



Հանրապետական մանկավարժահոգեբանական կենտրոն

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

ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔ

Դպրոց՝ Գետարգելի հիմնական դպրոց  
Թեմա՝ Կլիմայի գլոբալ փոփոխության ազդեցությունը  
Հայաստանի Հանրապետության կլիմայի վրա 9-րդ դասարանի  
«Հայաստանի աշխարհագրություն» առարկայի դասընթացում

Վերապատրաստող, մենթոր՝ Անուշ Ասատրյան  
Ուսուցիչ՝ Աիդա Ղալայան

## Բովանդակություն

Ներածություն -----	3
Գլուխ 1.	
1.1. ՀՀ կլիմայի բնութագրիչների շեղումները վերջին տասնամյակներին-----	5
1.2. Կլիմայի գլոբալ փոփոխության հետևանքները և դրանց կանխարգելման ուղիները-----	10
Եզրակացություն-----	13
Գրականություն-----	14

## **Ներածություն**

9-րդ դասարանի <<Հայաստանի աշխարհագրություն>> դասընթացում[1] ուսումնասիրվում է Հայաստանի Հանրապետության և Արցախի Հանրապետության բնությունը, բնակչությունը, տնտեսությունը, ՀՀ մարզերը և այլն: <<Հայաստանի Հանրապետության բնությունը>> բաժինը իր մեջ ներառում է ՀՀ կլիման, որն ուսումնասիրելիս սովորողը ծանոթանում է ՀՀ կլիմայագոյացնող գործոններին, ՀՀ տարածքի տարվա եղանակներին, կլիմայի վերընթաց գոտիներին, ջերմության և խոնավության տեղաբաշխման հիմնական օրինաչափություններին:

**Հետազոտության արդիականությունը** կայանում է նրանում, որ վերջին տասնամյակներին դիտվում է եղանակային և կլիմայական պայմանների և նրանց հետ կապված երևույթների շեղումներ, որոնք առաջ են բերում բնապահպանական խնդիրներ և խոչընդոտում տնտեսության զարգացմանը, ազդում են բնական էկոհամակարգերի և մարդու կյանքի վրա, անհրաժեշտություն կա այդ դասընթացում աշակերտներին գաղափար տալ նաև կլիմայի գլոբալ փոփոխության և նրա կանխարգելման մասին: Այդ իսկ պատճառով նպատակահարմար է «Հայաստանի աշխարհագրության» դպրոցական դասընթացի «ՀՀ կլիմա» թեմայի ուսուցման ժամանակ սովորողներին ծանոթացնել նաև կլիմայի գլոբալ փոփոխության հետ:

**Հետազոտության նպատակն** է ՀՀ օրինակով ներկայացնել և վերլուծել կլիմայի գլոբալ փոփոխության ազդեցությունը հանրապետության կլիմայական պայմանների վրա և մատնանշել այն միջոցառումները, որոնք կարող են կանխարգելել կամ մեղմացնել դրանց առաջացումը և զարգացումը, քանի որ յուրաքանչյուր սովորող պետք է տեղյակ լինի կլիմայի փոփոխության մասին և ոչ միայն դիմակայի առկա մարտահրավերներին, այլև օժանդակի կայուն կենսակերպի ձևավորմանն ապագայում:

**Հետազոտության խնդիրներն** են .

- ուսումնասիրել ՀՀ տարածքում օդի ջերմաստիճանի և մթնոլորտային տեղումների փոփոխությունների հետ կապված շեղումները վերջին տասնամյակներին,

վերլուծել տարբեր տարիներին կլիմայի գլոբալ փոփոխության արդյունքները և նախանշել այն վտանգները, որոնք հանգեցնում են այդ փոփոխություններին:

- դիտարկել կլիմայի գլոբալ փոփոխության հետևանքները և դրանց կանխարգելման ուղիները:

**Հետազոտության տեսական և գործնական նշանակությունը:** Մովորողներն իրենց տեսական գիտելիքների հիման վրա կկարողանան կազմել ջերմաստիճանի օրական, ջերմաստիճանի տարեկան և մթնոլորտային տեղումների ընթացքի կորերը, և կատարել եզրահանգումներ կլիմայի գլոբալ փոփոխության վերաբերյալ՝ կարևորելով յուրաքանչյուրի աջակցությունը կլիմայի փոփոխության մեղմման և Երկիր մոլորակի պաշտպանության ուղղությամբ, իսկ ուսուցիչները կարող են հետազոտության արդյունքները գործնականում կիրառել իրենց դասերին:

**Հետազոտության մեթոդները:** Հետազոտության ընթացքում կիրառվել են տվյալների հավաքման, վերլուծության, գրաֆիկական պատկերների ստեղծման, աղյուսակների կազմման, վիճակագրական, մաթեմատիկական, քարտեզագրական և այլ մեթոդներ ու հնարներ:

**Հետազոտության կառուցվածքը և ծավալը:** Հետազոտությունը կազմված է ներածությունից, մեկ գլխից, երկու ենթագլուխներից, եզրակացությունից, գրականությունից, հավելվածներից: Հետազոտությունը կազմված է 15 էջից:

## Գլուխ 1.

### 1.1. ՀՀ կլիմայի բնութագրիչների շեղումները վերջին տասնամյակներին

Վերջին տասնամյակներին դիտվում է եղանակային և կլիմայական պայմանների հետ կապված երևույթների շեղումներ: Դա հիմնականում կապված է մթնոլորտի ընդհանուր շրջանառության, բարիկական համակարգերի, մթնոլորտային ճակատների և օդային զանգվածների հետ, որոնց ազդեցությունը որոշակիորեն արտահայտվում է նաև ՀՀ տարածքի կլիմայական և եղանակային պայմանների վրա:

Կլիմայի փոփոխությունը տևական ժամանակահատվածում (տասնամյակներ և ավելի) կլիմայական ցուցանիշների ցանկացած փոփոխությունն է: Կլիմայի փոփոխության պատճառ կարող են հանդիսանալ ինչպես բնական գործոնները, այնպես էլ մարդու գործունեությունը, որոնք փոխում են մթնոլորտի զազերի բաղադրությունը: Կլիմայի փոփոխությունը կարող է բնորոշվել ջերմաստիճանի բարձրացմամբ կամ իջեցմամբ: Տեղումների մակարդակը անձրևների կամ ձյան տեսքով կարող է ավելանալ կամ նվազել: Գիտնականները կարծում են, որ ժամանակակից փոփոխությունների մեծ մասի պատճառը մարդու գործունեությունն է: Մոլորակի պատմության ընթացքում Երկրի կլիման բազմիցս փոփոխվել է, սակայն ներկայումս «կլիմայի փոփոխություն» եզրույթը վերաբերում է կլիմայական այն փոփոխություններին, որոնք ուղղակիորեն մարդու գործունեության արդյունք են: Այդ փոփոխությունները կարող են նպաստել ջրաօդերևութաբանական վտանգավոր երևույթների ակտիվացմանը:

Հայաստանը, որպես չոր կլիմայական պայմաններով լեռնային երկիր, գործնականում, իր ողջ տարածքով խոցելի է կլիմայի գլոբալ փոփոխության նկատմամբ: Ըստ Համաշխարհային բանկի գնահատման՝ Եվրոպայի և Կենտրոնական Ասիայի տարածաշրջանում Հայաստանը պատկանում է կլիմայի փոփոխության նկատմամբ առավել զգայուն երկրների թվին: Հայաստանի տարածքում կլիմայի փոփոխությունը պայմանավորված է գլխավորապես Երկրի կլիմայի համամոլորակային փոփոխությամբ, ինչպես նաև մարդածին ներքին միկրոկլիմայական փոփոխություններով:

Կլիմայի գլոբալ փոփոխության միտումները Հայաստանի տարածքում վեր հանելու նպատակով օգտվել ենք Համաշխարհային օդերևութաբանական կազմակերպության (ՀՕԿ) պարբերական հրապարակումներից և օգտագործել ՀՀ տարածքում երկար տարիներ գործած բնորոշ օդերևութաբանական կայանների օդի ջերմաստիճանի, մթնոլորտային տեղումների տվյալները:

Հայաստանի տարածքում օդի ջերմաստիճանի և տեղումների քանակի փոփոխությունները Հիդրոմետ ծառայության կողմից գնահատվել են տարբեր ժամանակաշրջանների համար: Արդյունքները ցույց են տալիս, որ վերջին տասնամյակների ընթացքում Հայաստանում նկատվել է ջերմաստիճանի զգալի աճ, ընդ որում 1935-1996 թթ. ընթացքում տարեկան միջին ջերմաստիճանը աճել է  $0,4^{\circ}\text{C}$  –ով, 1935-2007 թթ. ընթացքում՝  $0,85^{\circ}\text{C}$  –ով, 1935-2012 թթ. ընթացքում՝  $1,03^{\circ}\text{C}$  –ով: Այս արդյունքները վկայում են այն մասին, որ ջերմաստիճանի բարձրացման տեմպերը էականորեն աճել են [2, 149]:

Թեման առավել լավ ընկալելու համար ներկայացնենք ՀՀ օդի ջերմաստիճանի և մթնոլորտային տեղումների շեղումների գրաֆիկները:

Օդի ջերմաստիճանը. մթնոլորտի ջերմաստիճանի փոփոխության գնահատման համար մշակվել են 46 օդերևութաբանական կայանների 1930- 1990թթ. դիտարկումների տվյալները: Հայաստանում օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանի դրական գծային տրենդը ստանդարտ ժամանակաշրջանի համեմատությամբ կազմել է  $0,3^{\circ}\text{C}$ : Հայաստանի տարածքում օդի ջերմաստիճանի սպասվող փոփոխությունների գնահատման համար օգտագործվել են ջերմաստիճանի համամոլորակային փոփոխության հաշվարկային արժեքները: Գիտնականները նշում են նաև, որ 1930-1996թթ. միջակայքում տարբեր տևողության ժամանակահատվածներ ցույց են տալիս ստանդարտի նկատմամբ տարբեր անոմալիաներ. օրինակ, եթե 1930-1990թթ. այն հավասար է  $0.01^{\circ}\text{C}$ , ապա 1935-1990թթ. անոմալիան բացասական է՝  $-0.08^{\circ}\text{C}$ : Հաշվարկները ցույց են տվել, որ ջերմաստիճանների առավել աճը ՀՀ տարածքում 2100 թ. կարող է կազմել  $1.75^{\circ}\text{C}$ :

Հավելվածում ներկայացվում է հանրապետության տարածքին բնորոշ 25 կայանների տվյալներով հաշվարկված ջերմաստիճանի շեղումների գրաֆիկը (հավելված 1):

Ինչպես երևում է գրաֆիկից, 1998թ. միջին ջերմաստիճանը նորմայից բարձր է 1.54°C, որը 1996թ. 2.06°C հետո երկրորդ մաքսիմումն է: Նշված ժամանակահատվածի համար տրենդով հաշված ջերմաստիճանը աճել է 0.35°C [3, 43]:

Աթնոլորտային տեղումներ. Հանրապետության տարածքում տեղումների փոփոխության գնահատման համար օգտագործվել է 56 օդերևութաբանական կայանների և դիտակետերի 50-100 տարվա դիտարկումները: Ուսումնասիրվել են տեղումների տարեկան և սեզոնային գումարային քանակները և հաշվարկվել են անոմալիաները ստանդարտ ժամանակահատվածի համեմատությամբ: Հանրապետության ողջ տարածքի մթնոլորտային տեղումների 30-100 տարիների տվյալների վերլուծությունը ցույց է տվել, որ տարեկան տեղումները ներկա փուլում պակասել են 5.8%, ընդ որում տաք ժամանակահատվածում նվազել են 7.1%, իսկ ցուրտ սեզոնին աճել են 8.5%: Եթե նման միտումը պահպանվի, ապա 2100թ. տեղումների քանակը կնվազի 10%, այսինքն ՀՀ տարածքում ներկայիս 569 մմ փոխարեն սպասվում է 510 մմ տարեկան տեղումներ [3, 54]: Հավելված 2-ում բերվում է ՀՀ տարածքի 1998թ. ըստ կայանների գետնամերձ օդի ջերմաստիճանի 1961-90թթ. ստանդարտ ժամանակահատվածի միջինի նկատմամբ շեղումների գրաֆիկը (հավելված 2):

Միաժամանակ նշվում է, որ վեգետացիոն շրջանի տեղումների քանակը որոշ չափով ավելանալու է հյուսիս-արևմուտքում, Սևանի ավազանում, Ապարանի գոգահովտում, Սյունիքում և մի քանի այլ տարածքներում: Իսկ ՀՀ հյուսիսարևելքում, Արարատյան դաշտում, Շիրակում և մի շարք այլ շրջաններում սպասվում է զգալի նվազում: Հաշվարկների համաձայն տարվա ցուրտ սեզոնի տեղումների քանակը ՀՀ հյուսիսային և հյուսիսարևելյան շրջաններում, Սևանում, Ապարան-Հրազդանում, Շիրակում, Արարատյան դաշտում, Հարավային Սյունիքում 2100թ. պետք է ավելանա 30.6%, իսկ Արարատյան գոգավորության լանջերին, Վայքում, Սյունիքի մի մասում սպասվում է տեղումների նվազում 15.8%: Կլիմայի գլոբալ փոփոխության հետևանքով նկատվում են որոշ փոփոխություններ նաև վտանգավոր ջրաօդերևութաբանական երևույթների հաճախականության մեջ: Այսպես օրինակ, 1961-1990թթ. ընթացքում կարկտային օրերի գումարային քանակը 1935-1990թթ. ժամանակահատվածի համեմատությամբ ՀՀ-ում

նվազել է 46 օրով: Վեգետացիոն շրջանում ցրտահարություններով օրերի թիվն, ընդհանուր առմամբ, աճել է 5%: 1961-1989թթ. ընթացքում ուժեղ քամիների դեպքերը ՀՀ-ում աճել են 59%, իսկ առատ տեղումների դեպքերը ընդհակառակը նվազել են 12-15%: Անձրևագուրկ օրերի քանակը, 1951-1988թթ. տվյալների համաձայն, Սևանում, Արմավիրում և Մխիթանում նվազել է, իսկ Թալինում, Գավառում, Ապարանում, Գյումրիում՝ աճել: Վերջին տարիների (1989-2002թթ.) ՀՀ հինգ բնորոշ օդերևութաբանական կայանների (Գյումրի, Մարտունի, Իջևան, Արմավիր, Մխիթան) օդի ջերմաստիճանի, մթնոլորտային տեղումների, ինչպես նաև հիդրոթերմիկ գործակցի (ՀԹԳ) տվյալների վերլուծությունները ցույց են տալիս, որ իրոք այս ժամանակահատվածում նկատվել են կլիմայական պայմանների որոշ փոփոխության միտումներ: Օդի տարեկան միջին ջերմաստիճանները վերջին տարիներին բոլոր կայաններում եղել են նորմայից բարձր՝ Արմավիրում  $0.3^{\circ}\text{C}$ , իսկ Մարտունիում՝  $2.4^{\circ}\text{C}$ : Մյուս երեք կայաններում դրական շեղումները եղել են  $1^{\circ}$ -  $1.3^{\circ}\text{C}$  սահմաններում: Վերջինս զգալի տաքացման նշան է, քանի որ այն վերաբերում է բոլոր 5 կայանների միջին 14-ամյա մեծություններին: Ընդ որում առանձին տարիներին այդ դրական շեղումները կազմել են Գյումրիում՝  $2.8^{\circ}\text{C}$  և  $2.5^{\circ}\text{C}$  (1994 և 2000թթ.): Այստեղ նորմայից բացասական շեղումներ նկատվել են միայն 1992 և 1993թթ. ( $0.3$ - $1.2^{\circ}\text{C}$ ): Մյուս բոլոր 12 տարիներին շեղումները եղել են դրական: Մարտունիում միայն 1992թ. է նկատվել բացասական շեղում  $0.3^{\circ}\text{C}$ , մնացած բոլոր 13 տարիներին միջին ջերմաստիճանները գերազանցել են նորման  $1.3$ - $3.7^{\circ}\text{C}$ : Իջևանում, բացասական շեղումներ  $0.3$ - $0.60^{\circ}\text{C}$  չափով բազմամյա միջին ջերմաստիճանից ( $10.6^{\circ}\text{C}$ ) նկատվել են նույնպես 1992 և 1993թթ.: Մյուս 12 տարիներին դրական շեղումները հասել են  $0.6$ - $2.2^{\circ}\text{C}$ : Համեմատաբար թույլ շեղումներ նկատվել են Արարատյան դաշտում (Արմավիր), որտեղ բազմամյա միջին ջերմաստիճանը կազմում է  $11.3^{\circ}\text{C}$ , իսկ 14 տարիների միջինը կազմել է  $11.6^{\circ}\text{C}$  : Այստեղ ևս բացասական շեղումներ նկատվել են 1992, 1993, 1996 և 1991թթ.  $0.2$ - $1.7^{\circ}\text{C}$  չափով, իսկ դրական շեղումները հասել են  $0.2$ - $1.9^{\circ}\text{C}$ : Մխիթանում, բացի 1992 և 1993թթ. մյուս բոլոր տարիներին նկատվել են դրական շեղումներ  $0.5$ - $2.1^{\circ}\text{C}$  չափով: Այսպիսով, վերլուծված 5 կայանների 14 տարիների միջինացված տվյալներով օդի միջին ջերմաստիճանը բազմամյա նորմայից բարձր է եղել  $1.2^{\circ}\text{C}$ : Տեղումների տարեկան միջին քանակը 14 տարիների ընթացքում համեմատած



նորմայի հետ, եղել է որոշ իմաստով հակասական: ՀՀ-ում չորային են եղել 1989, 1996-1998, 2000թ.: Արդյունքում 5 կայանների 14 տարիների տեղումների միջին քանակը մնացել է բազմամյա միջինի սահմաններում (համապատասխանաբար 425 և 421 մմ): Սակայն նշենք, որ այնուամենայնիվ չորային տարիները գերակշռել են, քանի որ 70 կայան/տարիներից նորմայի նկատմամբ բացասական շեղում տվել են 39, իսկ դրական շեղում՝ 30 կայան/տարի: Նույնանման պատկեր ունեն նաև տարվա տաք ժամանակահատվածի տեղումները՝ սովորականից պակաս տեղումներ դիտվել են Գյումրիում և Իջևանում, իսկ առատ տեղումներ՝ Մարտունիում, Արմավիրում և Սիսիանում: Նշենք նաև, որ տարիների և շրջանների չորայնության մասին դատողությունները չեն կարող լինել լիարժեք միայն տեղումների տարեկան գումարի մեծությունների հիման վրա: Այդ պատճառով չորայնության մասին ավելի ստույգ կարելի է դատել հիդրոթերմիկ գործակիցների մեծություններով, այսինքն տեղումների և ջերմաստիճանների գումարի հարաբերությամբ: Երբ այդ հարաբերությունը 0.5-ից փոքր է, ապա ընդունված է այդ տարածքը կամ ժամանակահատվածը համարել չորային (երաշտային): Ամենից չորային վեգետացիոն տարին բոլոր կայաններում նկատվել է 2000թ., իսկ ամենից խոնավը՝ 2002թ.: 14 տարիների միջին տվյալներով ջրաջերմային ռեժիմը լուրջ փոփոխություն չի կրել, ՀԹԳ շեղումները նորմայից չեն գերազանցում 0.2-ը: Վերլուծելով հետազոտվող 14 տարիների ջրաջերմային ռեժիմը տասնօրյակային կտրվածքով, ստացված է բավականին հստակ պատկեր հանրապետության 5 բնորոշ շրջանների չորայնության մասին: Հայտնի է, որ համարյա ամեն տարի երաշտային տասնօրյակների թիվն Արարատյան դաշտում հասնում է 10-12, հետևաբար այստեղ երկրագործությունը պետք է լինի ոռոգելի, քանի որ բնական լանդշաֆտներն այստեղ կրում են կիսաանապատային կամ անապատային բնույթ: Այսպիսով, երաշտային տասնօրյակների մի մասը (7-8) սովորաբար լինում է անընդմեջ և ընդգրկում հունիսի կեսերից մինչև սեպտեմբերի սկիզբը: Այսպիսի պայմաններում կարող են աճել միայն էֆեմերներ կամ օշինդրի տիպի չորադիմացկուն բազմամյա բույսեր: Կլիմայի գլոբալ տաքացման և տեղումների նվազման հետևանքով Արարատյան գոգավորության կիսաանապատային տիպի լանդշաֆտները անշուշտ անապատացման կենթարկվեն առաջին հերթին: Երաշտային տասնօրյակների քանակով Վայոց Ձորի և

Մեղրու շրջանների ստորին գոտիները 1000-1400մ բարձրության սահմաններում բավականին նման են Արարատյան գոգավորության պայմաններին և այստեղ երաշտների հավանականությունը կազմում է 85-100%:

## 1.2. Կլիմայի գլոբալ փոփոխության հետևանքները և դրանց կանխարգելման ուղիները

Հայաստանի տարածքում կլիմայական բնութագրերի սպասվող փոփոխությունների ստացված ցուցանիշները համապատասխանում են ԿՓՓՄԽ (Կլիմայի Փոփոխության Փորձագետների Միջկառավարական Խումբ) կողմից տրված գնահատականներին: Ելնելով դրանից փորձագետների խումբը հանգել է նախնական եզրակացության՝ Հայաստանում 2100թ. կլիմայի փոփոխության արդյունքում օդի ջերմաստիճանը կավելանա 2°C-ով և տեղումները կնվազեն 10%-ով [3, 54]:

Կլիմայի համամոլորակային փոփոխությունը և Հայաստանի տարածքում ներքին միկրոկլիմայական փոփոխությունները հանրապետությունում կարող են հանգեցնել հետևյալ հետևանքների.

- բնական կլիմայական զոնաների սահմանների փոփոխություն,
- բիոտայի վիճակի էական փոփոխություն,
- գետերի հոսքի ռեժիմի, Սևանա լճի ջրային հաշվեկշռի և ջրային ռեսուրսների քանակական ցուցանիշների էական փոփոխություն,
- տեղումների քանակի և հողի խոնավունակության փոփոխություն,
  - հանրապետության գյուղատնտեսական պոտենցիալի փոփոխություն,
- բնակչության հիվանդացության ցուցանիշների փոփոխություն:

Այդ հետևանքները կարող են էապես ազդել կլիմայից կախում ունեցող տնտեսության ճյուղերի վրա: Կանխատեսվող ջերմաստիճանի բարձրացման և տեղումների նվազման դեպքում պետք է սպասել անապատա-կիսաանապատային գոտու մակերեսի ընդլայնում (մինչև 33 %), բույսերի էնդեմիկ և հազվագյուտ տեսակների անհետացման վտանգ, գետերի տարեկան հոսքի նվազում 15 % և Սևանա լճի մակերեսից գոլորշիացման ավելացում 13-14 %: Ջերմաստիճանային ռեժիմի փոփոխության արդյունքում վերջին տարիներին նկատվում է Սևանա լճի ջրի ավելի արագ տաքացում գարուն-ամառային և արագ սառեցում աշուն-ձմեռային ժամանակաշրջաններում: Սպասվում է հողի խոնավության նվազում 10-30 %, զանազան գյուղատնտեսական մշակաբույսերի բնական խոնավապահովվածության նվազում 7-13 % և հողում խոնավության պակասորդի աճ 25-50 մմ: 2030թ. կանխատեսվում է գյուղատնտեսական հիմնական մշակաբույսերի

բերքատվության անկում 8-14 %-ով [4, 35]: Ավելի չորադիմացկուն խաղողի բերքատվությունը կարող է աճել 8-10 %: Հացազգիների բերքատվությունը միջին հաշվով կկրճատվի 9-13 %, բանջարանոցային մշակաբույսերինը՝ 7-14 %, կարտոֆիլի բերքատվությունը՝ 8-10 %, պտղատու մշակաբույսերի բերքատվությունը՝ 5-8 %, ինչպես նաև սպասվում է արոտավայրերի ընդհանուր մակերեսի և նրանց բերքատվության կրճատում: Դրա հետ կապված՝ սպասվում է անասունների գլխաքանակի կրճատում: Կլիմայի փոփոխությունը կարող է ազդել նաև գյուղատնտեսական կենդանիների հիվանդությունների, բնական օջախային վարակների տարածման վրա:

Կլիմայի փոփոխության հետ կապված, վերջին տասնամյակներում աճման միտում ունեն հիդրոոդերևութաբանական վտանգավոր երևույթները (ՀՎԵ)՝ երաշտները, խորշակները, կարկտահարությունը, ուշ գարնանային ցրտահարությունները: 1990 թ. սկսած հաճախակիացել են երաշտները: Ամենաուժեղ երաշտը հանրապետության տարածքում գրանցվել է 2000թ.-ին, որի վնասը կազմել է 38 մլրդ ՀՀ դրամ [4, 32]:

Կլիմայի փոփոխությունն ուղղակի կամ անուղղակի կերպով ազդում է նաև բնակչության առողջության վրա: Ուղղակի ազդեցության դրսևորումներն են «ջերմային ալիքների» հետևանքով սիրտ-անոթային հիվանդությունների ավելացումը, ինչպես նաև կլիմայական վտանգավոր երևույթների (ջրհեղեղների, սողանքների, սելավների) ժամանակ մարդկային զոհերը և պատճառված վնասները: Անուղղակի հետևանքներից են վարակիչ և սեզոնային հիվանդությունների հաճախականությունն ու տարածման աճը, մաքուր ջրով ոչ բավարար ապահովվածությունը, պարենի անվտանգության հետ կապված հիվանդությունների ավելացումը: Կանխատեսվում է աղիքային հիվանդությունների աճ կապված հողում և ջրում հարուցիչների բազմացման և զարգացման համար ջերմաստիճանային բարենպաստ ժամանակահատվածի երկարացման հետ:

Ինչ վերաբերվում է ՀՀ-ում կլիմայի փոփոխության կանխարգելման միջոցառումներին, ապա Հայաստանն ակտիվորեն մասնակցում է կլիմայի փոփոխության հետ կապված միջազգային գործընթացներին: Հայաստանի Հանրապետությունը ստորագրել է ՄԱԿ-ի Կլիմայի փոփոխության մասին շրջանակային կոնվենցիան 1992 թ.-ի հունիսի 13-ին և վավերացրել այն 1993 թ.-ի մայիսի 14-ին: 1998թ.-ին Հայաստանի Հանրապետությունը

ներկայացրեց Կլիմայի փոփոխության կոնվենցիայի ներքո առաջին ազգային հաղորդագրությունը: 2002 թ.-ին ՀՀ-ն վավերացրեց Կիոտոյի արձանագրությունը: 2010 թ.-ին Հայաստանի Հանրապետությունը ներկայացրեց Կլիմայի փոփոխության կոնվենցիայի ներքո երկրորդ ազգային հաղորդագրությունը: 2012 թ.-ին ստեղծվել է «Կլիմայի փոփոխության մասին» շրջանակային կոնվենցիայի պահանջների ու դրույթների կատարման միջգերատեսչական համակարգման խորհուրդ [4, 41]: Կարևոր քայլերից մեկն այն էր, որ 2015 թ.-ի սեպտեմբերի 22-ին ՀՀ կառավարությունը պարտավորվեց 35 տարվա ընթացքում սահմանափակել ջերմոցային գազերի արտանետումները 633 միլիոն տոննայի սահմաններում, ինչպես նաև նախանշեց երկարաժամկետ նպատակ՝ ավելացնել անտառածածկ տարածքների մակերեսը 20.1%-ով:

## Եզրակացություն

Այսպիսով՝ 9-րդ դասարանի <<Հայաստանի աշխարհագրություն>> դասընթացի շրջանակներում Հայաստանի Հանրապետության և Արցախի Հանրապետության բնությանը, բնակչությանը, տնտեսությանը, ՀՀ մարզերին վերաբերվող հարցերին զուգահեռ արդիական է նաև գաղափար տալ կլիմայի գլոբալ փոփոխության և նրա ազդեցության մասին: Աշխատանքում կատարված ուսումնասիրությունների արդյունքում գալիս ենք այն եզրահանգման, որ կլիմայի գլոբալ փոփոխությունը առաջ է բերում բնապահպանական հիմնախնդիրներ, խոչընդոտում է տնտեսության զարգացմանը, վտանգ է ներկայացնում մարդու առողջության համար, խախտում է էկոհամակարգերի հավասարակշռությունը: Այդ իսկ պատճառով նպատակահարմար է 9-րդ դասարանի <<Հայաստանի աշխարհագրություն>> դասընթացի շրջանակներում քննարկել կլիմայի գլոբալ ազդեցության հետևանքները ՀՀ կլիմայի օրինակով: Բացի այն, որ այն ունի գործնական նշանակություն և կարևորություն, այդ երևույթների ուսումնասիրությունը բարձրացնում է սովորողների իրազեկվածությունը, թեման դարձնում է առավել հետաքրքիր և կարող է նպաստել սովորողների մասնագիտական կողմնորոշմանը:

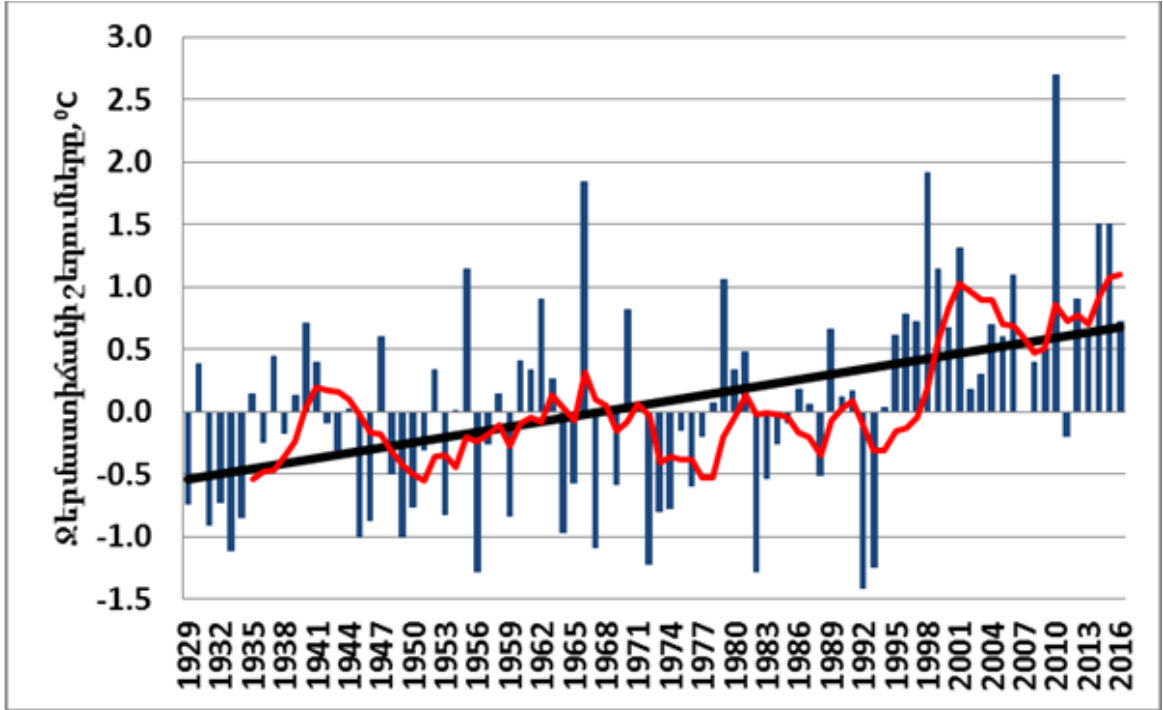
Կլիմայի փոփոխությունը գլոբալ երևույթ է, և նրա ազդեցությունը զգացվում է ամենուրեք: Դրա վկայություններն են միջին տարեկան ջերմաստիճանի բարձրացումը, տեղումների միջին քանակի փոփոխությունը, բնական աղետների և վտանգավոր եղանակային երևույթների հաճախակի դիտումները: Այն գործողությունները, որոնք ձեռնարկում ենք մենք, ոչ միայն պետք է օգնեն կատարելագործելու մեր սեփական մոտեցումները կլիմայի փոփոխության ներկա ազդեցության նկատմամբ, այլև նրանք պետք է պաշտպանեն մեր ապագա սերունդներին:

Յուրաքանչյուր երկիր պետք է գործողություններ ձեռնարկի կլիմայի փոփոխության մեղմման և դիմակայման համար՝ նպաստելով այն գործողություններին, որոնք ուղղված կլինեն ջերմոցային գազերի կրճատմանը կամ մթնոլորտից նրանց հեռացմանը: Սակայն կլիմայի փոփոխության հիմնախնդրի լուծման հարցում անհրաժեշտ է յուրաքանչյուրիս աջակցությունը: Այն կօգնի նաև կատարել դրական քայլեր Երկիր մոլորակի պաշտպանության ուղղությամբ:

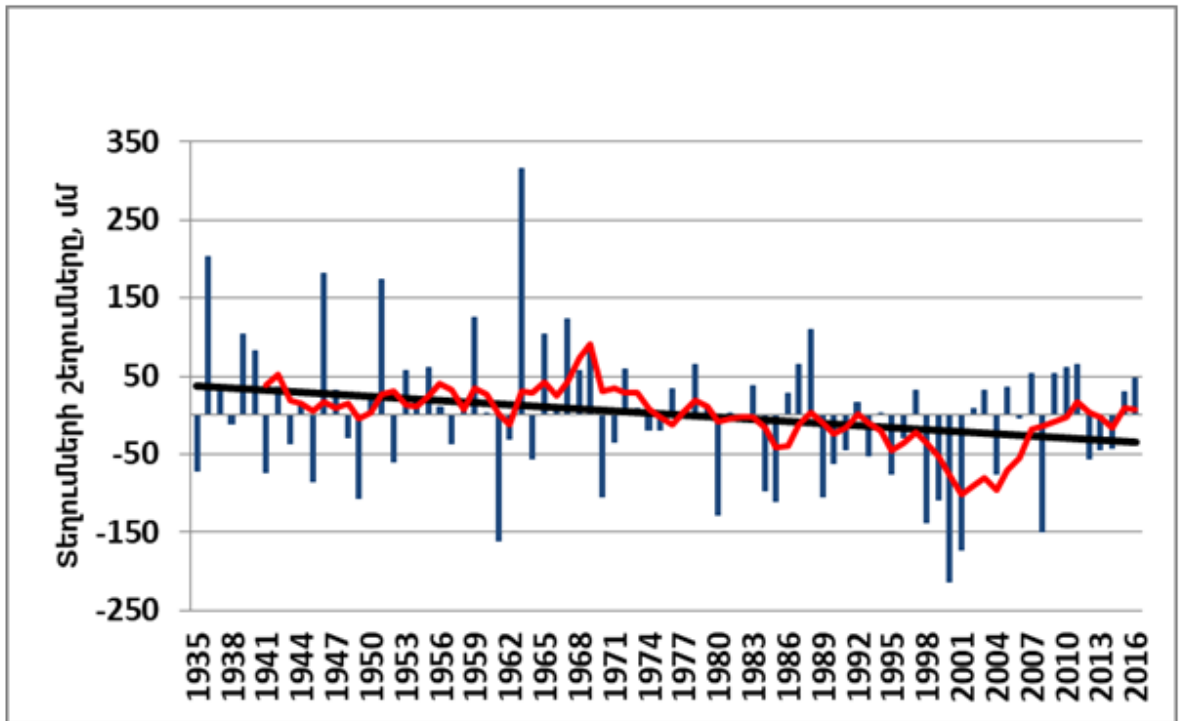
## Գրականություն

1. Աշխարհագրություն: Հայաստան: Հանրակրթական դպրոցի 9-րդ դասարանի դասագիրք/Մանասյան Մ., Հովսեփյան Ա.- Եր.: Տիգրան Մեծ, 2014.-240 էջ:
2. Լոռու կլիման և ջրերը: Մնացականյան Բ. Պ., Թադևոսյան Գ. Պ.- Վանաձոր: <<ՄԻՄ տպագրատուն>>, 2007.- 292 էջ:
3. Կլիմայի փոփոխությունը, Ուսումնական ձեռնարկ Հայաստանի Հանրապետության ԲՈՒՀ-ի ուսանողների համար, Խոյեցյան Ա., ՀՀ Բնապահպանության նախարարություն, Նախագիծ “ՅՈՒՆԵՊ/ Հայաստան ԿՓՇԿ-ի 6-րդ հոդվածի իրագործում”, Երևան 2007.-էջ 76
4. Կլիմայի փոփոխության ուսումնական ձեռնարկ.-Եր.: Ասողիկ, 2013.-48 էջ

## Հավելվածներ



Հավելված 1. ՀՀ տարածքում միջին ջերմաստիճանների շեղումներն ըստ տարիների



Հավելված 2. ՀՀ տարածքում տեղումների տարեկան ցուցանիշի շեղումների ընթացքն ըստ տարիների