամենալուրջ որոշումը 1997 թ-ի դեկտեմբերին ընդունված Կիոտոյի պայմանագիրն է: Ստորագրելով այն՝ մասնակից կողմերը պարտավորվեցին մինչև 2013 թ-ը 5.2%-ով նվազեցնել 5 տեսակի վնասակար գազերի արտանետումները: Հնդկաստանը և Չինաստանը կտրականապես հրաժարվեցին իրենց վրա որևէ պարտավորություն վերցնելուց, իսկ ահա Ճապոնիան, Կանադան և Եվրամիության երկրները պարտավորվեցին արտանետումները կրճատել 68%-ով: Այնուամենայնիվ, գլոբալ տաքացման համար պատասխանատու են ոչ միայն միավորումներն ու կազմակերպությունները, այլև անհատները: Ավտոսիրահարների կողմից այրված կամ ավիաճանապարհորդների համար սպառված յուրաքանչյուր լիտր բենզինը կամ կերոսինը մարդկությանը քայլ առ քայլ մոտեցնում է աղետին: Արտահանվող նավթի գրեթե կեսն օգտագործվում է բենզինի կամ կերոսինի արտադրման համար: Իսկ որքա՛ն պողպատ և այլ մետաղներ ու պլաստմասսա են պահանջվում ավտոմեքենաների և ինքնաթիռների արտադրության համար: Այս խորապատկերում ծովային և երկաթուղային փոխադրամիջոցները զիջում են իրենց դիրքերը:

5. Համընդհանուր տաքացումն ու Հայաստանը

«Հայաստանի կլիման հսկայական փոփոխություն է կրելու հաջորդ հարյուր տարվա ընթացքում. բարձրանալու է ջերմաստիճանը, նվազելու են տեղումները, գետային հոսքը և լճերի մակարդակը, ավելի հաճախակի են դառնալու շոգ եղանակները, երաշտները, սողանքները, սելավներն ու ջրհեղեղները: Եթե հարմարվողականության շուտափույթ լայնածավալ միջոցներ չձեռնարկվեն, ապա հանրապետության ողջ տարածքում բնակչությունը, նրանց ապրուստն ու տնտեսությունը դժվար թե կարողանան խուսափել կլիմայի փոփոխության պատճառած վնասներից».

սա մեջբերում է «Կլիմայի փոփոխության սոցիալ տնտեսական ազդեցությունը Հայաստանում» ուսումնասիրությունից: Այն պատրաստել են Ստոկհոլմի Շրջակա միջավայրի ինստիտուտի և ԱՄՆ Թաֆթսի համալսարանի փորձագետներ Էլիզաբեթ Ա. Սթանթոնը, Ֆրենկ Աքերմանը և Ֆլավիա Ռիսենդեն: Նրանց կանխատեսումներով՝ մինչև այս դարավերջ Երևանի տարեկան միջին ջերմաստիճանը ներկայիս 11.6 աստիճանից կբարձրանա մինչև 16.6 աստիճանի: Վայքում, որտեղ սպասվում է հայաստանյան ջերմաստիճանի ամենամեծ բարձրացումը, տարեկան միջին ջերմաստիճանը կբարձրանա մինչև 19.2 աստիճան, որը մոտ է Թել Ավիվի կամ Բեյրութի այժմյան կլիմային: Ըստ փորձագետների՝ Հայաստանն արտանետումների կրճատման պարտավորություն չունի, ինչպես զարգացած երկրները, սակայն կամավոր անդամակցում է Կոպենհագենյան ակումբին, որի անդամներն առաջիկա 20-30 տարիների ընթացքում արտանետումները կրճատելու պարտավորություն են ստանձնել: Հայաստանն իր պարտավորությունների շրջանակում միայն զեկույցներ է պատրաստում ջերմոցային արտանետումների, կլիմայի փոփոխությանը հարմարվելու ծրագրերի և կարիքների մասին:

Եզրակացություն

Այն աշխատանքի արդյունքում, որը կատարվեց իմ կողմից, ես եկա այն համոզման, որ մարդկությունն իր զարգացման տեմպերով հասել է մի այնպիսի սահմանի, որ երկրի վրա նրա ապագա գոյությունը դարձել է ինդրահարույց, և եթե նախկինում գիտության մեջ որևէ հայտնագործության և նրա պրակտիկ կիրառման գործընթացը տարիներ էր տևում, ապա այսօր ամիսների կամ նույնիսկ շաբաթների հարց է: Տեխնիկայի, տեխնոլոգիաների և գիտության զարգացման այս արագընթաց տեմպերին զուգահեռ, ցավոք, արագացրել են նաև մարդկության բարոյական անկման տեմպերը: Պարզ է դարձել, որ գիտության առաջընթացը որոշ իմաստով էլ խոչընդոտում է մարդու երջանկությանն ու ներդաշնակությանը: Այսօրվա մարդու կենցաղային հոգսերը թեթևացել են, նա հավատում է տեխնիկայի զորությանը, և նույնիսկ ոմանց կարծիքով թվում է, թե դա միակ բանն է, որին նա հավատում է: Մարդը ուրախ է իր ողջ կյանքը հեշտացրած տեխնիկայի հզորությունից: Նա ինքն է այն ստեղծել, դա իր հանճարի, բանականության, հնարագիտության արդյունքն է, իր մտքի զավակը: Մարդուն այսօր չի հաջողվում կառավարել, հսկել, տիրապետել իր ստեղծածի արդյունքներին: Տեխնիկան երբեմն մարդուց ավելի ուժեղ է գտնվում՝ նրան իրեն ենթարկելով: Այն այսօրվա մարդու ամենամեծ հրապուրանքն է, բայց հենց դա էլ մարդուն պատճառում է ցավ և հիասթափություն, թուլացնում նրա հոգեկանությունը, սպառնում կործանմամբ:

Գիտության առաջընթացն ունի իր դրական կողմերը, սակայն դրանք համեմատելի չեն այն պայթյունավտանգ իրավիճակների հետ, որոնց ապագայում կարող է բախվել մարդկությունը: Մարդը այսօր պարտավոր է վերահսկել տեխնոլոգիաների առաջընթացը՝ պահելով այն բարոյականի սահմաններում:

«Իմ չլինելուց ես չեմ վախենում

Ես չեմ վախենում իմ բաժին մահից,

Սակայն ծնկներս դողում են անվերջ

Մեր հոգնահանձար, բայց խեղճ ու անձար

Այս մոլորակի անվախճանության վախճանի ահից»:

Համո Սահյան

Պրակտիկություն

http://usum.am/load/jermocayin_ghet/6-1-0-1809

http://usum.am/load/jermocayin_e'fekt_hayacq_sibiri_taq_marzi_nersic/6-1-0-1933

http://usum.am/load/global_taqacowm/72-1-0-1336

https://www.armozone.am/img/module_4.pdf

<https://blognews.am/arm/news/90598/global-taqacman-6-anspaseli-hetevanqnery.html>

<http://archive2.ankakh.com/?p=83750>

<https://ourearthplanet.wordpress.com/2017/01/07/%D5%AB%D5%B6%D5%B9->

[https://ourearthplanet.wordpress.com/2017/01/07/%D5%AB%D5%B6%D5%B9-](https://ourearthplanet.wordpress.com/2017/01/07/%D5%AB%D5%B6%D5%B9-%D5%A7-%D5%A3%D5%AC%D5%B8%D5%A2%D5%A1%D5%AC-)

[https://ourearthplanet.wordpress.com/2017/01/07/%D5%AB%D5%B6%D5%B9-](https://ourearthplanet.wordpress.com/2017/01/07/%D5%AB%D5%B6%D5%B9-%D5%A7-%D5%A3%D5%AC%D5%B8%D5%A2%D5%A1%D5%AC-%D5%BF%D5%A1%D6%84%D5%A1%D6%81%D5%B8%D6%82%D5%B4%D5%A8/)

<https://anigasparyan.wordpress.com/2014/02/10/%D5%AF%D5%AC%D5%AB%D5%B4%>

[D5%A1/](https://anigasparyan.wordpress.com/2014/02/10/%D5%AF%D5%AC%D5%AB%D5%B4%D5%A1/)

<http://www.yసు.am/newspaper/hy/1383568201#.W46UdCQzbcս>

