**ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ ՈՐՊԵՍ ԳԼՈԲԱԼ ՀԻՄՆԱԽՆԴԻՐ ԵՎ ԱԶԳԱՅԻՆ ԿԱՅՈՒՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՍՊԱՌՆԱԼԻՔ**

Կլիմայի փոփոխությունը կամ հաճախ օգտագործվող գլոբալ տաքացում եզրույթը արդեն մոտ երեսուն տարի գտնվում է միջազգային հանրության ուշադրության կենտրոնում. այն ներկայումս համարվում է մարդկային հասարակության գոյատևման հիմնական մարտահրավերներից մեկը երկրագնդի վրա:

Գլոբալ տաքացման երևույթի մասին գիտնականները բարձրաձայնել էին դեռևս անցյալ դարի 60-ականներին, սակայն այն միջազգային համագործակցության իրավական հարթություն տեղափոխվեց 1992թ. Ռիո-դե Ժանեյրոյում, երբ ՄԱԿ-ի անդամ երկրները ընդունեցին շրջակա միջավայրի և զարգացման վերաբերյալ հռչակագիրը: Այդ հռչակագրով բնապահպանական խնդիրների կարևորության հարցը ազգային սահմաններից տեղափոխվեց միջազգային կարգավորման դաշտ: ՄԱԿ-ի կլիմայի փոփոխության մասին շրջանակային կոնվենցիան ի թիվս երկու այլ գլոբալ բնապահպանական կոնվենցիաների դրվեց բանակցային քննարկման և ստորագրման սեղանին:

Իսկ ինչո՞ւ է այդքան մեծ կաևորություն տրվում կլիմայի փոփոխության խնդրին և ինչո՞ւ է այն համարվում գոյատևման մարտահրավեր: Երևի սկսենք երևույթի պատճառահետևանքային կապերի բացատրությունից:

Երկիր մոլորակի առանձնահատկությունը Արեգակնային համակարգի 8 մոլորակներից այն է, որ կան օրգանական կյանքի համար պայմաններ, որոնցից կարևորագույնը մթնոլորտի առկայությունն է: Մթնոլորտի բաղադրության մեջ մտնող որոշակի գազեր և ջրային գոլորշիները ապահովում են, այսպես կոչված «ջերմոցային էֆեկտը» և Երկիր մոլորակի վրա Արեգակից ստացված ջերմային էներգիայի մի մասը դրա շնորհիվ անդրադարձվում է և պահպանվում է ցրումից տիեզերքում: Ջերմոցային էֆեկտի բացակայության դեպքում Երկրի ջերմաստիճանը կլիներ մոտ 30 աստիճանով ավելի ցածր քան ներկայիս միջինը:

Միլիոնավոր տարիների ընթացքում մթնոլորտի ջերմոցային գազերի բաղադրությունը փոփոխվել է, այդ թվում նաև Երկիր մոլորակի վրա գեոֆիզիկական երևույթների հետևանքով տեղի ունեցած տարբեր տաքացման և սառեցման շրջանների ընթացքում: Սակայն Կլիմայի փոփոխության փորձագետների միջկառավարական խմբի (IPCC) վերջին զեկույցում, 2018թ. երկրագնդի ներկա գլոբալ ջերմաստիճանի փոփոխությունը միարժեքորեն կապվում է մարդու գործունեության հետ:

Արդյունաբերական հեղափոխությունը, որը սկիզբը ընդունված է հաշվել 1850-ական թվականներից զուգորդվել էներգիայի լայնածավալ օգտագործման հետ, որի հիմնական աղբյուրը հանածո վառելիքն է՝ քարածուխը, նավթը, գազը: Վառելիքի այրման արդյունքում արտանետվում է ածխաթթու գազ, որը հիմնական ջերմոցային գազն է, որի կոնցենտրացիան մթնոլորտում արդյունաբերական հեղափոխության սկզբում կազմել է մոտ 280 մաս միլիոնի մեջ: Սառցադաշտերի ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ վերջին 800,000 տարիների ընթացքում ածխաթթու գազի կոնցենտրացիան մթնոլորտում երբեք չի գերազանցել այդ քանակությունը: Սակայն 2013թ. ամերիկյան օվկիանոսային և մթնոլորտային հետազոտու­թյունների կենտրոնի տվյալներով ածխաթթու գազի կոնցենտրացիան հատեց 400 մաս միլիոն մեջ շեմը, և այն շարունակում է աճել:

Ներկայումս երկրագնդի միջին ջերմաստիճանը նախաարդյունաբերական շրջանի համեմատ աճել է մոտ մեկ աստիճան Ցելսյուսի սանդղակով: Թվում է մեկ աստիճանը դա մեծ փոփոխություն չէ, և միջուցե համարվի լավ որոշ երկրների համար՝ օրինակ ջեռուցման շրջանի կրճատման առումով, կամ կա կարծիք, որ Կանադայի և Ռուսաստանի հյուսիսային շրջանները բարենպաստ պայմաններ կունենան գյուղատնտեսության համար: Սակայն, որոշ դրական հնարավոր փոփոխությունները չեն կարող համեմատվել բացասական հետևանքների հետ: Մթնոլորտի ջերմաստիճանի բարձրացումը հանգեցնում օվկիանոսի մակարդակի բարձրաց­մանը՝ այն արդեն բարձրացել է 17սմ-ով, դրա հետևանքով որոշ ցածրադիր կղզիներ և առափնյա շրջաններ տուժում են աղի ջրի ներթափանցումից: Արդեն Խաղաղօվկիանոսյան կղզիներ կան որտեղ կյանքի համար պայմանները ստիպել են տեղահանել բնակչությանը, ավելացել են ցունամիների, հեղեղումների, անտառային հրդեհների, երաշտների դեպքերը: Օվկիանոսի տաքացման հետևանքով ածխածնի երկօքսիդի լուծելիությունը ջրում բարձրանում, որը հանգեցնում թթվայինացմանը շղթայաբար ազդելով կենսապայմանների փոփոխությանը, որի ամենաակնհայտ հետևանքը դա կորալների ոչնչացման վտանգն է, օվկիանոսային հոսանքների խախտումն է:

Ներկա տնտեսական աճի, սպառման ծավալների ավելացման և արտանետումների միտումների պահպանման արդյունքում դարավերջին մենք կունենանք գլոբալ ջերմաստիճանի բարձրացում 2-40 C-ով և օվկիանոսի մակարդակի բարձրացում մոտ 90 սմ-ով, որը շատ խիտ բնակեցված առափնյա շրջանների, ցածրադիր կղզիների համար նշանակում է տեղահանման վտանգ: Կան հաշվարկներ, որ մոտ 140մլն մարդ ստիպված կլինի տեղահանվել 2050թ., իսկ 216 մլն մարդիկ կկորցնեն իրենց տները օվկիանոսի մակարդակի բարձրացման հետևանքով: Կան կղզի երկրներ որոնք դարավերջին կանգնած են իրենց հայրենիքը կորցնելու հեռանկարի առաջ: Բացի դրանից մթնոլորտի ջերմոցային էֆեկտի աճի հետևանքով մթնոլորտում էներգիայի պահպանման հավասարակշռության խախտումը բերում է վտանգավոր մթնոլորտային երևույթների հաճախության և ամպլիտուդայի աճի, որի մասին մենք հաճախ լսում ենք միջազգային լրահոսից:

Կլիմայի փոփոխության շրջանակային կոնվենցիան իր բնույթով լինելով բնապահպանական խնդրի կարգավորմանը միտված համաձայնագիր պահանջում է լուրջ տնտեսական կարգավորում, և այդ է պատճառը, որ միջազգային բանակցությունների և որոշումների իրականացման արդյունավետությունը ցածր է: Կլիմայի փոփոխության դեմ պայքարի հիմնական լուծումը դա հանքային վառելիքի օգտագործման սահմանափակումն է, որը պահանջում է տնտեսության վարման հեղափոխական փոփոխություններ՝ վերականգնվող էներգետիկ ռեսուրսների մասնաբաժնի աճ, էներգասպառման արդյունա­վետության էական բարձրացում, սպառման վարքագծի փոփոխություն, անտառների մակերեսների ավելացում, գյուղատնտեսության վարման նոր ձևերի կիրառում: Այստեղ տեղին է մեջ բերել Կլիմայի փոփոխության կոնվենցիայի հիմնական դրույթները՝ «պատմական պատասխանատվության և արդարության», որը վերաբերում է նրան, որ ներկա պրոբլեմները ստեղծվել են արդյունաբերական զարգացած երկրների կողմից էներգիայի ինտենսիվ օգտագործման հետևանքով, և այսօրվա պրոբլեմի պատմական պատասխանատվությունը կրում են զարգացած երկրները: Միաժամանակ ներկա հիմնախնդրի խնդրի լուծման համար պետք է բոլոր երկրները իրականացնեն հանքային վառելիքի սպառման սահմանափակման միջոցառումներ, իսկ դա նշանակում է անհավասար տնտեսական պայմաններ զարգացման համար, զարգացող երկրները պետք է ներդրումներ անեն ավելի ծախսատար վերականգնվող աղբյուրների օգտագործման տեխնոլոգիաների մեջ, և իրենց տնտեսության վարման համար ներդրումներ անեն հարմարվելու փոփոխվող կլիմայական պայմաններին, սահմանափակեն իրենց վառելիքային և անտառային ռեսուրսների օգտագործման ծավալները: Այստեղ կա նաև արդարության մի այլ հատույթ՝ այն է արդարությունը ապագա սերունդների նկատմամբ, քանի որ նրանց զարգացման համար մենք ստեղծում ենք ոչ նպաստավոր պայմաններ:

Կլիմայի փոփոխությունը երևի թե ամենաակնառու ապացույցն է մեր Երկրագնդի ռեսուրսների սահամանփակության: Մարդկային պոպուլյացիան շուտով կհատի յոթ միլիարդի շեմը և պահանջը բնական ռեսուրսների նկատմամբ անընդհատ աճում է:

2015թ. միջազգային բանակցությունների արդյունքում հաջողվեց ստորագրել ՄԱԿ-ի Կլիմայի փոփոխության կոնվենցիայի Փարիզյան համաձայնագիրը, որը առաջին անգամ բոլոր Կողմ երկրների համար սահմանեց ջերմոցային գազերի արտանետումների սահմանափակման պարտավորություն, սակայն կամավորության սկզբունքով: Միաժամանակ այն պարտավորեցնում է զարգացած երկրներին ապահովել ֆինանսական, տեխնիկական և տեխնոլոգիական աջակցության տրամադրում զարգացած երկրներին:

Հայաստանի Հանրապետությունը վավերացրել է այդ համաձայնագիրը 2017թ., և վերցրել է պարտավորություններ սահմանափակելու իր արտանետումները, ինչպես նաև ամրագրել է, որ մեր երկրի կայուն զարգացման ապահովման համար էական է կլիմայի փոփոխության հետևանքներին հարմարվելու/ադապատացիայի միջոցառումների իրականացումը:

Ինչ՞ խնդիրների է առերեսում Հայաստանը կլիմայի փոփոխության հետևանքով. ըստ Հիդրոմետ ծառայության դիտարկումների, որոնք պաշտոնական իրականացվում են 1929թվականից, ջերմաստիճանի միջին տարեկան ցուցանիշը բարձրացել է 1,230C-ով: Վերջին քսան տարիների ընթացքում բոլոր տարիները, բացառությամբ 2012թ. եղել են միջինից տաք: Միաժամանակ մթնոլորտային տեղումները նվազել են 9 տոկոսով, վերջին տարիներին մեր ջրամբարների լցվածությունը չի գերազանցում 40-50 տոկոսը, վտանգավոր հիդրոօդերևութաբանական երևույթների քանակը ավելացել է քսան տոկոսով, որի հետևանքներից հիմնականում տուժում է գյուղատնտեսությունը, բայց խոցելի է նաև մարդու առողջությունը, բնակավայրերը, ենթակառուցվածքները, էներգետիկ սեկտորը և բնական էկոհամակարգերը` ջրային, անտառային, լեռնային:

Այդ պատճառով մեր կայուն զարգացման ապահովման համար պետք է լուրջ գնահատվեն կլիմայի փոփոխության հետ կապված ռիսկերը և մշակվի հարմարվողականության/ադապտացիայի միջոցառումների համալիր ծրագիր: Հայաստանի լեռնային էկոհամակարգերը մասնավորապես խոցելի են կլիմայի փոփոխությունից, քանի որ ամեն մեկ աստիճանի բարձրացման հետևանքով ուղղաձիգ զոնայականությունը շեղվում է դեպի վեր մոտ 200 մետրով: Միջազգային համագործակցության շրջանակներում Հայաստանը աջակցություն է ստացել Կանաչ կլիմայական հիմնադրամից և ՄԱԿ-Զարգացման ծրագիրը աջակցում է Հայաստանին մշակելու և իրականացնելու հարմարվողականության ծրագիր թիրախավորելով առավել խոցելի ոլորտները՝ ջրային ռեսուրսները, գյուղատնտեսությունը, էներգետիկան, բնակավայրերը, մարդու առողջությունը: Կան միջոցառումներ որոնք կոչվում են «առանց ափսոսանքի», այսինքն ամեն դեպքում դրանց իրականացումը կարող է ունենալ դրական ազդեցություն, օրինակ՝ ջրախնայող տեխնոլոգիաները՝ կաթիլային ոռոգումը, ջրման ժամանակի ռեժիմի պահպանումը, մուլչապատումը. կամ հակակարկտային ցանցերի տեղադրումը, երաշտադիմացկուն բուսատեսակների օգտագործումը, ճիշտ քաղաքաշինական պլանավորումը, ստորերկրյա և մակերեսային ջրերի ռացիոնալ օգտագործումը, էներգաարդյունավետ տեխնոլոգիաների կիրառությունը:

Միաժամանակ Հայաստանը վերցրել է ջերմոցային գազերի արտանետումների սահմանափակման պարտավորություն, որի հիմքում դրված է գլոբալ ռեսուրսի նկատմամբ մոլորակի բոլոր մարդկանց հավասար իրավունքը՝ տվյալ դեպքում դա ածխաթթու գազի արտանետման այն քանակն է, որի դեպքում գլոբալ ջերմաստիճանը չի հատի վտանգավոր սահմանագիծը, որը երկու աստիճանի բարձրացումն է: Հայաստանի ածխաթթու գազի արտանետումները կազմում են գլոբալ արտանետում­ների 0,02 տոկոսից քիչ է, կամ մեկ շնչի հաշվով մոտ 2 տոննա տարեկան, այն դեպքում, որ Կատարը մեկ շնչի հաշվով արտանետում է 45 տոննա, ԵՄ՝ 6.8 տոննա , ԱՄՆ՝ 15,6

 Երկրագնդի 20 երկրներ արտանետում են ջերմոցային գազերի գլոբալ արտանետումների 79%, որոնց մեջ առաջին տեղում է Չինաստանը 28% արտանետումներով, նրան հետևում է ԱՄՆ-ին 15%, ԵՄ 6,8%, Հնդկաստանը՝ 6% և Ռուսաստանը՝ 5%: Երկրագնդի աղքատ բնակչության 50% պատասխանատու է ընդհանուր արտանետումների միայն 10% համար, այն դեպքում երբ հարուստ 10% արտանետում է գլոբալ արտանետումների 50%-ը:

Սակայն Հայաստանի արտանետումների փոքր ծավալը չի նշանակում որ մենք դերակատարություն չպետք է ունենանք արտանետումների սահմանափակման միջազգային գործընթացներում. Կարևոր է նշել, որ Հայաստանի էներգետիկ անվտանգության հայեցակարգի նպատակները համահունչ են ցածրածխածնային զարգացման նպատակներին՝ այն է ավելացնել վերականգնվող աղբյուրներից ստացվող էներգիայի մասնաբաժինը, հիմնականում արևային էներգիայի օգտագործման հաշվին, նպաստել էներգաարդյունա­վետությանը, նվազեցնել կորուստները էներգա- և գազամատակարարման համակարգերից: Տրանսպորտային սեկտորից ջերմոցային գազերի արտանետումների նվազեցումը միաժամա­նակ կնպաստի մեր քաղաքի օդի աղտոտվածության նվազեցմանը: Անտառածածկ տարածքների ավելացումը և ապօրինի ծառահատումների կանխումը կարևոր է ինչպես ածխաթթու գազի կլանման ծավալների ավելացման, այնպես էլ կլիմայի փոփոխության հարմարվողականության ավելացման տեսակետից. Հայաստանի անտառները ապահովում են կենսամիջավայր հարուստ կենսաբազմազանության համար, սակայն ունեն մեծ նշանակություն մակերեսային հոսքի կարգավորման, թեք լանջերի հողային շերտի պահպանության և միկրոկլիմայական կարգավորման համար: Այդ նպատակով Փարիզյան համաձայնագրի ներքո Հայաստանի դիրքորոշման մեջ ներառվել է մինչև 2050թ. անտառածածկ տարածքների մակերեսի կրկնապատկման նպատակը

Փարիզյան համաձայնագրի շրջանակներում զարգացող երկրներին աջակցելու համար ստեղծվել է Կլիմայի կանաչ հիմնադրամը: Հայաստանը, այդ հիմնադրամից ստացել է քսան միլիոն դոլարի դրամաշնորհ շենքերում էներգաարդյունավետության միջոցառումների ֆինանսավորման համար նպաստավոր պայմանների մշակման ծրագրի համար: Կլիմայի ներդրումային հիմնադրամից Հայաստանը ստացել է երեսուն միլիոն դոլար վերականգնվող էներգիայի, մասնավորապես արևային էներգիայի ռեսուրսների զարգացման համար:

Ներկա փուլում կլիմայի փոփոխության մարտահրավերներին դիմակայելու համար կաևոր է ինչպես ազգային զարգացման պլաններում, այնպես էլ համապատասխան ոլորտների միջնաժամկետ և երկարաժամկետ ռազմավարական պլանավորման ժամանակ հաշվի առնել կլիմայի փոփոխության գործոնը, ճիշտ գնահատել հնարավոր ռիսկերը, առավել արդյունավետ օգտագործել միջազգային համագործակցության հնարավորությունները:

Դիանա Հարությունյան

ՄԱԶԾ Կլիմայի փոփոխության ծրագրերի համակարգող