

**Վերապատրաստող կազմակերպություն՝
«Շիրակի Մ. Նալբանդյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամ**

Հետազոտական աշխատանք

Թեմա՝ Համամոլորակային բնապահպանական հիմնախնդիրները

Ուսուցչուհի՝ Կարապետյան Իսկուհի

Դպրոց՝ Գյումրու Մ. Մաշտոցի անվան թիվ 29 հիմնական դպրոց

Գյումրի 2022

Բովանդակություն

Ներածություն	3
Կլիմայի գլոբալ փոփոխություններ	5
Ընդերքի ռեսուրսների ռացիոնալ օգտագործում	11
Ջրային ռեսուրսների քանակական և որակական ապառումը.....	13
Հողերի դեգրադացիա	16
Կենսաբազմաձևության անկումը, պատճառները և հետևանքները.....	19
Շրջակա միջավայրի մոնիթորինգ	20
Եզրակացություն.....	22
Օգտագործված գրականության ցանկ	23

ՆԵՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆ

Այսօր մարդկության ամենամեծ տնտեսական սպառնալիքը բնությունն արժևորելու մեր անկարողությունն է:

Ժամանակակից աշխարհում համամոլորակային հիմնախնդիրների առաջացմանն համար կան օբյեկտիվ նաախադրյալներ: Դրանք այն հիմնախնդիրներն են, որոնք առնչվում են ամբողջ մարդկության կենսական շահերին: Պտահական չէ, որ արդի դարաշրջանի համար հաճախ օգտագործվում է «համամոլորակային հիմնախնդիրների դարաշրջան» արտահայտությունը:

Համամոլորակային են այն հիմնախնդիրները, որոնք ընդգրկում են ողջ երկրագունդը և մարդկությունը, սպառնում նրանց ներկային ու ապագային, և դրանց լուծման համար պահանջվում է բոլոր ժողովուրդների ու երկրների գործողությունների միասնությունը:

Իրենց բնությամբ համամոլորակային հիմնախնդիրները տարբեր են, սակայն բոլորը համակված են մարդկության աշխարհագրական միասնության և կենսակայունության գաղափարով:

Մարդկության համար առավել հրատապ են հետևյալ համամոլորակային հիմնախնդիրները,

1. Խաղաղության պահպանության հիմնախնդիրը
2. Բնապապահպանական հիմնախնդիրը՝ կապված բնական միջավայրի խախտման հետ
3. Ջարգացող երկրներում բնակչության արագ աճի հետևանքով առաջացող ժողովրդագրական հիմնախնդիրը
4. Թույլ զարգացած երկրներում հարյուր միլիոնավոր մարդկանց մշտական թերսնման և սովի հետ կապված պարենային հիմնախնդիրը
5. Մոլորակի հանքահումքային և բնական այլ ռեսուրսների սահմանափակվածության հետ կապված էներգետիկ և հումքային հիմնախնդիրները

6. Նախկին գաղութների զարգացող երկեների հետաամնացության հաղթահարման հիմնախնդիրը, որը, ցավոք, ոչ միայն չի վերանում, այլև երկրագնդի որոշ տարածաշրջաններում դրսևորվում է առավել ցայտուն
7. Համաշխարհային օվկիանոսի հիմնախնդիրը՝ առաջին հերթին կապված նրա կենսաբանական արդյունավետության և աղտոտման հետ
8. Տարածքային և ազգային հակամարտությունների հիմնախնդիրը
9. Կլիմայի փոփոխության հիմնախնդիրը:

Աշխատանքի նպատակն է վերլուծել համամոլորակային բնապահպանական հիմնախնդիրները և տալ նրանց լուծման ուղիները:

Համամոլորակային հիմնախնդիրները ժամանակակից քաղաքակրթության հիվանդություններն են, և դրանք կարելի է բուժել միայն մոլորակի բոլոր ժողովուրդների համատեղ ուժերով:

ԿԼԻՄԱՅԻ ԳԼՈՒԲԱԼ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Կլիմայի գլոբալ փոփոխությունները 20-րդ դարավերջից մարդկությանը հուզող գլխավոր հիմնախնդիրներից են: Կլիմայական փոփոխությունները այնքան ակնհասեռու են արտահայտվում Երկիտ մոլորակի բոլոր անկյուններում, որ ցանկացած վայրի բազմամյա կլիմայական դիտարկումների ընթացքում արձանագրված բազմամյա միջին տվյալները վերջին 20 տարիներին ասկնհասայտ փոփոխություններ են կրել՝ աճել է օդի միջին ջերմաստիճանը, աճել կամ նվազել է տեղումների քանակը և այլն: 20-րդ դարի երկրորդ կեսից սկսած, գիտնականների կողմից առաջ քաշված այսպես կոչված «գլոբալ տաքացման» վտանգի, դրանում մարդու գործունեության լուրջ դերի և հնարավոր ծանր հետևանքների մասին հիպոթեզը բազմաթիվ, երբեմն հակասամետ փաստարկների վրա է հիմնված: Սկզբում, հատկապես ատոմային ռումբի առաջին փորձարկումներից հետո, այն հարցին թե կար՞ող է արդյոք մարդու գործունեության արդյունքում շրջակա միջավայրի աղտոտումը, հատկապես մեծ քանակությամբ աերոզոլային տարբեր նյութերի արտանետումը մթնոլորտ և այլն, նպաստել Երկրի մթնոլորտի ստորին շերտում այսպես կոչված «ջերմոցային էֆեկտի» և «գլոբալ տաքացման» պրոցեսներին և ի՞նչ չափով: Գիտնականների ճնշող մեծամասնությունը դրական պատասխան էին տալիս, ավելին, առաջարկում էին տարբեր մոդելներ բացատրելու համար իրենց այդ պնդումները: Սակայն հետաագա քիտական ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ Երկիր մոլորակի վրա կլիմային փոփոխության հարցում մարդու գործունեության գործոնը որևէ շոշափելի դերակատարում չի կարող ունենալ:

Այժմ գերիշխում է «ջերմոցային էֆեկտի» և «գլոբալ տաքացման» տեսակետը և դրա վրա էլ կառուցվում են գլոբալ տարածաշրջանային և ներպետական քաղաքականությունը:

«Կլիմայի փոփոխության մասին Միավորված ազգքերի կազմակերպության շրջանակային Կոնվենցիայի»¹ համաձայն «Կլիմայի փոփոխությունը» կլիմայի այնպիսի փոփոխություն է, որն ուղղակիորեն կամ անուղղակիորեն պայմանավորված է մթնոլորտի բաղադրության մեջ գլոբալ փոփոխություններ

¹ Կոնվենցիան Հայաստանի Հանրապետության համար ուժի էջ է մտել 1994 թվականի մարտի 21-ից:

առաջացնող մարդու գործունեությամբ, և որե հավելվում է համեմատելի ժամանակահատվածների ընթացքուն դիտարկվող կլիմայի բնական տատանումներին: Այսինքն ՄԱԿ-ը սույն Կոնվենցիայով ամրագրում է կլիմայի գլոբալ փոփոխությունների բացառապես մարդածին բնույթը:

«Ջերմոցային էֆեկտով» պայմանավորված կլիմայի գլոբալ փոփոխությունը դարձել է ժամանակակից միջազգային և քաղաքական գլխավոր հիմնախնդիրներից մեկը: «Ջերմոցային» թաղանթը, որով պայմանավորված է ջերմաստիճանը մոլորակի մակերևույթին, ժամանակակից պայմաններում թեև բավարար է կյանքի պահպանման համար, սակայն «հաստանալով», այն կվերածվի ջերմային ծուղակի՝ սպառնալով փոխել ամբողջ կենսոլորտը:

Հանքային վառելիքային հանածոների (ածուխ, նավթ, նակաան գազ), արդյունահանման և օգտագործման, ինչպես նաև վառելափայտի ներկայիս ծավալները էապես ազդում են երկրի էկոհամակարգերի և, ընդհանուր առմամբ, կենսոլորտի վրա: «Ջերմոցային էֆեկտի» առաջացման գլխավոր «մեղավորներից» մեկը ածխաթթու գազն է, որովհետև գլոբալ տաքացման վրա ազդող մնացած ջերմոցային գազերը (դրանք 40-ն են) ապահովում են առկա ջերմոցային էֆեկտի միայն կեսը:

Հաստատված է, որ վերջին 100 տարիների ընթացքում ածխաթթու գազի քանակը մթնոլորտում զգալիորեն ավելացել է: Այդ ընթացքում երկրի ջերմաստիճանը բարձրացել է մոտ 0,6 °-ով: Կանխատեսումները ցույց են տալիս, որ 2030-2040թթ. (ածխաթթու քազի կրկնապատկման դեպքում) ջերմաստիճանը կբարձրանա 3-4 °C-ով (տասնամյակում մոտ 0,2-0,5°C-ով): Հատկանշական է որ շվեդական ֆիզիկոս-քիմիկոս Նոբելյան մրցանակակիր Սվանտե Արենիուսը դեռ 1908թ.-ին իր՝ «Երկրի ձևավորումը» գրքում գրել է. «Եթե մթնոլորտում պարունակվող ածխաթթու գազը կրկնապատկվի, ապա Երկրի մակերևույթին ջերմաստիճանը կբարձրանա 4°C-ով...»:

20-րդ դարի վերջերին սկսվել է կլիմայի կտրուկ քլոբալ տաքացում որը բորեալ շրջաններում ձմռանը մեղմացնում է սառնամանիքները: Երկրի մակերևույթի մոտ օդի միջին ջերմաստիճանը վերջին 25 տարիների ընթացքում բարձրացել է 0,7°C-ով: Հասարակածային շրջաններում ջերմաստիճանը չի փոխվել, բայց ինչքան շարժվում ենք դեպի բևեռներ, այնքան ջերմաստիճանը տաքացումը դառնում է նկատելի:

Հյուսիսային բևեռամերձ շրջաններում սառցատակ ջրերի ջերմաստիճանը բարձրացել է մոտ 2°C-ով, որի արդյունքում սառուցներե սկսվել են հալվել ներքևից:

1986թ.-ին ՄԱԿ-ի հանձնաժողովի և Նորվեգիայի այն ժամանակվա վարչապետ Գրու Հարլեմ Բրունդտլանդի կողմից պատրաստված «Մեր ընդհանուր ապագան» գիրքը միանգամից թարգմանվեց 6 լեզուներով, որը մեծ աղմուկ առաջացրեց: Գրքում ընդգծվում էր, որ այդ տաքացումը կհանգեցնի Անտարկտիդայի և Գրենլանդիայի ավիամերձ գոտիների սառցադաշտերի հալոցքին և միանգամից կբարձրանա համաշխարհային օվկիանոսի մակարդակը, արդյունքում ջրի տակ կանցնեն մերձափնյա զգալի տարածքներ, որն էլ կառաջացնի տնտեսական և սոցիալական ճգնաժամ:

Այդ ժամանակներից 18 տարի անց անցկացվել են հետազոտություններ և խորհրդակցություններ, որոնց արդյունքում պարզ դարձավ, որ այդ գրքի մոայլ կանխատեսումները անհիմն են: Համաշխարհային օվկիանոսի մակարդակի բարձրացում իրականում տեղի է ունենում, սակայն 0,6 մմ արագությամբ մեկ տարում, կամ 1 դարում՝ 6 սմ: Միևնույն ժամանակ 1 տարում ավազների ուղղաձիգ բարձրացումն ու իջեցումը հասնում է 20 մմ-ի: Այսպիսով, ծովերի ջրերի մակարդակի տասատանումները որոշվում են ավելի շատ տեկտոնական շարժումներով, քան համաշխարհային օվկիանոսների մակարդակի բարձրացմամբ:

Միևնույն ժամանակ կլիմայի տաքացումը կուղեկցվի օվկիանոսների ջրերի գոլորշիացման բարձրացմամբ և կլիմայի խոնավացմամբ: Այդ մասին կարելի է դատել հետևյալ տվյալներով,

- 7-8 հազար տարի առաջ հս.լ. 50°C-ի վրա միջին ջերմաստիճանը եղել է ներկայիս ջերմաստիճանից 1.5-2°C-ով բարձր, Սահարայի տեղում եղել են ջրառատ գետեր և ակացիաներով հարուստ ծառուղիներ:
- Միջին Ասիայում Զերավշանը թափվում էր Ամուդարյա, Չուն՝ Սիրդարյա գետերի մեջ, ԱԱրալյան ծովի մակրդակը գտնվում էր 72մ-ի վրա և բոլոր այդ գետերը, հոսելով ժամանակակից Թուրքմենստանի տարածքով, հասնում էին մինչև Կասպից ծովի հարավային մասը:
- Նույնը եղել է նաև երկրագնդի ներկայիս չորասային այլ շրջաններում:

Սակայն օդում ածխաթթու գազի ավելացումն օգտակար է մշակովի բույսերի համար: Վերնանդակին գրել է, որ աշխարհի կանաչ բույսերը քլորոֆիլի օգնությամբ կարող են մշակել ավելի շատ ածխաթթու գազ՝ վերածելով օրգանական նյութի, քան կարող է տալ ներկայիս մթնոլորտը, ուստի նա խորհուրդ է տալիս ածխաթթու գազը օգտագործել որպես պարարտանյութ: Փորձերը հաստատել են Վերնանդակու տեսակետը: Ածխաթթու գազի քանակի կրկնաապատկման դեպքում շատ մշակովի բույսեր սկսել են աճել ավելի արագ, տվել են առողջ սերմեր, պտուղները հասունացել են 8-10 որ շուտ, իսկ բերքատվությունը աճել է 20-30 %-ով:

Այսպիսով, օդում ածխաթթու գազի ավելացումը, մասամբ պայմանավորված կլիմայի տաքացմամբ, մարդկության համար նաև օգտակար է:

Սակայն ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ առաջիկա տասնամյակներում երկրագնդի ոչ կայուն խոնավություն ունեցող տարածաշրջաններում սպասվում է կլիմայի չորացում, տաքացումների արդյունքում հողերը կենթարկվեն դեգրադացիայի, կիջնի բերքատվությունը, իսկ խոնավ տարածաշրջանները աավելի կխոնավանան, կմեծանա արևադարձային փոթորիկների հաճախականությունն ու ուժգնությունը: Բարձր աշխարհագրական լայնություններում ձմեռը կտևի կարճ, մեղմ ու խոնավ, իսկ ամառը՝ երկարատև, տաք ու չոր:

Արևադարձային և մերձարևադարձային շրջաններում, որտեղ տեղակայված են զարգացող երկրների մեծամասնությունը, կանխատեսվում են կլիմայի էական փոփոխություններ, որոնք արդեն իսկ սկսել են մասամբ իրականանալ: Սախելի բնաշխարհագրական գոտում տևական երաշտի հետ մեկտեղ արժե հիշատակել նաև Էլ Նինոյի էքստրեմալ երևույթի՝ Խաղաղ օվկիանոսի արևելյան մասի մակերևույթային ջրերի տաքացման մասին, որն իր հերթին, ինչպես ենթադրում են գիտնականները, առաջ է բերել երաշտներ Բրազիլիայում, Ավստրալիայում, Հնդկաստանում և Աֆրիկայի որոշ երկրներում: Այստեղ տեղին է հիշատակել նաև երաշտները ԽՍՀՄ-ում 1972, 1975, 1981թթ.-ին, ԱՄՆ-ում և Կանադայում 1988թթ.-ին:

Սպասվող կլիմայական փոփոխությունների արդյունքում անխուսափելիորեն կնկատվի նաև բնական զոնաների դիրքերի փոփոխություն:

Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ սպասվող կլիմայական փոփոխությունները մեծ ազդեցություն կունենան նաև գյուղատնտեսության արտադրողականության վրա:

Ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ Երկրի վրա գլոբալ կլիմայական փոփոխությունները պարբերական բնույթ ունեն: Դրանք մոլորակի գեոմագնիսական դաշտի հետ տեղի ունեցող ցիկլիկ, բարդ պրոցեսների և այդ ընթացքում Երկրի մթնոլորտ ներթափանցող տիեզերական ճառագայթման հոսքի պարբերական, գլոբալ փոփոխությունների արդյունք են:

Երկիր մոլորակի կարևորագույն հատկություններից մեկը նրա սեփական, հզոր մագնիսական՝ գեոմագնիսական դաշտի առկայությունն է, որի գոյության ֆիզիկական մեխանիզմն առ այսօր ամբողջությամբ բացահայտված չէ:

Մեկ ինվերսիայի ընթացքում գեոմագնիսական դաշտի բևեռայնությունը կարող է մի քանի անգամ փոփոխվել (էքսկուրսներ), ինչի ֆիզիկական պատճառները և մեխանիզմը նունպես բացահայտված չեն:

Ռուս կլիմայագետ Ն. Ժարվինը ուսումնասիրությունների արդյունքում եզրակացրել է, որ երկրագնդի վրա «գլոբալ տաքացումներն» ու «գլոբալ սառեցումները» իրար հետ անքակտելի կապի մեջ են և սահուն կերպով հաջորդում են իրար: Ներկայումս «գլոբալ տաքացման» կլիմայական փուլի վերջն է, որին անպայմանորեն հաջորդելու է «գլոբալ սառեցման» փուլը: Ըստ Ժարվինի ուսումնասիրությունների, կլիմայական փոփոխությունների հիմնաապատճառներից մեկը Արկտիկայի և Գրենլանդիայի սահուն սառցադաշտերի հետ ժամանակի ընթացքում տեղի ունեցող պրոցեսներն են: Նա պնդում է, որ «քլոբալ սառեցումը» կսկսվի ոչ թե 100-200 տարի հետո, ինչպես պնդում են մեծ թվով գիտնականներ, այլ ավելի շուտ՝ 2030-2050 թվականներին, հնարավոր է, ավելի շուտ և ահա թե ինչու: NASA-ի տիեզերական հետազոտությունների արդյունքում պարզվել է, որ վերջին տարիներին Գրենլանդիայի սառցադաշտերի հալոցքի տեմպը 10 անգամ մեծացել է 1մ/տարուց հասնելով 10մ/տարի արագության: Եթե հալոցքի տեմպը շարունակի աճել, ապա «գլոբալ սառեցման» դարաշրջանը կարող է սկսվել ցանկացած պահի: Ինչ կերպ կարտահայտվի «գլոբալ սառեցման» դարաշրջանի սկիզբը: Ըստ Ժարվինի և այդ ոլորտի գիտնականների, «կլիմայական ապոկալիպսիսը» հանկարծակի կսկսվի:

Կտրուկ կնվազի ջերմաստիճանը և, ընդամենը մի քանի ձմեռային գիշերների ընթացքում ամբողջությամբ կսառչեն Հյուսիսային, Բալթիկ, Նորվեգական և Բարենցի ծովերը:

Ոսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ XX դարի ընթացքում Արեգակը առավել պայծառ էր և շատ ավելի շեժ էներգիա էր հաղորդում Երկրի մակերևույթին: Հենց այդ պատճառով էլ Երկրի մակերևույթի ջերմաստիճանը վերջին դարի ընթացքում 0,6°C-ով բարձրացել, ինչն էլ որոշ գիտնականներ, էկոլոգներ հայտարարում են «ջերմոցային էֆեկտի» հետևանք, ինչը, սակայն, վաղուց արդեն հերքվել է գիտական փաստերի ճնշման տակ: 1990թ.-ից սկսած Արեգակի պայծառությունը սկսեց կտրուկ նվազել: Մենք առայժմ շարունակում ենք «տաքանալ» Երկիր մոլորակի կուտակած ջերմությամբ, ինչն անսպառ չէ: Երկրագնդի վրա ջերմային էներգիայի հիմնական կուտակիչը օվկիանոսներն են, որն էլ Երկրի վրա կլիմայի որոշիչն է: Օվկիանոսագետներն արդեն իսկ հայտարարում են, որ սկսած 2003թ.-ից սկսած տեղի է ունեցել Համաշխարհային օվկիանոսի ջրեր վերին շերտի ջերմաստիճանի նվազում, ինչը սակայն լռության է մատնվում:

Իրականում Երկիր մոլորակի վրա «գլոբալ սառեցման» փուլին անցման ընթացքում և դրանից հետո հազարամյակների ընթացքում կլիմայական իրավիճակը պայմանավորված կլինի և՛ Արեգակի պայծառության պարբերական թուլացման, և՛ գեոմագնիսական դաշտի ինվերսիայի, և՛ մեր մոլորակի արտաքին միջուկի հնարավոր կանգի համադրմամբ: Խիստ հնարավոր է, որ այս ամենը մեկ ընդհանուր, առայժմ չբացահայտված, գլոբալ-տիեզերական պրոցեսի արդյունքն են:

ԸՆԴԵՐՔԻ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՌԱՑԻՈՆԱԼ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄ

Ընդերքի ռեսուրսների օգտագործումը մարդու գործունեության պատմական հնագույն՝ քարի դարի, բրոնզի դարի և երկաթի դարի ժամանակաշրջաններից ի վեր մարդկանց կենսական պահանջմունքների բավարարման հիմնական միջոցներից է: Մեր ժամանակներում ընդերքի ռեսուրսների շահագործման ծավալները շարունակում են աճել:

Ընդերքի պաշարները չվերականգնվող են և դրանց սպառման վտանգի մոտակաան հեռանկարը մարդկության առջև բարձրացել է ռացիոնալ օգտագործման հեռանկարային պլանավորման հիմնախնդիրների և՛ ազգային, և՛ համամոլորակային մակարդակներում:

Հանքային ռեսուրսների զգալի մասը 21-րդ դարի կեսերին, ըստ կանխատեսումների, կհասնեն սպառման եզրին:

Կսպառվեն երկաթաքարի պաշարների 1/5-ը, նիկելի և կոբալտի 1/2-ը, կապարի, ցինկի, վոլֆրամի մեծ մասը: Այժմ մետաղների հարուստ հանքավայրերի մեծ մասը շահագործվել են և հիմնականում մետաղները կորզվում են միջին կամ ցածր պարունակությամբ հանքաքարից, ինչին նպաստել է նաև կորզման արդյունավետ տեխնոլոգիաների զարգացումը: Նոր էներգիանաայող և առավել համալիր և բարձր արդյունավետությամբ կորզոց տեխնոլոգիաների ներդրումը ընդերքի ռեսուրսների պահպանության միջոցներից է:

Արդյունահանման և վերամշակման ժամանակակից տեխնոլոգիաներով արդյունահանված օգտակար հանածոների միջինը 1-5% է կորզվում օգտակար հանածոյից, իսկ մնացածը վեր են ածվում թափոնների:

Բացի այդ, ժամանակակից տեխնոլոգիաները հնաարավորություն են տալիս գունավոր մետաղների զգալի մասի (պղինձ, մոլբդեն, կապար, ցինկ, կոբալտ և այլն) կորզման աստիճանը հասցնել մինչև 95%-ի, ինչը նաև ունի էկոլոգիական մեծ նշանակություն՝ շրջակա միջավայր արտանետվող չկորզված մետաղների պատճառով աղտոտման ծավալները նվազեցնելու տեսանկյունից:

Ստորգետնյա կամ բաց եղանակով ոգտակար հանածոյի արդյունահանման ժամանակ բնական լանդշաֆտները հաճախ օգտագործվում են: Որպես հանքարդյունահանման և թափոնների տեղակայման հարթակներ: Այժմ բաց եղանակով աշխարհում արդյունահանվում է հանքային հումքի մինչև 70%-ը:

Ընդերքի պահպանությունը ներառում է շահագործվող հանքավայրի հանքաքարի համալիր օգտագործումը որը մեծացնելով հարուստ հանքավայրերի արդյունավետությունը, ավելի փոքր հանքավայրերի շահագործման և լանդշաֆտների դեգրադացման կանխարգելման հնարավորություն է ստեղծում:

Ընդերքի պահպանության միջոցառում է համարվում տնտեսության մեջ երկրորդային հումքի օգտագործումը (մետաղի ջարդոնի պլաստմասսե տարաների, և այլ նյութերի որպես հումք օգտագործումը): Մետաղից պատրաստված շրջանառության մեջ գտնվող իրերը (սարքեր, կոնստրուկցիաներ և այլն) կազմվում են 6 մլրդ տ: Շատ իրեր տեխնոլոգիական և բարոյական մաշվածության պատճառով դուրս են գալիս շրջանառությունից: Հաշվարկվել է, որ այդ իրերում առկա մետաղների 20-25%-ը որպես պիտանի դետալներ կրկին կարող են առանց լրացուցիչ մշակման օգտագործվել տեխնոլոգիական գործընթացներում:

Էներգետիկ ռեսուրսների պահպանության լավագույն միջոցներից է էներգիայի այլընտրանքային աղբյուրների (արեգակնային, ընդերքի, ջրաջերմային քամու, մակընթացային և այլն) օգտագործումը:

ՋՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍԵՐԻ ՔԱՆԱԿԱԱԿԱՆ ԵՎ ՈՐԱԿԱԿԱՆ

ՄՊԱՌՈՒՄԸ

Ջրային ռեսուրսների քանակական և որակական սպառումը համամոլորակային բնօգտագործման և բնապահպանական գլխավոր հիմնախնդիրներից է: Այս հիմնախնդրի սրությունը արտահայտվում է հիմնականում՝

1. Երկրագնդի բնակչության աճով պայմանավորված խմելու և կոմունալ կենցաղային տնտեսության կողմից ջրի սպառման ծավալների մեծացմամբ,
2. Արդյունաբերության զարգացման հետևանքով արտադրությունների ընդհանուր առմամբ ջրատարության մեծացմամբ,
3. Գյուղատնտեսության կողմից ռոռզման ջրի պահանջարկի աճով՝ պայմանավորված մշակովի նոր հողերի ներգրավմամբ,
4. Ջրային ավազաններ՝ տնտեսության տարբեր ճյուղերի և կոմունալ-կենցաղային տնտեսության ԿԿՏ կողմից ասղտոտող նյութերի քանակի շարունակական աճով:

Ջրի գլխավոր գործառույթը ռեսուրսայինն է: 21-րդ դարի գլխավոր ահագանգը ոչ թե ջրի դեֆիցիտն է, այլ առկա ջրային ռեսուրսներով ավելի շատ ապրանքների և մթերքների արտադրության ընդլայնման հնարավորությունների սահմանափակ հնարավորությունները: Այն գլխավորապես տարածվում է գյուղատնտեսության և էլեկրաէներգիայի արտադրության ոլորտների վրա:

Երկրագնդի՝ օգտագործվող քաղցրահամ ջրի 70%-ը սպառվում է մշակաաբույսերի և բազմամյա տնկարկների ռոռզման նպատակներով, ընդ որում 1960թ-ից մինչ այժմ ռոռզման ծավալները մեծացել են շուրջ 60%-ով: Օգտագործվող քաղցրահամ ջրի 20%-ը ապառում է արդյունաբերությունը:

Ջրօգտագործման օպտիմալ միասնական մոտեցում աշխարհում գոյություն չունի և այն պայմանավորված է տվյալ տարածքին բնորոշ բնահասարակական բազմազան օրինաաչափություններով և առանձնահատկություններով:

Երկիրը	կմ ³ /տարի
Բրազիլիա	8233
Ռուսաստան	4498
Կանադա	3300
ԱՄՆ	3069
Ինդոնեզիա	2838
Չինաստան	2739
Կոլումբիա	2132
Պերու	1913
Հնդկաստան	1908
Կոնգոյի Դեմոկրատական Հնարապետություն	1283

Աղյուսակ 1-ում տրված ջրային ռեսուրսներով առավել ապահովված երկրները գլխավորապես գտնվում են հասարակածային, արևադարձային խոնավ և բարեխառն խոնավ կլիմա ունեցող տարածքներում: Սակայն աղյուսակ 2-ում բնակչության մեկ շնչին բաժին ընկնող քաղցրահամ ջրի պաշարների վերաբերյալ տրված ցուցանիշները ամբողջովին փոխում են պատկերը երկրների՝ քաղցրահամ ջրային ռեսուրսներով ապահովվածության բացարձակ ցուցանիշների համապատկերում: Բնակչության մեկ շնչի հաշվով ջրօգտագործման ցուցանիշով անգերազանցելին ԱՄՆ-ն է, իսկ դրան հակառակ, Պակիստանում, Ինդոնեզիայում, Հնդկաստանում օգտագործվող քաղցրահամ ջրի 90%-ի սպառողը գյուղատնտեսությունն է:

Ջրօգտագործման աճող դինամիկայի կանխատեսումը ցույց է տալիս, որ 2045թ. օգտագործվող և վերականգնվող ջրային պաշարների ցուցանիշները համաշխարհային մակարդակում կհավասարվեն:

Ջրային ռեսուրսների որակական սպառում է կոչվում այն երևույթը, երբ ջուրը աղտոտվող նյութերի ազդեցությամբ խմելու կամ որրև այլ նպատակով օգտագործելու համար դառնում է ոչ պիտանի:

Ջրային օբյեկտների աղտոտման գլխավոր աղբյուրը արտադրական հոսքաջրերն են, որոնք թափվում են գետերը, լճերն ու ջրամբարները: Արդյունաբերական հոսքաջրերը շատ հաճախ աղտոտված են լինում նավթով, ֆենոլներով, ծանր մետաղներով, բարդ քիմիական միացություններով և տաք հոսքաջրերով:

Աղյուսակ 2

Երկրների ջրօգտագործումը, ըստ տնտեսության սեկտորների, 2011թ.

Երկիրը	Ջրօգտա - գործումը , կմ ³ /տար ի, 2011	Վերա- կանգնվող ջրային ռեսուրսնե րի բաժինը, %	Ջրօգտա - գործում ը, մ ³ /մարդ /տարի	ԿԿ Տ, %	Արդյունա- բերություն ը, %	Գյուղ ա տնտ- ը, %	Բնակ- չություն ը, 2011, մլն մարդ
Հնդկաստա ն	761	39,8	627	7	2	90	1 241
Չինաստա ն	579	19,5	425	12	23	63	1 344
ԱՄՆ	482	15,6	1 518	13	46	41	312
Պակիստա ն	184	79,5	993	5	1	94	177
Իրան	93	67,7	1 243	7	1	92	75
Ճապոնիա	88	20,9	696	20	18	62	128
Ինդոնեզի ա	83	5,6	356	8	1	91	242
Մեքսիկա	80	17,5	721	14	9	77	115
Ֆիլիպիննե ր	79	17,0	843	7	9	83	95
Ռուսաստ ան	77	1,5	546	19	63	18	142

ՀՈՂԵՐԻ ԴԵԳՐԱՊԱՑԻԱ

Հողերի դեգրադացիան գործընթացների համախումբ է, որը հանգեցնում է հողի, որպես բնական միջավայրի բաղկացուցիչ տարրի, քանակական և որրակական հիատկանիշների վատթարացմանը, հողերի բնական-աարտադրական նշանակության նվազեցմանը:

Հողերի դեգրադացիան դրսևորվում է հողերի խախտմամբ, հողատարման երևույթների ինտենսիվացմամբ, հողերի աղակալմամբ, ճահճացմամբ և այլն:

Հողերի խախտումը հողային դադկույթի մեխանիկական քայքայումն է բաց կամ ստորգետնյա եղանակով օգտակար հանածոների շահագործման, շինարարական և երկրաբանահետազոտական աշխատանքների հետևանքով:

Հողատարումը՝ քամու և մակերեսային ջրային հոսքերի ազդեցության պատճառով բնահողային շերտի քայքայումն է (երոզիա, էոլային հողմասահարում)՝ հողաբուսական նյութի հետտաագաա տեղափոխմամբ և վերանստեցմամբ:

Հողերի աղակալումը ջրում լուծվող աղերի (ներառյալ նատրիումի և մագնեզիումի իոնների) ավելցուկային կուտակման գործընթաց է, որը հանգեցնում է միջավայրի կատիոն-անիոնային կազմի փոփոխությանը:

Ճահճացումը բնահողերի ջրաբանական ռեժիմի փոփոխությունն է, որն արտահայտվում է գերխոնավացմամբ՝ հեղեղման և ջրասեղումների ժամանակահատվածների տևողության երկարացմամբ:

Հողային ռեսուրսների սպառման և դեգրադացիայի հիմնական պատճառ է հաղիսանում սխալ, անկառավարելի հողօգտագործումը:²

Հողը կազմված է մի քանի շերտերից, որոնք առաջանում են մայրական ապարների, կլիմայի, բույսերի և կենդանիների ու ռելիեֆի փոխազդեցության հետևանքով:

Հողը բարդ բնական համակարգ է, որտեղ կենդանի օրգանիզմների և այլ գործոնների ազդեցությամբ տեղի է ունենում բարդ օրգանական միացությունների

² Միմոնյան Լ. Հողային ռեսուրսների դեգրադացիայի բնապահպանական հետևանքները, <http://lsimonyan.blogspot.am/2013/blog-post 17.html>

առաջացումն և քայքայում: Չափազանց մեծ է հողի դերը մարդու կյանքում: Մասարդիկ հողից են ստանում այն ամենը, ինչը անհրաժեշտ է իրենց կյանքի համար:

Էներգիայի մոտավորապես 88%-ը, որը մարդն ստանում է սննդի հետ, տալիս են մշակվող հողերը, 10%-ը ստանում են անտառներից, դաշտերից, արոտավայրերից և միայն 2%-ը՝ Համաշխարհային օվկիանոսից: Յուրաքանչյուր տարի ցամաքի մակերևույթը կորցնում է 75 մլրդ տոննա հող:

Տարբերում են հողերի քայքայման և ոչնչացման 4 հիմնական պատճառ՝ էրոզիա, ռոտզման բացասական հետևանքներ, հողերի հյուծում և օտարում: Էրոզիան առաջին հերթին սկսվում է այն հողերում, որտեղ բացակայում է բնական բուսածածկույթը: Այն կատարում է առնվազն երկու գործառույթ: Առաջինը բույսերն իրենց արմատներով ամրացնում են հողը, և երկրորդը՝ բույսերի վերգետնյա մասը նվազեցնում են ջրի և, հատկապես, քամու հոսքի ուժն ու ինտենսիվությունը:

**ԿԵՆՍԱԲԱԶՄԱԶԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱՆԿՈՒՄԸ, ՊԱՏՃԱՌՆԵՐԸ ԵՎ
ՀԵՏԵՎԱՆՔՆԵՐԸ**

Կենսաբազմազանությունը մարդկային քաղակակրթության գոյության առաջնային պայմանն է, որն ապահովում է կյանքի հարատևումը և սոցիալ-տնտեսական համակարգերի զարգացումը: Բնական էկոհամակարգերի շրջանակներում գոյություն ունեցող ներքին և արտաքին կապերի միջոցով կատարվում են նյութական, էներգետիկ և տեղեկատվական փոխանակումներ, որոնք ապահովում են էկոհամակարգերի արտադրողականությունը, հարմարվողականությունը և ճկունությունը: Նման փոխհարաբերությունները չափազանց բազմազան են և ծայրահեղ դժվար է գնահատել կենսաբազմազանության յուրաքանչյուր բաղադրիչի կարևորությունը այդ համակարգերի գործունեության համար:

Հասարակության զարգացմանը զուգընթաց ընդլայնվում է կենսաբազմազանության բաղադրիչների ներգրավումը մարդու գործունեության տարբեր ոլորտներում: Սակայն կենսաբազմազանության օգտագործման պատճառով տեղի է ունեցել տեսակների աստիճանական դեգրադացիա և ոչնչացում: Այս երևույթն առավել ակտիվ է ընթացել վերջին հարյուրամյակում՝ կապված շրջակա միջավայրի՝ արդյունաբերական, գյուղատնտեսական, տրանսպորտային, էներգետիկ և այլ աղտոտվածությունների աճի, ինչպես նաև անտառների, արոտավայրերի և այլ էկոհամակարգերի ակտիվ շահագործման հետ:

XX դարբում 25 անգամ մեծացել է ձկնորսության ծավալը: Արդյունագործական նշանակություն ունեցող ձկնատեսակների պոպուլյացիաների 2/3-ը ներկայումս վերարտադրության կարիք ունի: Ընդհանուր առմամբ անհետացել են 105 տեսակ կաթնասուն և 136 տեսակ թռչուն:

Կենսաբազմազանության պահպանությունն իրականացվում է բնական միջավայրում (in-situ) և բնական միջավայրից դուրս (ex-situ): Բնական միջավայրում կենսաբազմազանության պահպանությունն իրականացվում է բնության հատուկ պահպանվող տարածքներում, իսկ առանձին հազվագյուտ ծառատեսակներ և կենդանատեսակներ պահպանվում են հատուկ դենդրոպարկերում, կենդանաբանական այգիներում և այլն:

ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՄՈՆԻԹՈՐԻՆԳ

Շրջակա միջավայրի որակի գնահատումը անհրաժեշտ հիմքեր է ստեղծում մարդու, հասարակության «կյանքի որակի» գնահատման համար: «Կյանքի որակը» սահմանվում է որպես պայմանների ամբողջություն, որոնք ապահովում են (կամ չեն ապահովում) մարդու և հասարակության առողջության համալիրը (անհատական և հասարակական): Այդ պայմաններից առավել կարևորվում են բնական պայմանները, այսինքն՝ մարդու և հասարակության բնակեցման/բնակության միջավայրի պայմանները:

Որակի հսկողությունը իրականացվում է շրջակա բնական միջավայրի մոնիթորինգի հիման վրա (մոնիթորինգ բառը լատիներեն «մոնիտոր» բառից է առաջացել և նշանակում է «վերահսկող, հիշեցնող»): Շրջակա բնական միջավայրի որակի տակ սովորաբար հասկանում են նաև նրա էկոլոգիական համակրգերի ապնայիսի վիճակ, որը մարդու և բնության միջև մշտապես ապահովում է նյութա և էներգաթոխանաակության գործընթացները և կյանքի վերարտադրությունը:

Էկոլոգիական մոնիթորինգի գլխավոր նպատակը ժամանակակից և հավաստի տեղեկատվությամբ էկոլոգիական անվտանգության կառավարման համակարգի ապահովումն է:

ՔՔիտական գրականությունից հայտնի են նաև մոնիթորինգի յլ տեսակներ, օրինակ՝ երկրաֆիզիկական (մթնոլորտի աղտոտիչների և պղտորության), աշխարհագրական (բնական լանդշաֆտների վիճակի), գենետիկական (պոպուլյացիաների հնարավոր ժառանգական փոփոխություններ), սննդամթերքի անվտանգության մոնիթորինգ և այլն, որոնց իրականացումը կողմնորոշված է կոնկետ նպատակային գործողություններով:

Համաձայն բովանդակության՝ տարբերում են մոնիթորինգի հետևյալ տեսակները.³

Տեսակ	Բովանդակություն
1. Կենսոլորտային	Կենսոլորտում ընթացող երևույթների և համաաշխարհային գործընթացների դիտարկում, առաջացող էքստեմալ իրավիճակների մասին նախազգուշացում
2. Բժշկական	Կյանքի և առողջության համար բարեկեցիկ և անվտանգ պայմաններ ապահովող շրջակա միջավայրի որակը բնութագրող ցուցանիշների դիտարկում/հսկողություն: Շրջակա միջավայրի բազմագործոնային ազդեցության պայմաններում բնակչության առողջական վիճակի կանխատեսում
3. Իմպակտային	Շրջակա բնական միջավայրի համար առավել վտանգավոր գոտիներում (կետերում) անթրոպոգեն ազդեցությամբ պայմանավորված բնական գործընթացների և երևույթների, նրանց փոփոխությունների դիտարկում (օրինակ արտակարգ իրավիճակների դեպքում, երբ առկա է վթարների, տարերային աղետների, համաճարակների առաջացման սպառնալիքը)
4. Կենսաբանական	Կենսաբանական օբյեկտների (բուսական և կենդանաբանական) բիոցուցիչների օգնությամբ դիտարկումը (կենսոլորտային արգելոցներում)
5. Էկոլոգիական	Շրջակա միջավայրի մոնիթորինգ, որն ապահովում է կենսաբանական օբյեկտների և մարդու (հասարակության) բնակության միջավայրի էկոլոգիական պայմանների մշտական դիտարկում և գնահատում:

³ <http://freeref.ru/wievjob.php?id=364315>

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Ուսումնասիրելով այս թեման՝ կարծում ենք, որ գոյություն ունեցող վիճակը շտկելու գլխավոր միջոցը բնակչության վերատաղրության կարգավորումը և աճի դադարեցումն են: Մեզ հայտնի է, որ բնակչության վերատաղրության ցուցանիշները տարբեր երկրներում տարբեր են, և, ըստ այդ ցուցանիշների, առանձնացնում են առաջին և երկրորդ տիպի երկրներ:

Համամոլորակային հիմնախնդիր ծնող «ժողովրդագրական պայթյունը» տեղի է ունենում գլխավորապես երկրորդ տիպի վերատաղրություն ունեցող երկրներում: Դրանք Ասիայի, Աֆրիկայի ու Լատինական Ամերիկայի զարգացող երկրներն են որոնց տնտեսական աճը չափազանց դանդաղ է ընթանում: Այդ պատճառով էլ ժողովրդի բարեկեցության մակարդակը մնում է ցածր, սրվում են սոցիալական հակասությունները, դժվարանում է բնակչությանը պարենով ապահովելը, անգրագիտության հաղթահարումը, աճում է գործազրկությունը:

Հիմնախնդրի լուծման գլխավոր միջոցը մնում է ծնելիության կրճատման միջոցով բնական աճի կրճատումը, այլ կերպ ասած՝ ընտանիքի պլանավորումը: Ծնելիության խթանման նպատակով արտոնություններ են նախատեսում բազմազավակ ընտանիքների համար, երեխաներին լրացուցիչ նպաստներ են տալիս և այլն: Ընտանիքի պլավորման ծրագրեր են իրականացնում Ֆրանսիան, Գերմանիան և մի շարք այլ զարգացած երկրներ:

Կարծում ենք, որ միայն երկրների տնտեսական և սոցիալ-մշակութային առաջադիմության պայմաններում է հնարավոր լուծել թե՛ ժողովրդագրական, թե՛ բնապահպանական տարբեր համամոլորակային հիմնախնդիրները: Մարդկության զարգացման այս դարաշրջանում նոր տեխնոլոգիաների կիրառումը նույնպես մեծ խթան կհանդիսանա բնապահպանական տարբեր խնդիրների լուծման համար:

ՕԳՏԱԳՈՐԾՎԱԾ ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Միմոնյան Լ. Հողային ռեսուրսների դեգրադացիայի բնապահպանական հետևանքները,
2. Հարությունյան Վյաչեսլավ, Շրջակա միջավայրի մոնիթորինգ, 2019
3. https://artiom-varlamov.blogspot.com/2017/04/blog-post_12.html
4. <https://econews.am/?p=5748&l=am>
5. <https://eco.am/%D5%B0%D5%A1%D5%B4%D5%A1%D5%B4%D5%B8%D5%AC%D5%B8%D6%80%D5%A1%D5%AF%D5%A1%D5%B5%D5%AB%D5%B6-%D5%A7%D5%AF%D5%B8%D5%AC%D5%B8%D5%A3%D5%AB%D5%A1%D5%AF%D5%A1%D5%B6-%D5%AD%D5%B6%D5%A4%D5%AB%D6%80%D5%B6%D5%A5/>
6. http://lsimonyan.blogspot.am/2013/blog-post_17.html
7. <http://freeref.ru/wievjob.php?id=364315>
8. <https://biosfera92.ru/poleznye-stati/problemy-ekologii-v-sovremennom-mire>