

ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ
ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

«Երևանի Լեոյի անվան հ. 65 ավագ դպրոց» ՊՈԱԿ

ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Թեմա՝ Բնապահպանական դաստիարակության ձևավորումը ֆիզիկայի
դասավանդման ընթացքում

Կատարող՝ Աննա Վլադիմիրի Վարդանյան, ք. Երևան, հ. 189 ավագ դպրոց

Ղեկավար՝ Կարինե Սամվելյան

Երևան 2023թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. Ներածություն
2. Պատմական հայացք
3. Գիտության առաջացումն ու զարգացումը
4. Գիտության և տեխնիկայի զարգացումը
5. Հիմնական նյութը
6. Եզրակացություն
7. Գրականություն

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Ժամանակակից ֆիզիկան համամարդկային մարդկային մշակույթի այն անբաժան մասն է, որը բնութագրում է հասարակության ինտելեկտուալ մակարդակը:

Անհայտի և անհասկանալու վերլուծությունը, անձանոթ երևույթի ընթացքը, բնութագրող բնութագրիչների գտնելը, որակական և քանակական առնչությունների օրինաչափությունների սահմանումը և վերջապես երևույթների գտնելն ու հայտնագործելը ֆիզիկայի հիմնական գործառույթներն են: Ահռելի մեծ է ֆիզիկայի դերն ու նշանակությունը գիտական աշխարհայացի գնահատման և զարգացման գործում:

Առանց ֆիզիկայի հնարավոր չէ բնության որևէ օբյեկտի կամ պրոցեսի մոդելի լիարժեք նկարագրումն ու բնութագրումը: Աշխարհի երկրներում ծավալված տնտեսական բարեփոխումները և միջազգային բնապահպանական համագործակցության շրջանակների ընդլայնումը նպաստեցին նոր էկոլոգիական քաղաքականության ձևավորմանը, որը ներկա և ապագա սերնդների համար կատեղծի կայուն երաշխիքներ էկոլոգիապես անվտանգ շրջակա միջավայրում առողջ և բարեկեցիկ կյանքով ապրելու համար:

Հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ էկոլոգական կրթության և դաստրակաության ավելի մեծ ներուժ են պարունակում հատկապես բնագիտական առարկաները մասնաորապես ֆիզիկան: Գիտամանկավարժական հատուկ պահանջը ըստ որի էկոլոգիական կրթության և դաստիարակության պրոցեսում պետք է ընգրկվի դպրոցական ցանկացած առարկա: Ելնելով հետազոտական աշխատանքի բովանդակային նյութից ստորև ներկայացնում են ֆիզիկայի էկոլոգիական ներուժ ունեցող որոշ թեմաների ֆիզիկաէկոլոգիական ներուժ ունեցող որոշ թեմաների ֆիզիկաէկոլոգիական բովանդակության հակիրճ նկարագրությունը:

Շրջակա միջավայրի պահպանության հիմնախնդիրը XXI դարում քաղաքակրթությանը հուզող և նրա կողմից անհապաղ լուծում պահանջող խնդիր է: Դպրոցում ուսուցանվող հատկապես բնագիտական առարկաներն իրենց մեջ պարունակում են սովորողների բնապահպանական գիտելիքների ու բնության հետ հարաբերվելու մշակույթի ձևավորման մեծ պաշար: Բնականաբար, խոսքը վերաբերվում է հատկապես ֆիզիկային, կենսաբանությանը և քիմիային: Առանց անընդհատ բնապահպանական կրթության և դաստիարակության անհնարին է ձևավորել էկոլոգիական մշակույթով, աշխարհայացով և մտածողությամբ օժտված քաղաքացի:

Բնապահպանությունը – որը մինչև 20-րդ դարի կեսերը համարվում էր մաքուր կենսաբանական գիտաճյուղ և շատ երկրներում դասավանդվում էր որպես ընդհանուր կենսաբանության բաժին, վերջին տասնամյակներում ձեռք է բերել ավելի շատ բնագիտական և սոցիալական ուղղվածություն: Հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ բնապահպանական կրթության և դաստիարակության ավելի մեծ ներուժ են պարունակում հատկապես ֆիզիկան, քիմիան և ֆիզիկական աշխարհագրությունը, ուրեմն նախ պետք է բացահայտել նշված դպրոցական առարկաների բնապահպանական ներուժը:

Ներկայացվող հետազոտության հիմնական նպատակն է վերը նշված պահանջները իրականացնել ֆիզիկայի դասավանդման ուսումնամեթոդական համակարգում: Սակայն ֆիզիկայի ինտեգրացված ուսուցման համակարգում ընդհանուր առմամբ դեռևս բացակայում են բնապահպանական կրթություն և դաստիարակություն իրականացնելու վերաբերյալ գիտական պարփակ և լուրջ հետազոտությունները, բայց դրա անհրաժեշտությունը առավել քան առկա է քանի որ.

ա. Մեզ շրջապատող միջավայրը և կոնսոլորտը բնության անբաժանելի մասն են,

որտեղ ապրում է մարդը, և որտեղ ընթացող երևույթների գերակշիռ մասը բնույթով

ֆիզիկական է:

բ. Բազմաթիվ տեխնոլոգիաների նաև տեխնիկայի հիմքը ֆիզիկան է որպես հիմնարար գիտություն, իսկ տեխնիկան և տեխնոլոգիաները 100-120 տարի անխափան աշխատելով, աննախադեպ զարգացում են ապահովել քաղաքակրթության համար:

գ. Սրան զուգընթաց տեխնոլոգիական համալիրների աշխատանքը չի ընթացել

անհրաժեշտ բնապահպանական հունով և ինչ-որ չափով բացասական է ազդել շրջակա միջավայրի վիճակի վրա, որն արտահայտվում է, ջերմային երևույթով, զլոբալ տաքացմամբ օզոնային խոռոչների առաջացմամբ և այլն:

դ. Հստակեցված է նաև, որ շրջակա միջավայրի աղտոտման ֆիզիկական աղբյուրներ են համարվում աղմուկը, ջերմային աղտոտումը և էլեկտրամագնիսական ու ճառագայթային աղբյուրները: Նշեմ նաև, որ շրջակա միջավայրի վիճակը բնութագրող պարամետրերի զգալի մասը բնույթով ֆիզիկական է:

Հետևաբար «Ֆիզիկա» գիտությունն առանձնապես, իսկ «Ֆիզիկա» առարկան մասնաորապես հատուկ դերակատարում պետք է ունենան շրջակա միջավայրի վիճակի բարելավման այլ խոսքով ասած քաղաքականությանը սպառնացող բնապահպանական էկոլոգիական աղետից փրկելու գործում: Այս գործընթացում կարևորվում է անընդհատ էկոլոգիական կրթության իրականացումը:

«Ֆիզիկա» առարկան իր ողջ հնարավորություններով, պետք է նաև բնապահպանական կրթություն իրականացնի: Սակայն էկոլոգիական կրթական համակարգում անընդհատ առկա են տեսանելի ներքին հակասություններ, որոնցից կորևորում են՝

ա) Էկոլոգիական կրթության բնագավառում բնագիտական առարկաների մասնաորապես նաև ֆիզիկայի ունեցած հնարավորությունների ոչ հստակեցվածությունը

բ) Ֆիզիկա – Էկոլոգիա ուսումնական աշխատանքների միջառարկայական կապերի համալիրի գիտամեթոդական լիարժեք հիմնաորման բացակայությունը:

գ) Նոր ուսումնական ձևերի ու մեթոդների հիմքի վրա ֆիզիկա – էկոլոգիական ինտեգրատիվ մոդուլային համակարգի կիրառման գիտամեթոդական մշակումների պակասը:

դ) Կոնկրետ ֆիզիկայի ուսուցման համակարգում էկոլոգիական բնապահպանության կրթություն իրականացնելու ունակությամբ օժտված ոչ բոլոր տարրերի ու բաղադրիչների լիարժեք օգտագործումը և այլ հակասություններ:

Արագ փոփոխվող աշխարհի ներկա պայմաններում կրթության համակարգի զարգացման բնութագրական ուղղություններն են՝ ուսումնական գործընթացի հումանացումը շերտավորումը, փոփոխականությունը, անհատականությունը և պրոֆիլացումը:

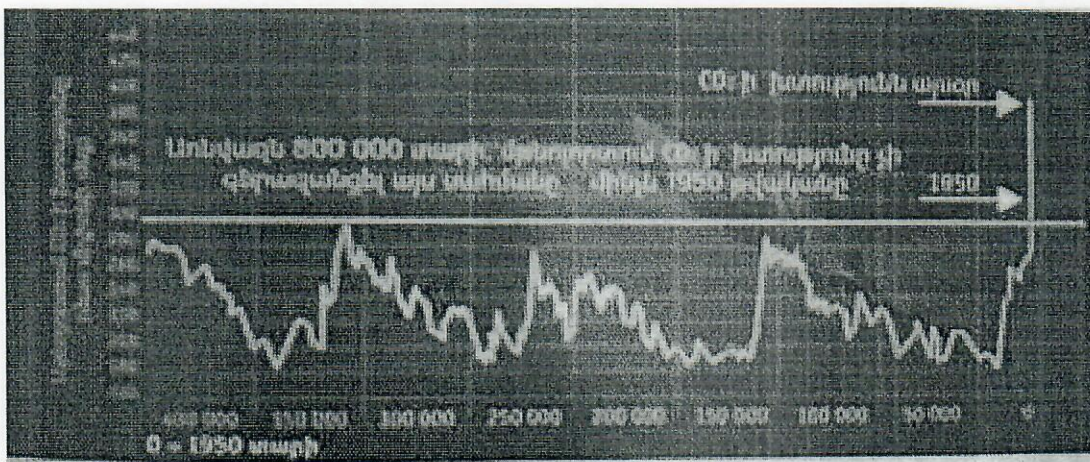
Ինտեգրացիան ընդհանուր և բազմակողմ գործընթաց է, որը նպատակ է հետապնդում կապեր ստեղծել տեղեկատվության, գիտելիքների, գիտական ուղղությունների ու գիտությունների միջև՝ դիալեկտիկական միասնության մեջ պահպանելով ամբողջականություն, միացյալ կառուցվածք:

Ժամանակակից կրթական համակարգում ինտեգրացիան կատարում է ուսումնանպաստ գործառույթներ:

Ջերմոցային էֆեկտ

Ջերմոցային էֆեկտ են անվանում այն երևույթը, երբ մթնոլորտում պարունակվող գազերը, փոշին և ջրի գոլորշին կլանում են երկրագնդի ճառագայթած ջերմությունը և խոչընդոտում դրա անմիջական հեռացումը տիեզերք: Երբ 200 տարի առաջ գիտնականները նկարագրեցին այդ էֆեկտը, նրանք նմանություն գտան Երկրի մթնոլորտի և բանջարեղեն աճեցնելու ջերմոցի հասկությունների միջև: Մթնոլորտում պարունակվող գազերը՝ ածխաթթու գազը, մեթանը ինչպես նաև ջրային գոլորշին կասեցնում են երկրագնդի մակերեսից ինֆրակարմիր ճառագայթումը: Արդյունքում մթնոլորտի ստորին շերտերը տաքանում են: դա միանգամայն բնական երևույթ է: Առանց ջերմոցային էֆեկտի օդի միջին ջերմաստիճանը Երկրի մակերեսին մոտ կլիներ ոչ թե 14°C , ինչպես հիմա է, այլ ընդամենը -19°C : Այդ դեպքում երկրագնդի տաքությունը անարգել կճառագայթեր տիեզերք, և մթնոլորտը չէր տաքանա ներկայիս չափով: Գիտնականները վաղուց կանխատեսել էին, որ արդյունահանելով և այրելով ածուխ, նավթ ու գազ՝ մարդը կսկսի արտանետել մեծ քանակությամբ CO_2 և GH_4 ՝ ուժեղացնելով ջերմոցային էֆեկտը:

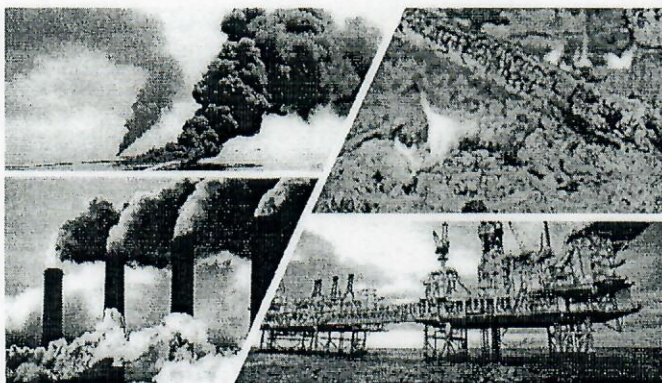
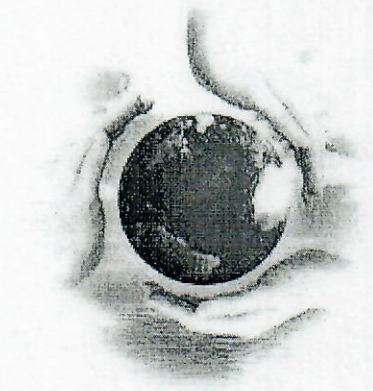
20-րդ դարի կեսերին կանխատեսումը հաստատվեց. այդ գազերի պարունակությունը օդում աշխարհով մեկ սկսեց աճել:



Նկ. Մթնոլորտում ածխաթթու գազի պարունակությունը վերջին 400 հազար տարիներին:

Ջերմոցային գազերը ներկայիս կլիմայական փոփոխությունների հիմնական պատճառ են: Մարդու տնտեսական գործունեության՝ առաջին հերթին ընդերքից

արդյունահանվող վառելիքի այրման և անտառահատումների հետևանքով, մթնոլորտում ածխաթթու գազի ,մեթանի ու ազոտի երկոքսիդի պարունակությունը հասել է ռեկորդային բարձր ցուցանիշի վերջին առնվազն 800 հազար տարվա ընթացքում: Պատմության ընթացքում մթնոլորտում ածխաթթու գազի բնական պարունակությունը պարբերաբար փոխվել է՝ 180-ից 300 մաս մեկ միլիոն մասի նկատմամբ: Այսօր ածխաթթու գազի մակարդակը կազմում 400 մաս մեկ միլիոնի մեջ: Այսպես կոչված արդյունաբերական զարգացման մեկնարկից՝ 1750-ական թվականներ հետո ածխաթթու գազի պարունակությունը մթնոլորտում բարձրացել է 40 %, մեթանինը 120 %-ով , իսկ ազոտի ենթօքսիդինը 20%-ով: Ենթադրությունը, որ մարդու տնտեսական գործունեությունը հանգեցնում է ջերմոցային էֆեկտի ուժգնացմանը, առաջին անգամ արել է շվեդ գիտնական Ս. Արենիուսը 1896 թվականին:



Գլոբալ համագործակցություն կլիմայի փոփոխության և կայուն զարգացման հարցում

Կարող ենք առանձնացնել կլիմայի փոփոխության դեմարդկության պայքարի մի քանի փուլեր:

- **1992թ** - Կլիմայի փոփոխության մասին ՄԱԿ-ի շրջանակային կոնվեկցիա:
- Երկրները պայմանավորվածություն ձեռք բերեցին համատեղել իրենց ջանքերը կլիմայի փոփոխության դեմ պայքարում՝ նպատակ դնելով ջերմոցային գազերի կոնցենտրացիան մթնոլորտում կայունացնել այնպիսի մակարդակում, որի դեպքում հնարավոր կլինի կանխել վտանգավոր մարդածին ազդեցությունը կլիմայական համակարգի վրա: Այդ մակարդակին պետք է հասնել այնպիսի ժամկետներում, որ բնական էկոհամակարգերը հասցնեն հարմարվել կլիմայի փոփոխությանը և պարենի արտադրության և տնտեսական զարգացման սպառնալիք չառաջանա:
- **2008-2012թթ**- Կիոտոյի արձանագրությամբ ստանձնած պարտավորությունների առաջին ժամանակահատվածում զարգացած 37 երկրներ և Եվրոպական Միությունն պայմանավորվածություն ստանձնեցին կրճատել իրենց ջերմոցային գազերի համախառն արտանետումները 5%-ով՝ 1990 թվականի համեմատությամբ:
- **2013-2020թթ**- Կիոտոյի արձանագրությամբ ստանձնած պարտավորությունների երկրորդ ժամանակահատվածում զարգացած երկրները բանակցությունների արդյունքում համաձայնեցին կրճատել իրենց արտանետումները 18%-ով՝ 1990 թվականի համեմատությամբ: Սակայն միայն Եվրոպական Միությունն իր անդամ երկրներով, Նորվեգիան, Ավստրալիան, Լիխտենշտեյնը, Մոնակոն, Ղազախստանն ու Բելառուսը ստանձնեցին իրենց արտանետումները կրճատելու քանակական պարտավորությունները:
- **2015թ** ընդունվեցին Փարիզյան համաձայնագիրը, որով սահմանվեցին 2020-ից հետո աշխարհի բոլոր երկրների կողմից ջերմոցային գազերի արտանետումները նվազեցնելու ուղղությամբ գլոբալ նախաձեռնություններ: Երկրները հայտարարեցին այդ ուղղությամբ ազգային մակարդակով սահմանվող գործողությունները:
- Փարիզի համաձայնագիրը ուժի մեջ մտավ 2016թ, իսկ դրանով սահմանված պարտավորությունների կատարումը կմեկնարկի 2020թ-ին:

Գլուխ 4

ՄԱԿ-ի կլիմայի փոփոխության համաժողով (2021թ), Կայացված որոշումներ:

ՄԱԿ-ի կլիմայի փոփոխության համաժողով (2021)



ՀՀ պատվիրակությունը նոյեմբերի 1-ին Գլազգոյում մասնակցել է ՄԱԿ-ի՝ Կլիմայի փոփոխության մասին շրջանակային կոնվենցիայի կողմերի 26-րդ համաժողովի (COP26) բացման արարողությանը:

Գազաթնաժողովի մասնակից երկրների ղեկավարներին դիմավորել են Միացյալ Թագավորության վարչապետ Բորիս Ջոնսոնը և ՄԱԿ-ի գլխավոր քարտուղար Անտոնիո Գուտերեշը: Կլիմայի փոփոխության շուրջ այս քննարկումն իր շուրջ 30 հազար մասնակիցներով Մեծ Բրիտանիայի՝ երբևէ հյուրընկալած ամենամեծ միջազգային համաժողովն է, ինչպես նաև կլիմայական փոփոխությունների հարցով ամենակարևոր միջոցառումը 2015 թվականի Փարիզի համաձայնագրից հետո:

Համաշխարհային առաջնորդների գազաթնաժողովը բացել և մասնակիցներին ողջունել է Միացյալ Թագավորության վարչապետ Բորիս Ջոնսոնը: Նա մասնավորապես ասել է. «Եթե այսօր կլիմայական փոփոխությունների դեմ լրջորեն գործի չանցնենք, մեր երեխաների համար վաղն արդեն շատ ուշ կլինի որևէ բան փոխել: Նրանք կլիման, որ Գլազգոն այսօր մասնակցող շրջադարձային կետեր, որտեղ պատմությունը կարողացավ շրջադարձ կատարել»:

ՄԱԿ-ի գլխավոր քարտուղար Անտոնիո Գուտերեշն իր ելույթում մասնավորապես նշել է. «Մեր կախվածությունը հանածո վառելիքից մարդկությանը մղում է դեպի եզրագիծ: Մենք սուր երկրնտրանքի առաջ ենք կանգնած՝ կամ մենք կանգնեցնում ենք

այն, կամ այն կկանգնեցնի մեզ: Ժամանակն է ասել՝ բավական է: Բավական է դաժան վերաբերվենք կենսաբազմազանությանը: Բավական է սպանենք ինքներս մեզ ածխածնով: Բավական է վերաբերվենք բնությանը՝ իբրև զուգարանի: Բավական է վառենք, հորատենք և մեր ճանապարհն ավելի խորը փորենք: Մենք փորում ենք մեր իսկ փոսը: Վերջին տասնամյակում շուրջ 4 մլրդ մարդ է տուժել կլիմայական աղետների հետևանքով: Ես կոչ եմ անում զարգացող երկրներին ստեղծել անհրաժեշտ ֆինանսական ու տեխնոլոգիական պայմաններ՝ ակտիվացնելու դեկարբոնիզացիան և փուլային ճանապարհով հրաժարվելու ածխից»: Ուելսի արքայազն Չալզի խոսքով՝ կորոնավիրուսի համավարակը ցույց տվեց, թե որքան ավերիչ կարող են լինել անդրսահմանային ճգնաժամերը. «Մենք պետք է հրատապ կրճատենք արտանետումները և միջոցներ ձեռնարկենք՝ մթնոլորտում արդեն իսկ առկա ածխածնի դեմ պայքարելու համար: Սպառնալիքների ծավալը, որին մենք առերեսվում ենք, մեզ կոչ է անում գտնել զլոբալ լուծումներ՝ ածխի վրա հիմնված տնտեսությունն արմատապես տրանսֆորմացիայի ենթարկելու միջոցով: Ժամանակն արդեն անցել է, աշխարհը պետք է գործի հիմա»: Մյուս ելույթ ունեցողները նույնպես շեշտել են կլիմայի փոփոխությանը դիմագրավելու համար հրատապ քայլերի անհրաժեշտությունը: Ընդգծվել է, որ կլիմայի փոփոխությունը կշարունակի ընդհանուր համաշխարհային մարտահրավեր լինել, և յուրաքանչյուր երկիր պարտավոր է քայլեր ձեռնարկել մոլորակի ապագայի համար՝ հանուն գալիք սերունդների: Նշվել է, որ 2015 թվականի Փարիզյան համաձայնագրով մասնակից երկրները համաձայնեցին միասին աշխատել զլոբալ տաքացումը սահմանափակելու ուղղությամբ, պատրաստ լինել կլիմայի փոփոխության ամենավատ ազդեցություններին, ինչպես նաև այդ նպատակների իրագործման համար ապահովել պետական ֆինանսավորում: Իսկ Գլազգոյում համաշխարհային առաջնորդները ներկայացրել են ներքին և միջազգային մակարդակում իրենց երկրների կողմից նախատեսվող գործողությունները, մասնավորապես՝ արտանետումների նվազեցման ծրագրերը, մոլորակի կենսաբազմազանությունը պահպանելու նպատակով բնական միջավայրերը և էկոհամակարգերը պաշտպանելու և վերականգնելու ուղղությամբ քայլերը:

Կարևորվել է արագ անցումը վերականգնվող էներգիայի աղբյուրների կիրառմանը՝ նշելով, որ կլիմայի փոփոխությանն արձագանքելու նախաձեռնություններում հարկ է

առաջնային կարևորություն տալ կանաչ մատակարարման շղթաներին ու կայուն զարգացմանը:

ՄԱԿ-ի՝ Կլիմայի փոփոխության 2021 թվականի համաժողովը, որը հայտնի է նաև COP26 կամ Գլազգոյի համաժողով անուններով, ՄԱԿ-ի՝ Կլիմայի փոփոխության 26-րդ համաժողովն է, որին մասնակցում են բոլոր այն երկրները, որոնք վավերացրել են ՄԱԿ-ի՝ «Կլիմայի փոփոխության մասին» շրջանակային կոնվենցիան: Հայաստանը կոնվենցիան վավերացրել է 1993 թվականի մայիսին

Կայացված որոշումներ

Ածուխ

Էներգիայի մեջ ածխի օգտագործումը կլիմայի փոփոխության հիմնական պատճառն է: Համաժողովի արդյունքներով ավելի քան 40 երկիր խոստացել է հրաժարվել ածուխի օգտագործումից 2030-ական թվականներին խոշոր տնտեսությունների և 2040-ական թվականներին ավելի աղքատ երկրների համար⁽¹⁾: Այսպիսով, Վիետնամը, Լեհաստանը և Չին, որոնք լայնորեն օգտագործում են ածուխը էներգետիկայի մեջ, պարտավորվել են հրաժարվել հանածո վառելիքից: Սակայն գլխավոր երկրները, որոնց տնտեսությունը կախված է ածուխի օգտագործումից, ներառյալ Ավստրալիան, Հնդկաստանը, Չինաստանը և ԱՄՆ-ը, հրաժարվել են նման պարտավորություններ ստանձնել:

Ածխի վերաբերյալ որոշմանը միացել են տասնյակ կազմակերպություններ: Այդ թվում, մի քանի խոշոր բանկեր հայտարարել են, որ դադարեցնում են ածխի արդյունաբերության ֆինանսավորումը:

Որոշում է կայացվել 8,5 միլիարդ դոլար հատկացնել Հարավային Աֆրիկային ածխից կախվածությունը նվազեցնելու միջոցառումների համար: Միջոցները հատուցվելու են զարգացած երկրների կողմից:

Հնդկաստանի և Չինաստանի՝ ածխի խոշորագույն սպառողների պնդմամբ՝ համաժողովի վերջնական փաստաթղթում «աստիճանական չեղարկում» (phase out) բառերը փոխարինվել են «աստիճանական իջեցմամբ» (phase down): Հնդկաստանի վարչապետ Նարենդրա Մոդին խոստացել է ածխաթթու գազի արտանետումները մինչև 2070 թվականը զրոյի հասցնել, այսինքն՝ քսան տարով ավելի ուշ, քան մնացած երկրների մեծ մասը:

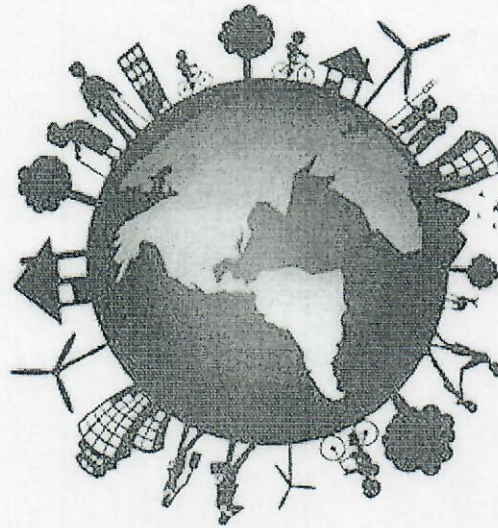
Անտառահատում

Ավելի քան 100 երկրները, որոնցում կենտրոնացած է աշխարհի անտառների շուրջ 85%-ը, համաձայնել են մինչև 2030 թվականը դադարեցնել անտառահատումները. ի տարբերություն 2014 թվականի համաձայնագրի, այս անգամ դրան են միացել նաև Բրազիլիան և Ինդոնեզիան:

Մեթան

ԱՄՆ-ն և շատ այլ երկրներ համաձայնել են սահմանափակել մեթանի արտանետումները: Ավելի քան 80 երկիր ստորագրել է մեթանի վերաբերյալ գլոբալ համաձայնագիր՝ պայմանավորվելով մինչև տասնամյակի ավարտը կրճատել արտանետումները 30%-ով: ԱՄՆ-ի և Եվրոպայի ղեկավարները հայտարարել են, որ

ուժեղ ջերմոցային էֆեկտի դեմ պայքարը կարևոր է 1,5 °C-ի մակարդակի տաքացման պահպանման համար: Համաձայնագիրը չեն ստորագրել Ավստրալիան, Չինաստանը, Ռուսաստանը, Հնդկաստանը և Իրանը :



Գլուխ 5

Գլոբալ տաքացումը և 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».

մեջբերում է «Կլիմայի փոփոխության սոցիալ տնտեսական ազդեցությունը Հայաստանում» ուսումնասիրությունից: Այն պատրաստել են Ստոկհոլմի Շրջակա միջավայրի ինստիտուտի և ԱՄՆ Թաֆթսի համալսարանի փորձագետներ Էլիզաբեթ Ա. Մթանթոնը, Ֆրենկ Աբերմանը 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 Թեյ Ավիլի կամ Բեյրութի այժմյան կլիմային:

Առաջին հայացքից այս կանխատեսումները նույնիսկ ուրախալի են. մեր երկրում վերջապես կաճեն արևադարձային պտուղները՝ բանանը, կիվին և այլն: Ուսումնասիրության հեղինակները, սակայն, պնդում են հակառակը. գյուղատնտեսությունը լուրջ վնասներ կկրի, քանի որ ռոտզման հետ կապված լուրջ խնդիրներ կառաջանան: Գյուղատնտեսության ընդհանուր կորուստները կգնահատվեն 65145 րամ կամ 190420 միլիոն դոլար, ինչը շանակում է ՀՆԱ-ի 25%-ի կրճատում: Մասնագետները վստահեցնում են, որ ներկայումս արդեն իսկ շատացել են հիդրոոդերևութաբանական երևույթները, մարզերում ինտենսիվացել են երաշտները, ջրհեղեղները, վաղաժամ ցրտահարությունները և այլն: Փոքր ու թույլզարգացած երկրներն առավել անպատրաստ են ու ավելի ուժեղ են զգում կլիմայի փոփոխության բացասական ազդեցությունները: Ընդ որում՝ Հայաստանը կլիմայի փոփոխության բացասական ազդեցություններն արդեն զգում է մարդու առողջության պահպանման, գյուղատնտեսության և մի շարք այլ ենթակառուցվածքների ոլորտներում: 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:

**

Դեռևս 22 տարի առաջ գիտնականները հասկացել են այն գործընթացները, որոնք գլոբալ տաքացում են առաջացնում: 1991 թ-ին նրանք կանխատեսել էին, որ մինչև 2030 թ-ը շրջակա միջավայրի օդի ջերմաստիճանը միջինը կբարձրանա 1.1 աստիճանով: 2010 թ-ին այն արդեն բարձրացել էր 0.55 աստիճանով:

Թեև գլոբալ տաքացման պատճառով Համաշխարհային օվկիանոսի մակարդակի բարձրացումը Սինգապուրին կսպառնա միայն 50-100 տարի հետո, այնուամենայնիվ կղզի-պետությունն արդեն պատրաստվում է համաշխարհային ջրհեղեղին: Սինգապուրի Կառավարությունն արդեն իսկ կապվել է Նիդեռլանդների հետ՝

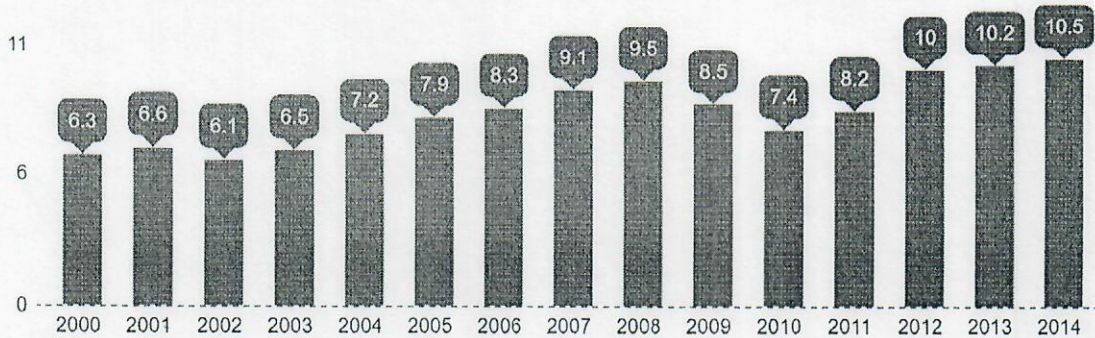
պատնեշների խոշորածավալ կառուցման եղանակները մանրամասն ուսումնասիրելու նպատակով:

Գլոբալ տաքացման և Անտարկտիդայի սառույցների հալչելու արդյունքում կարող են դուրս գալ դրանցում առկա քիմիկատները, մասնավորապես ԴԴՏ (դիքլորդիֆենիլտրիխլոետան) ուժեղ թույնը, որն օգտագործելուց երկրներից շատերը հրաժարվել են դեռևս 30 տարի առաջ:

2013 թ-ի հունվար ամսվա համար աննախադեպ ցածր ջերմաստիճան է գրանցվել Եվրոպայի ավելի քան 10 երկրներում: Մեծ Բրիտանիայում տեղացած ձյան շերտի հաստությունը հասել է 30 սանտիմետրի: Շվեյցարիայի որոշ վայրերում ջերմաստիճանը իջել է մինչև 38.8 աստիճան: Ձյան առատ տեղումների պատճառով Գերմանիայում խաթարվել է ցամաքային և օդային հաղորդակցությունը: Լեհաստանում ցրտից և ձնաբքից մարդկային զոհեր են գրանցվել: Էստոնիայում նույնպես աննախադեպ տեղումներ են եղել, տեղացած ձյան հաստությունը մայրաքաղաք Թալինում հասել է 60 սանտիմետրի: Ռուսաստանի որոշ հատվածներում ջերմաստիճանն իջել է մինչև 4853 աստիճան: Հնդկաստանում տասնյակ մարդիկ դարձել են անսպասելի ցրտերի զոհ: Բրազիլիայում սողանքների հետևանքով մարդկային կորուստներ են եղել: ԱՄՆ Կալիֆորնիա նահանգում փոթորիկը քանդել է բազմաթիվ տներ, արմատախիլ արել հսկա ծառեր: Հարավային Կալիֆորնիայում ջրհեղեղներ են սկսվել, որոնք խլել են մարդկային կյանքեր: Միաժամանակ ԱՄՆ որոշ նահանգներում ջերմաստիճանը կտրուկ իջել է՝ դառնալով ցրտահարումների պատճառ: Իսկ ահա «կանաչ» մայրցամաքը՝ Ավստրալիան, ջրի կարիք ունի. օդի ջերմաստիճանը բարձրացել է մինչև 43 աստիճան: 2010թ-ին Հայաստանում ջերմոցային գազերի ընդհանուր արտանետումները 1990թ. համեմատ կրճատվել են 70%-ով, իսկ 2000թ. համեմատ՝ աճել են 26%-ով: Ջերմոցային գազերի կեսից ավելին բաժին է ընկնում ածխաթթու գազին: Ջերմոցային գազերի արտանետման հիմնական ոլորտներն են էներգետիկան և գյուղատնտեսությունը:

Գլոբալ տաքացման հիմնական պատճառը ջերմոցային գազերի ավելացումն է

Ջերմոցային գազերի արտանետումները
Հայաստանում 2000-2014թթ. (մլն տ)



15 տարում
ջերմոցային գազերի արտանետումները
ավելացել են 66%-ով

Արտանետումները՝ ըստ սեկտորների

2014թ.
արտանետվել է
10.5 մլն տ
ջերմոցային գազ

- 52% ածխածնի երկօքսիդ
- 35% մեթան
- 13% օզոն, ազոտի երկօքսիդ, ֆրոն



Աղբյուրը՝ ՀՀ Ջերմոցային գազերի ազգային կադաստրի հաշվետվություն



Պատկերը պատրաստվել է ՄԱԶԾ-ԳԵՅ «Գլոբալ բնապահպանական օգուտների ստեղծում շահագրգիռ կողմերի Էկոլոգիական կրթության և իրազեկության բարձրացման միջոցով» ծրագրի շրջանակներում: Բովանդակությունը կառուցվել է Նշված աղբյուրների տվյալների հիման վրա և պարտադիր չէ, որ արտահայտի ՄԱԶԾ-ի կամ Գլոբալ Էկոլոգիական հիմնադրամի տեսակետները:

Designed by
Սամփոփ
samphop.am

Գլուխ 6

Ինչպես կանխարգելել կլիմայի վտանգավոր փոփոխությունները

Կլիմայի փոփոխության վրա տարբեր չափաբաժիններով ազդեցություն ունեն մարդու գործունեության բոլոր ոլորտները: Գոյություն ունի նույնիսկ **ածխածնի ոտնահետք** հասկացությունը, որը ջերմոցային գազերի արտանետումների այն քանակն է, որն արտադրվում է երկրների, ընկերությունների կամ անհատների գործունեության արդյունքում: Մենք թողնում ենք ածխածնի ոտնահետք, երբ օգտագործում ենք էլեկտրաէներգիա, սնունդ, տրանսպորտային միջոց և այլն: Էլեկտրական լամպերը, որոնք օգտագործում ենք անգամ երբ դրա կարիքը չի լինում, նույնպես անուղղակիորեն նպաստում են գլոբալ տաքացմանը, քանի որ դրանց էներգիայի արտադրության համար արտանետվում են ջերմոցային գազեր, որոնք, ինչպես վերևում նշվեց, մթնոլորտում ստեղծում են ջերմոցային էֆեկտ՝ թույլ չտալով ջերմության արագ հեռացմանը երկրագնդից: **Որպես անհատ ածխածնի ոտնահետքը հնարավոր է նվազեցնել՝ ավելի քիչ էներգիա սպառելով:**

Էներգախնայող լուսադիոդային (LED) լամպերը, թեև ավելի թանկ արժեն, սակայն մոտ 75%-ով քիչ էներգիա են ծախսում և ավելի երկար են օգտագործվում, քան համարժեք լուսավորություն ապահովող շիկացման լամպերը:

Հայաստանի կառավարությունը կլիմայի փոփոխության դեմ պայքարի շրջանակներում նույնպես քայլեր է ձեռնարկում: Կառավարության կողմից հաստատվել է ազգային գործողությունների ծրագիրը, որով նախատեսվում է՝

- բարձրացնել էներգախնայողության և էներգաարդյունավետության մակարդակը,
- զարգացնել վերականգնվող էներգետիկան,
- ավելացնել անտատապատ մակերեսը մինչև 20,1%,
- հողօգտագործման ժամանակակից տեխնոլոգիաների միջոցով վերականգնել դեգրադացված հողերը և պահպանել հողի բերրի շերտը:

Ածխաթթու գազի ազդեցությունը կլիմայի փոփոխության վրա

1935-2014թթ.

ջերմաստիճանը
Յայաստանում բարձրացել է



մինչև 2070թ.

կանխատեսվում է
ջերմաստիճանի բարձրացում

Ջերմաստիճանի բարձրացման պատճառներից է
ածխաթթու գազի արտանետումը, այդ թվում՝



Էլեկտրական
Էներգիայից



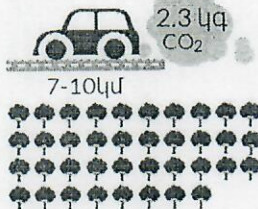
տրանսպորտային
միջոցներից



ԱՆՐԱՄԵՏՏ Է

✓ ավելացնել ծառերի քանակը

1 լիտր բենզինի այրումից
արտանետվում է
2.3 կգ ածխաթթու գազ



2.3 կգ ածխաթթու գազը
1 օրում կլանելու համար
անհրաժեշտ է 38 ծառ

✓ օգտագործել էներգախնայող LED լամպեր



Ճիկացման
լամպ



Խնայող
LED լամպ

1 տարում արտադրում է
ածխաթթու գազ

օգտագործման
տևողությունը

արժեքը

150 դրամ

26 կգ

50 000 ժամ

1500 դրամ

50000 ժամ էլեկտրաէներգիա ստանալու համար անհրաժեշտ է
40 շիկացման լամպ, որի արժեքը կկազմի 6000 դրամ

Աղբյուրը՝ Կլիմայի փոփոխության մասին 3-րդ ազգային հաղորդագրություն / Carbonify.com
"Accelerating the Global Adoption of Energy-efficient Lighting" UN Environment



"Պատկեր պատրաստվել է ՄԱԶԾ ԳԵՅ - Գլոբալ բնապահպանական օգուտների ստեղծում շահագրգիռ կողմերի էկոլոգիական կրթության և իրազեկության բարձրացման միջոցով՝ ծրագրի շրջանակներում: Բովանդակությունը կառուցվել է նշված աղբյուրների տվյալների հիման վրա և պարտադիր չէ. որ արտահայտի ՄԱԶԾ-ի կամ Գլոբալ էկոլոգիական հիմնադրամի տեսակետները:"

Designed by
Ամփոփ

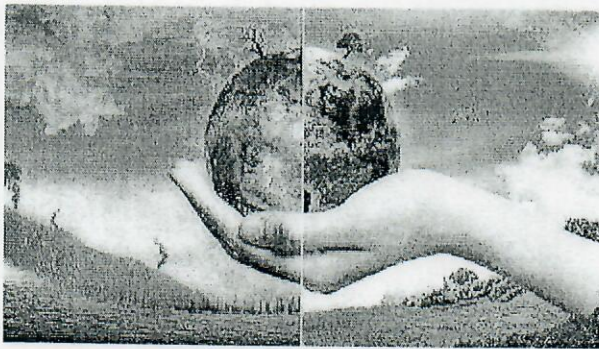
Բացի այդ, պետք է քայլեր ձեռնարկել կլիմայի փոփոխության հետևանքներին հարմարվելու ուղղությամբ, այդ թվում՝ բարձրացնել ոռոգման համակարգի արդյունավետությունը (կաթիլային համակարգ) և նվազեցնել էկոլոգիական աղետների ռիսկերը (անսառային հրդեհ, սելալ): Կլիմայի փոփոխությունը մեղմելու և դրան հարմարվելու համար անհրաժեշտ են բոլորի ջանքերը՝ անհատական մոտեցումից մինչև ազգային ու միջազգային ռազմավարություն:

«Կանաչ» դրամաշնորհներ Հայաստանին

Հայաստանը շուրջ 1.000.000 ԱՄՆ դոլարի դրամաշնորհ ստացավ Գլոբալ էկոլոգիական հիմնադրամից: Այն ուղղվելու է Փարիզյան կլիմայական համաձայնագրի շրջանակներում Հայաստանի ստանձնած պարտավորությունների կատարման թափանցիկության բարձրացմանը: 2015 թվականի դեկտեմբերի 12-ին Փարիզում աշխարհի առաջնորդներն ընդունեցին կլիմայի վերաբերյալ Փարիզյան համաձայնագիրը, որով որոշվեց զսպել մթնոլորտի գլոբալ միջին ջերմաստիճանի բարձրացումը նախաարդյունաբերական շրջանի (1850թ.) ջերմաստիճանի նկատմամբ 2 աստիճան Ցելսիուսի սահմաններում՝ միաժամանակ ձգտելով 1.5 աստիճանի: Համաձայնագրի շրջանակներում Հայաստանը «Ազգային մակարդակով նախատեսած ներդրումների» (INDC) փաստաթղթով պարտավորվեց, մասնավորապես, 35 տարվա ընթացքում սահմանափակել ջերմոցային գազերի արտանետումները 633 միլիոն տոննայի սահմաններում, երկրի անտառապատվածությունը հասցնել 20.1 տոկոսի մինչև 2050 թվականը: Ինչպես տեղեկացնում է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարությունը, Փարիզյան համաձայնագրի շուրջ բանակցությունների կարևոր արդյունքներից էր թափանցիկության ուժեղացված շրջանակի ստեղծումը՝ երկրների կողմից առկա և ապագա պարտավորությունների կատարման ընթացքին հետամուտ լինելու համար: «Այդ իսկ նպատակով, «Փարիզի համաձայնագրի ներքո թափանցիկության ազգային շրջանակի կառուցում» ծրագիրը ստեղծվել է Համաձայնագրի անդամ պետությունների խնդրանքով՝ աջակցելու ՄԱԿ-ի Կլիմայի փոփոխության շրջանակային կոնվենցիայի/ ԿՓՇԿ-ի/ Հավելված I-ում չընդգրկված երկրներին (այդ թվում՝ Հայաստանին)՝ ամրապնդելով ինստիտուցիոնալ և տեխնիկական կարողությունները և ազգային առաջնահերթությունների համապատասխան բարձրացնելով հաշվետվողականության թափանցիկությունը», - նշված է դրամաշնորհի վերաբերյալ ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության հաղորդագրության մեջ: Մեկ այլ հաղորդագրության համաձայն էլ Կանաչ Կլիմայի Հիմնադրամը (GCF) հաստատել է ՀՀ շրջակա միջավայրի նախարարության

«Պատրաստվածության աջակցություն և նախապատրաստման աջակցություն» դրամաշնորհային ծրագրի ֆինանսավորումը 660 հազար ԱՄՆ դոլարի չափով: Այն ուղղվելու է Հայաստանում «կանաչ» ֆինանսավորման խթանմանը և առավել նպաստավոր միջավայրի ձևավորմանն ու աջակցմանը: «Դրամաշնորհն ուղղվելու է միջազգային և տեղական լավագույն փորձագետներին և խորհրդատուներին ներգրավելու համար, որպեսզի վերլուծվի Հայաստանում «կանաչ» ֆինանսավորման արդի իրավիճակը, ուսումնասիրվի միջազգային լավագույն փորձը: Գործընթացները ներառելու են նաև շահառու ֆինանսական կառույցների փորձի և իրականացված նախագծերի ուսումնասիրություններ: Ծրագրի իրականացումը թույլ կտա նաև գնահատել ոլորտի կարգավորիչ դաշտն ու դրա արդյունքում ձևավորել համապարփակ ճանապարհային քարտեզ:

Մայիս 27, 2020 at 10:47



ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Հետազոտական աշխատանքի ընթացքում ինչպես տեսական հայեցակարգային, այնպես էլ ուսուցման գործընթացում, ըստ կիրառելիության հնարավորությունների տեսանկյունը լուծել եմ իմ առջև դրված գլխավոր խնդիրներն ու նպատակները:

Ներկայացվել ու մեկնաբանվել է, որ էկոլոգիական հիմնախնդիրների ֆիզիկական հիմունքների քննարկումը, ինչպես նաև ֆիզիկայի ուսուցման պրոցեսում շրջակա միջավայրի պահպանման հիմնախնդիրներին անդրադարձը նպաստավոր ուսումնական իրավիճակ են ստեղծում, սովորողների կողմից ֆիզիկայի հիմունքները ավելի խստությամբ ուսումնասիրելու և իրական կյանքի հետ նրանց ունեցած կապը իրատեսորեն գնահատելու գործում:

Հետազոտական աշխատանքում առաջ է քաշվել արդիական և շատ կարևոր մի խնդիր: Բնապահպանական դաստիարակության ձևավորման խնդիրը ֆիզիկա առարկայի դասավանդման ընթացքում: Իհարկե խնդիրը բարդ է լուծման ուղիներն ու ճանապարհները բավականին դժվար, շատ դեպքերում նույնիսկ անլուծելի թվացող: Հետզոտելով հնարավորինս շատ նյութեր՝ հետազոտական աշխատանքում ներկայացրեցի որոշ խնդիրների լուծման հնարավոր ուղիներ:

Հուսանք, որ բնապահպանական դաստիարակության ձևավորումը ֆիզիկա առարկայի դասավանդման ընթացքում և առհասարակ հնարավորություն կտա մարդկությանը հիմնավորապես լուծել այնպիսի բնապահպանական խնդիր ինչպիսին գլոբալ տաքացման խնդիրն է:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Աթայան Կ.Ի. Մթնոլորտային օդոն «Բնագիտություն» Երևան 2001
2. Աթայան Կ.Ի. Ջերմային էֆֆեկտի մասին «Բնագիտություն» Երևան 2008
3. Գիտության պատմություն – վիքիպեդիա
4. Ս.Գալոյան, Մ.Սամոնջյան «Մեր մոլորակը և մենք»
5. Պ.Մատուրյան «Զրույցներ ֆիզիկայի մասին»
6. Է.Ղազարյան դպրոցական ֆիզիկայի դասավանդման մեթոդիկա
7. Շրջակա միջավայր “Բյուրական” Էկոլոգիական կրթություն Երևան 1999
8. Կառուցողական կրթության հիմունքները և մեթոդները (ձեռնարկ ուսուցիչների համար) Երևան 2004
9. Иванов В.Т. «Междисциплинарный связи в образовательном процессе / В.Т. Иванов», Т.А. Иванова «Среднее професиональное образование» - 2000 N12