

ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՈՂ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒԹՅՈՒՆ
ԿԳՄՄՆ Գյումրու թիվ 1 ավագ դպրոց

Ավարտական հետազոտական աշխատանք

Առարկա
Աշխարհագրություն

Թեմա

Պատճառահետևանքային կապերի ուսուցումը «Մթնոլորտի
պահպանությունը և մարդու առողջությունը» թեմայի
ուսումնասիրման ժամանակ

Կատարող

Արմենուհի Վալեսյան Պարզևի
Գյումրու Գ. Սարյանի անվան թիվ 24 հիմնական դպրոց,
աշխարհագրություն

Ղեկավար՝ Վոլոդյա Գրիգորյան

Գ ու մ հի 2023

Բ Ո Վ Ա Ն Դ Ա Կ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

Ներածություն.....	3
Գլուխ 1. Մթնոլորտի աղտոտման պատճառներն ու աղբյուրները.....	4
1.1 Մթնոլորտի աղտոտման բնական աղբյուրները.....	4
1.2 Մթնոլորտի աղտոտման անտրոպոգեն աղբյուրները.....	8
Գլուխ 2. Մթնոլորտի աղտոտման հետևանքները և պահպանությունը.....	14
2.1 Մթնոլորտի էկոլոգիական վիճակի ազդեցությունը բնակչության առողջության վրա.....	15
2.2 Մթնոլորտի պահպանությունը.....	21
Եզրակացություն.....	22
Օգտագործած գրականության ցանկ.....	24

Ն Ե Ր Ա Ծ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

Մթնոլորտի դերն ու նշանակությունը մարդու կյանքում և ընդհանրապես Երկիր մոլորակի համար անգնահատելի են:

Մթնոլորտի շնորհիվ է, որ տեղի է ունենում ջրի շրջապտույտ, իրականացվում է կենդանի օրգանիզմների գազափոխանակություն և լուսասինթեզ: Մթնոլորտի գրեթե բոլոր բաղադրիչ գազերն անարգել թողանցում են արեգակնային ճառագայթումը, սակայն 24–30 կմ բարձրության վրա ոչ մեծ քանակությամբ կենտրոնացված է օզոն կոչվող գազի շերտը, որը և կասեցնում է Արեգակի՝ կյանքի համար կործանարար անդրամանուշակագույն ճառագայթների մեծ մասը:

Առանձնակի կարևոր է մթնոլորտի դերը մարդու կյանքում: Առանց օդի մարդը կարող է ապրել ընդամենը րոպեներ: Ուստի մոլորակի յուրաքանչյուր բնակչի պարտքն է պահպանել մթնոլորտը[1]: Մարդու տնտեսական գործունեության հետևանքով փոխվում է նաև մթնոլորտի գազային կազմը: Պարզվել է, որ ածխաթթվական գազի պարունակությունն անընդհատ ավելանում է (վերջին 100 տարում՝ 3–15%-ով), ինչի հետևանքով ուժեղանում է մթնոլորտի ջերմոցային էֆեկտը, և տեղի է ունենում կլիմայի տաքացում: Ներկայումս դա համամոլորակային լուրջ վտանգ է, հետևաբար չափազանց կարևոր են արտանետվող գազերի զտումն ու քանակների սահմանափակումը:

Մթնոլորտի աղտոտումը կատարվում է երկու ճանապարհով՝ բնական և մարդածին: Բնական աղտոտման աղբյուրներն են հրաբուխները, փոշեհողմը, անտառների հրդեհը և այլ բնական երեւոյթները: Մարդածին աղտոտման աղբյուրներն են արդյունաբերությունը, գյուղատնտեսությունը և տրանսպորտը:

Այս հետազոտական նյութը կարելի է կիրառել բաց դասի ժամանակ: Ամփոփել «Մթնոլորտ» թեման օգտագործել «Հնգյակի», «Քարտեզագրման», «Ապագայի անիվ» մեթոդները: Նրեկայացնում եմ 5 քայլով դասի պլանավորման և ԽԻԿ համակարգով պլանավորման ուղեցույցը:

1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

Գ Լ ՈՒ Խ 1

1.1 ՄԹՆՈԼՈՐՏԻ ԱՂՏՈՏՄԱՆ ԲՆԱԿԱՆ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԸ

Մոլորակի յուրաքանչյուր բնակչի պարտքն է պահպանել ու որքան հնարավոր է մաքուր պահել մթնոլորտը, որպեսզի Երկրի վրա կյանքը շարունակվի:

Մթնոլորտի աղտոտումը կատարվում է երկու ճանապարհով՝ բնական և անտրոպոգեն:

Բնական աղբյուրների շարքին են դասվում[2] հրաբուխները, փոշեմրրիկները, անտառային հրդեհները, տիեզերական երևույթներից առաջ եկող փոշին, ծովային աղի մասնիկները, կենդանական, բուսական, միկրոկենսաբանական երևույթների հետևանքները: Այսպիսի աղտոտման աստիճանը դիտարկվում է ֆոնային տեսքով, որը ժամանակի ընթացքում քիչ է փոփոխվում: Գլխավոր բնական երևույթը, որը աղտոտում է մթնոլորտը Երկրի հրաբխային ու ֆլյուիդային ակտիվությունն է: [2] Հրաբխային խոշոր ժայթքումները հանգեցնում են մթնոլորտի գլոբալ աղտոտման ու տևում է շատ երկար, ինչի մասին վկայում են ժամանակակից հետազոտությունների արդյունքները:



Նկար 1. Հրաբխի ժայթքում

Դա կապված է նրա հետ, որ մթնոլորտի բարձր շերտեր են ակնթարթորեն թափանցում գազերի հսկայական քանակություն, որոնք մեծ բարձրությունների վրա

անցնում են մեծ արագությամբ շարժվող օդային հոսքերի կազմի մեջ և արագորեն տարածվում են ամբողջ երկրագնդում: Խոշոր հրաբխային ժայթքումներից հետո մթնոլորտը շարունակում է աղտոտված մնալ մի քանի տարի: Որպես օրինակ կարելի է նշել 1883 թվականին Կրակատաու հրաբուխի ժայթքումը[3], երբ մթնոլորտ արտանետվեց մոտավորապես 150 մլրդ տ փոշի և մոխիր: <<Կրակատաուի վրա գոյացել էր մոտավորապես 27 կմ բարձրություն ունեցող սև ամպ: Ժայթքումները շարունակվել են ողջ գիշեր և լսվել են հրաբխից 160 կմ հեռավորության վրա: Գազեր, գոլորշիներ, ավազ, փոշի.. Այդ ամբողջը բարձրացել է 70-80 կմ բարձրությունների վրա և տարածվել 827000կմ-ից բարձր տարածության վրա>>: Փոշու մանրագույն մասնիկները մթնոլորտի վերին շերտերում են մնացել տարիներ շարունակ: Հրաբուխների ժայթքման ժամանակ մթնոլորտը ենթարկվում է նաև ջերմային աղտոտման, քանի որ օդ են թափանցում չափազանց տաք նյութեր, որոնք այրում են ամեն ինչ իրենց ճանապարհին:

Մթնոլորտը էականորեն աղտոտվում է անտառային խոշոր հրդեհներից: Դրանք ավելի բնութագրական են երաշտային տարիներին: Անտառային հրդեհների արդյունքում ծուխը տարածվում է հսկայական տարածության վրա՝ մոտավորապես 6 մլն կմ: Միայն Ռուսաստանում տարեկան այրվում է 20-25 մլն խորմ փայտանյութ:



Նկար 2. Անտառային հրդեհ

Նման երևույթներ հաճախակի են գրանցվում Ավստրալիայում, ԱՄՆ-ում և այլուր: Արդյունքում վնասվում է ոչ միայն մթնոլորտը, այլև ոչնչանում են բույսերն ու կենդանիները:

Փոշեմրրիկները առաջանում են, երբ բարձր ուժգնություն ունեցող քամին վեր է բարձրացնում հողային շերտի մանր մասնիկները: Հզոր քամիները՝ պտտահողմերն ու մրրիկները, կարող են վեր բարձրացնել լեռնային ապարների հսկայական կտորներ, սակայն նրանք երկար չեն կարող մնալ օդում:



Նկար 3. Փոշեմրրիկ

Հզոր մրրիկների դեպքում մթնոլորտային օդ են բարձրանում մինչև 50 մլն տ փոշի: Փոշեմրրիկների պատճառ են հանդիսանում երաշտները, չոր քամիները, խոտային ծածկույթի գերարածեցումը, անտառահատումները: Փոշեմրրիկներն առավել բնորոշ են տափաստանային, կիսաանապատային, անապատային շրջաններին:

Աղետալի երևույթները, կապված հրաբխային ժայթքումների, անտառային հրդեհների և փոշեմրրիկների հետ հանգեցնում է Երկրի շուրջ լուսապաշտպան էկրանի առաջացման, որը փոխում է երկրագնդի ջերմային հաշվեկշիռը:

1.2 ՄԹՆՈԼՈՐՏԻ ԱՂՏՈՏՄԱՆ ԱՆՏՐՈՊՈԳԵՆ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԸ

Մթնոլորտն աղտոտող նյութերը բազմաթիվ տասնամյակների ընթացքում նշանակալի վնաս էին հասցնում շրջակա միջավայրին: Ըստ երևույթին, նրանց վնասակար ազդեցության հետ հարկ կլինի հաշվի նստել նաև ապգայում: Բնակչության և արդյունաբերական արտադրության հետագա աճն անխուսափելիորեն կհանգեցնի աղտոտման վտանգի մեծացմանը: Այն հիմնական աղտոտող նյութերի, որոնց պարունակությունը կանոնակարգվում է ստանդարտներով, հանդիսանում են ծծմբի երկօքսիդը՝ SO_2 , ազոտի օքսիդները՝ NO և NO_2 , ածխածնի օքսիդը՝ CO , գազային ածխաջրածինները՝ HC , ինչպես նաև՝ ծծմբաջրածինը՝ H_2S , ծծմբածխածինը՝ CS , ամոնիակը՝ NH_3 , զանազան հալոգեն պարունակող գազեր: Գոյություն ունի գազային աղտոտիչների ձևավորման հիմնական աղբյուրներ՝ վառելանյութերի այրում, արդյունաբերական, արտադրական գործընթացներ:

Վառելանյութի այրման արդյունքում է առաջանում ծծմբի երկօքսիդի ամբողջ զանգվածի 78 տոկոսը: Ածխաջրածինները, որոնց առաջ գալու վտանգը կայանում է նրանում, որ դրանք միջանկյալ նյութեր են հանդիսանում օզոնի ձևավորման գործընթացում, մթնոլորտ մուտք են գործում վառելիքի այրման և նավթամթերքների վերամշակման դեպքում, բացի դրանից շատ ածխաջրածիններ անջատվում են բույսերի աճի և բազմացման գործընթացում: Ըստ գիտնականների գնահատականների մարդածին աղբյուրներից արտանետվում է 100 մլն. տոննա ածխածնային միացություններ[5]: Սակայն քաղաքների մթնոլորտում առկա ածխաջրածինները հիմնականում իրենցից ներկայացնում են այրման արդյունքներ: Ծծմբի օքսիդների նշանակալի քանակություն մթնոլորտ է նետվում սուլֆիդային հանքերից՝ պղնձի, կապարի և ցինկի արտադրության ժամանակ, ինչպես նաև նավթամթերքների մաքրման գործընթացում: SO_2 -ի արտանետումների մեծ մասը

կապված է գործընթացին անհրաժեշտ ջերմության ստացման համար՝ վառելիքի այրման հետ: Առաջացած SO₂ պարունակող գազերը սովորաբար օգտագործվում են ծծմբական թթվի արտադրության համար: Ծմբի օքսիդները նույնպես առաջ են գալիս թղթի և ցելյուլոզային զանգվածի արտադրության ժամանակ՝ ծծումբ պարունակող նյութերի այրման հետևանքով: Ածխաջրածիններով մթնոլորտի աղտոտումը տեղի է ունենում քիմիական ձեռնարկություններից, նավթարդյունահանող և մետալուրգիական գործարաններից: Ածխաջրածինները, որոնք անջատվում են պլաստմասսաների, ներկանյութերի, սննդային հավելանյութերի, պեստիցիդների արտադրության, ինչպես նաև կաուչուկների և նավթաքիմիական նյութերի վերամշակման ժամանակ: Մթնոլորտ նետվող քիմիական նյութերի թվում պարունակվում է թունավոր նյութերի բավականաչափ մեծ քանակություն: Ներկայումս վտանգավոր աղտոտող նյութերի թվին են դասվում սնդիկի գոլորշիները, վինիլքլորիդը և բենզոլը, որոնց պարունակությունը մթնոլորտում ենթակա է հատուկ վերահսկողության: Հանածո վառելիքի մեծ քանակություն է ամեն տարի այրվում կաթսայատներում՝ ջեռուցման համար: Կաթսայատները ամենից «կեղտոտ» վառելիքի՝ քարածխի և մագուրի, ամենախոշոր սպառողներն են: Այդ պատճառով ենթադեռական ըստ այրվող վառելիքի քանակի և որակի հանդիսանում է ծծմբի երկօքսիդի միակ աղբյուրը, ինչպես նաև՝ դիսպերս աղտոտումների և ազոտի օքսիդի գլխավոր աղբյուրը:

Գազային աղտոտիչները առաջ են գալի այրման գործընթացում, իսկ դիսպերսները՝ մեխանիկական փոշին, կարող է դուրս փչվել կոնվեյերով ածխի բեռնաթափման և փոխադրման ժամանակ, ինչպես նաև՝ վառելիքային մոխրի հեռացման և պահեստավորման ժամանակ: Ածխի փոշիացումը տեղի է ունենում քամային երոզիայի արդյունքում: Բնական ածխի փոշիացումը՝ որպես վառելիք, հանդիսանում է առավել արդյունավետ: Թեև բնական գազը դիտարկվում է, որպես համեմատաբար մաքուր վառելիք, նրա այրման ժամանակ նույնպես ձևավորվում են աղտոտիչները՝ ազոտի օքսիդները, ածխածնի օքսիդները, ածխաջրածինները, ծուխը: Մթնոլորտի

աղտոտման ևս մեկ ոչ պակաս կարևոր աղբյուր է հանդիսանում պինդ քաղաքային թափոնների այրումը: Բոլոր քաղաքակիրթ երկրներում այդ նպատակի համար գոյություն ունեն աղբայրման վառարաններ, որոնց կառուցվածքից են կախված թափոնների բաղադրությունները:



Սկար 4. Աղբայրման վառարաններ

Ծխային արտանետումները բաղկացած են այրման հարաբերաբար անվնաս գազային պրոդուկտներից՝ ածխածնի երկօքսիդ, ջուր, իներտ ազոտ: Սակայն դրանց ավելցուկը կարող է հանգեցնել շլեյֆային մառախուղի ձևավորմանը: Ծխային արտանետումների որսման համար օգտագործում են զանազան ֆիլտրեր և որսիչներ: Ներքին այրման շարժիչների արտանետումներով շրջակա միջավայրի աղտոտումը վերջին տարիների ավելի ու ավելի սևեռուն ուշադրության են արժանանում՝ մարդու առողջությանն սպառնացող աճող վտանգի պատճառով: Մթնոլորտում ածխաթթու գազի պարունակության մեծացումը տանում է Երկրի ջերմաստիճանի բարձրացման: CO₂-ի պարունակության մեծացման դեպքում կարելի է սպասել Երկրի միջին ջերմաստիճանի բարձրացում, թեև այդ պարամետրերի միջև կախումը բավականաչափ բարդ է: Դատելով հետազոտությունների արդյունքներից՝ CO₂-ի մոտավոր կրկնապատկում տեղի կունենա մոտ 2040 թվականին, ինչի արդյունքում մոլորակի ջերմաստիճանը կբարձրանա 2-3 աստիճանով: Բնեռային շրջաններում

ջերմաստիճանի բարձրացումը կարող է մի քանի անգամ գերազանցել տվյալ արժեքը: Ջերմաստիճանի փոփոխության վրա մարդածին ազդեցության հիմնախնդիրը դեռևս մնում է քննարկման փուլում: Իհարկե, չի կարելի այդ ազդեցությունը հանգեցնել միայն ջերմաստիճանի բարձրացման, քանի որ ջերմաստիճանի գլոբալ բաշխումը կապված է մթնոլորտային զանգվածների տեղափոխման հետ:

Ջերմաստիճանի փոփոխության ժամանակ ջրային գոլորշու պարունակությունը նույնպես կարող է փոխվել: Այսպիսով, մթնոլորտում CO₂-ի խտության փոփոխման վերջնական արդյունք կարող են դառնալ բարդ կլիմայական գործընթացները, որոնք կապված են ինչպես ջերմաստիճանի, այնպես էլ՝ տեղումների ձևավորման գործընթացում:

Առաջներում ենթադրվում էր, որ տրանսպորտային ավիացիայի արտանետած ազոտի օքսիդները հանդիսանում են օզոնի շերտի քայքայման հիմնական պատճառը: Սակայն քանակական չափումները ցույց տվեցին, որ այդ աղբյուրը չնչին է՝ բնականների համեմատությամբ: Մարդկային գործունեության արգասիքներից օզոնային շերտի համար առավել վտանգավոր են հանդիսանում ֆրեոնները և դրան նման նյութերը: Նրանք արհեստական ծագում ունեն և լայնորեն կիրառվում են սառնարանային հարմարանքներում, տարբեր աերոզոլներում: Օզոնը կազմում է մթնոլորտի աննշան մասը՝ մեկ միլիոներորդական մասից պակաս՝ և՛ ծավալով, և՛ զանգվածով: Նրա հիմնական մասը՝ մինչև 90 տոկոս, կենտրոնացված է ստրատոսֆերայում: Մնացած 10 տոկոսը կենտրոնացված է մթնոլորտի ավելի ցածր շերտերում: Այստեղ օզոնը արդեն հանդես է գալիս որպես մթնոլորտի օդի վտանգավոր աղտոտիչ: Այն ազդում է շնչառական ուղիների վրա, զրգռում է աչքերը, խախտում է բուսականության աճը և այլն: Շնչառության համար օգտագործվող օդում նրա կոնցենտրացիան չպետք է գերազանցի 150-200 կգ/խորմ -ը: Օզոնը առաջ է գալիս էլեկտրական լիցքերի արդյունքում, սակայն շատ ավելի կարևոր են հանդիսանում միջնորդ նյութերի մասնակցությամբ ֆոտոքիմիական ռեակցիաները ազոտի օքսիդները կամ ածխաջրածինները:

Մեծ քաղաքներում արդյունաբերական և ավտոմոբիլային արտանետումների արդյունքում, որոնք փոխազդում են մեկը մյուսի և այլ գազերի հետ, առաջանում են բարդ քիմիական միացություններ, առաջ է գալիս ֆոտոքիմիական սմոգ, որն ունի օզոնի բարձր խտություն: Կապված այն բանի հետ, որ օզոնային շերտի էկոլոգիական դերը գլոբալ մասշտաբով շատ մեծ է, շատ երկրներ անցել են անհապաղ գործնական քայլերի: Արդեն 1978 թ. ԱՄՆ-ը, Կանադան և Սկանդինավյան երկրները արգելեցին ֆրեոնների կիրառումը աերոզոլային բալոններում այնտեղ, որտեղ դրա անհրաժեշտությունը չկա:

Մթնոլորտն աղտոտող գլխավոր աղբյուրներից մեկը ավտոմոբիլային տրանսպորտն է: Ավտոմոբիլը 21-րդ դարի խորհրդանիշն է: Տրանսպորտի արտանետած գազերը մոտավորապես 200 տարրերի խառնորդ է հանդիսանում:

Այն պարունակում է ածխաջրեր, որոնք չայրված կամ ամբողջովին այրված վառելիքի կոմպոնենտներ են և որոնց քանակությունը էապես աճում է երբ շարժիչն աշխատում է փոքր շրջադարձերի ժամանակ կամ մեծացնում է արագությունը շարժվելիս: Հենց այդ պահին էլ արտանետվում են չայրված մասնիկներ՝ մոտ 10 անգամ ավելի շատ քան հանդարտ ընթացքի ժամանակ: Մեքենայի շարժիչի արտանետած գազերը, երբ այն աշխատում է նորմալ բենզինով և շարժվում է նորմալ ռեժիմով, ապա պարունակում են 2.7 տոկոս ածխածնի օքսիդ: Արագության նվազելուն զուգահեռ այն աճում է 3.9 տոկոս, իսկ ամենացածր արագության դեպքում՝ 6.9 տոկոս: Ածխածնի երկօքսիդը ածխաթթու գազը և մնացած գազերի մեծամասնությունը օդից ծանր են այդ պատճառով էլ դրանք բոլորն ընկնում են երկրի մակերևույթին:

Գ Լ ՈՒ Խ 2

ՄԹՆՈԼՈՐՏԻ ԱՂՏՈՏՄԱՆ ՀԵՏԵՎԱՆՔՆԵՐԸ ԵՎ

ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Մթնոլորտի աղտոտման պատճառները բազմաթիվ են, այդպիսիք են նաև հետևանքները: Ելնելով դրանցից յուրաքանչյուր երկիր մշակում է մթնոլորտի պահպանության իր ռազմավարությունը:

Զարգացած երկրներում մթնոլորտի պահպանության համար կան ընդունված մի շարք օրենքներ, որոնք ապահովում են մթնոլորտի պահպանության գործընթացները և ենթարկվում են փոփոխության կապված մթնոլորտի վիճակից:

Հեշտ է ձևավորել կյանքի իդեալական պայմանների նորմերը՝ հիգիենիկ մաքուր օդ, մաքուր ջուր, որակյալ գյուղատնտեսական արտադրանք, բնակչության պահանջներին համապատասխանող ռեկրեացիոն շրջաններ, սակայն դժվար է այս ամենն իրականացնել էկոլոգիական ճգնաժամի և սահմանափակ ֆինանսական ռեսուրսների պայմաններում: Այդ պատճառով անհրաժեշտ է իրականացնել հետազոտություններ և գործնական քայլեր՝ հիմնված հասարակական գործունեության պահանջների ու արտադրանքի «էկոլոգիացման» վրա: Էկոլոգիական ռազմավարությունն ամենից առաջ առաջարկում է տեխնոլոգիական և տեխնիկական քաքաքականության էկոլոգիացում: Այդպիսի ռազմավարությունը կարելի է ձևակերպել շատ պարզ՝ արտադրել ավելին՝ փոքր ծախսեր կատարելով՝ պահպանել ռեսուրսները և դրանք օգտագործել իրենց առավելագույն հնարավորություններով, իրագործել և արագ փոփոխել տեխնոլոգիաները:

2.1 Մթնոլորտի էկոլոգիական վիճակի ազդեցությունը բնակչության առողջության վրա

Մթնոլորտի աղտոտվածության հետևանքով երկրագնդի վրա բարձրացել է բնակչության հիվանդացությունը:

Աղտոտված մերձ մակերևութային մթնոլորտը կարող է առաջացնել թոքերի, կոկորդի և մաշկի քաղցկեղ, կենտրոնական նյարդային համակարգի խանգարում[2], ալերգիկ և շնչառական հիվանդություններ, արատներ նորածինների մոտ և շատ այլ հիվանդություններ, որոնց շարքը առանձնացվում է մթնոլորտում գտնվող աղտոտող նյութերի և մարդու օրգանիզմի վրա նրանց համատեղ փոխներգործությամբ :

Տարբեր երկրներում կատարված ուսումնասիրություններից պարզվել է, որ բնակչության առողջության և մթնոլորտի աղտոտվածության միջև նկատվում է սերտ կապ:

Աղտոտման կենսաբանական տեսակը մարդու մոտ կարող է առաջացնել տարբեր հիվանդություններ[5]: Դրանք հիվանդություններ հարուցող միկրոօրգանիզմներն են, վիրուսները, մակաբույծ ճիճուները և այլն: Դրանք կարող են տարածված լինել մթնոլորտում, ջրում, հողում, և այլ կենդանի օրգանիզմների մարմնում, այդ թվում նաև մարդու: Դրանք բնութագրվում են շրջակա միջավայրում գոյատևելու տարբեր աստիճանների կարողությամբ: Որոշները կարողանում են մարդու օրգանիզմում ապրել ընդամենը մի քանի ժամ՝ գտնվելով օդում, ջրում կամ այլ առարկաների վրա նրանք արագ մահանում են: Մյուս տեսակները կարող են շրջակա միջավայրում ապրել մի քանի օրվանից մինչև մի քանի տարի տևողությամբ: Այլ տեսակների համար շրջակա միջավայրը համարվում է գոյության միակ միջավայրը: Մթնոլորտի աղտոտվածությունը կարող է առաջ բերել օդակաթիլային ինֆեկցիաներ, որը մարդու մոտ առաջ է գալիս շնչառական համակարգի միջոցով՝ հիվանդություն հարուցող բակտերաներով վարակված օդը շնչելիս: Այդպիսի հիվանդությունների թվին է պատկանում հարբուխը, կապույտ հազը, խոզուկը,

դիֆտերիան, կարմրուկը և այլն: Այս հիվանդությունների հարուցիչներն օդ են թափանցում հազի, փռշտոցի նույնիսկ հիվանդ մարդու հետ զրուցելու ժամանակ:

Ոչ բոլորը գիտեն թե որքան օդ են նրանք շնչում ամեն օր: Մեկ օրվա ընթացքում մարդը շնչում-արտաշնչում է մոտ 200.000 անգամ,[6] այդպիսով թոքեր է մուտք գործում 15 կգ օդ՝ այդ պատճառով էլ օդը համեմատվում է ամենօրյա արևածագի հետ: Ցավոք մենք այդ մասին հիշում ենք միայն այն ժամանակ, երբ այն մեզ չի բավարարում կամ աղտոտված է: Մենք մոռանում ենք, որ կյանքը Երկրի վրա միլիոնավոր տարիներ շարունակ ձևավորվել ու պահպանվել է մթնոլորտի շնորհիվ:

Քննարկենք մեկ պատճառահետևանքային՝ մթնոլորտ-տնտեսություն-բնակչության առողջություն կապը:

Աղտոտման աղբյուրները	Աղտոտման ենթարկվող բաղադրիչը	Հիմնական աղտոտիչները	Մարդու առողջական վիճակի խախտումներ
Էլեկտրակայաններ	Օդ	Փոշի, մուր, սիլիկահող, մկնդեղ, կապար, վանադիում, խեժանյութեր, բենզապիրեն, ազոտ, բարիում և այլ տարրեր	Աչքերի, շնչառական ուղիների, լորձաթաղանթի վնասում, թոքերի քաղցկեղ, մաշկի զրգռում, նյութափոխանակության խանգարում, հիշողության անկում, սրտի ֆունկցիայի խախտում, հոգնածություն և այլն:
Մև մետաղաձուլական արտադրություններ	Օդ	Ածխածնի օքսիդ, ծծմբի անհիդրիդ, բենզոլ, քրեմի օքսիդ, ֆենոլ և այլ նյութեր	Երեխաների մոտ վերին շնչառական ուղիների բորբոքում, բրոնխիտ, նյարդային համակարգի գերլարում,
Գունավոր մետաղաձուլական արտադրություններ	Օդ	Ֆտորի միացություններ, կաարի աերոզոլներ	Հեմոգլոբինի կենսասինթեզի խանգարում, օրգանիզմի դիմադրողականության անկում,

			սրտի իշեմիկ հիվանդություններ, լյարդի, երիկամների գործունեության անկում
Մեքենաշինական ու մետղամշակման արտադրություններ	Օդ	Քրոմի, սնդիկի, նիկելի աերոզոլներ	Քրոնիկ թունավորում, կենտրոնական նյարդային համակարգի վնասում
Քիմիական արդյունաբերական արտադրություններ	Օդ	Ծծմբաջրածին, պարաֆին, ացետոն, թթուներ, ազոտ, ածխածնի, ծծմբի օքսիդներ	Նյարդային, սիրտանոթային համակարգի մի շարք հիվանդություններ, շնչուղիների լորձաթաղանթի խանգարում, ալերգիկ հիվանդություններ
Շինանյութերի արդյունաբերական արտադրություններ	Օդ	Փոշի, մուր, ծծմբային գազ, սնդիկի գոլորշիներ, ֆենոլ	Վերին շնչառական ուղիների, տեսողական և մաշկային հիվանդություններ
Թեթև արդյունաբերական արտադրություններ	Օդ	Բամբակի փոշի	Շնչառական ուղիների հիվանդություններ
Ավտոտրանսպորտ	Օդ	Ածխաջրածին այդ թվում բենզապիրեն, ածխածնի օքսիդ, ազոտի օքսիդ, օզոն, կապարի աերոզոլ	Շնչառական ուղիների գրգռում, արյունաշրջանառության խախտում, գլխապտույտ, հազ, նյութափոխանակության խանգարում, կապարային թունավորում, երեխաների մոտ աճի դանդաղում

Աղյուսակ-1 Շրջակա միջավայրի աղտոտվածությունը և մարդու առողջության հնարավոր խախտումները

Աղյուսակ 1-ում ներկայացվում են արտադրության տարբեր ճյուղերի և ավտոտրանսպորտի առաջացրած աղտոտումները շրջակա միջավայրի միայն մեկ տարրում՝ օդում, սակայն աղտոտման ենթարկվում են նաև մյուս տարրերը:

Մարդկային այլ գործունեության արդյունքում մթնոլորտ են թափանցում՝

Ածխածնի օքսիդ CO- Անգույն անհոտ գազ է: Ազդում է ներվային և սիրտ-անոթային համակարգի վրա:

Ազոտի օքսիդներ- անգույն անհոտ թունավոր գազ է 2-րդ կարգի վտանգավորության աստիճանով է բնութագրվում:: Ազդում է շնչառական համակարգի վրա: Հատկապես վտանգավոր են քաղաքներում, երբ ազոտի օքսիդները փոխազդում են ածխածնային միացությունների հետ և առաջացնում են ֆոտոքիմիական մշուշ-սմոգ: Ազոտի օքսիդների քանակի ավելացումը օդում առաջ է բերում հազ, երբեմն նաև գլխացավ:

Օծմբի երկօքսիդ- անգույն գազ է, սուր հոտով, 3-րդ կարգի վտանգավորության աստիճանով է բնութագրվում: Թեկուզ աննշան քանակության դեպքում առաջացնում[4] է տհաճ համ բերանում, ազդում է աչքի լորձաթաղանթային մեմբրանների, և շնչառական օրգանների վրա:

Ածխաջրածիններ՝ բենզինի, մեթանի միացություններ- կատարում են թմրանյութի դեր, անգամ փոքր քանակի դեպքում առաջ են բերում գլխացավ, գլխապտույտ: 8 ժամ շարունակ 600մգ/լիտր կոնցենտրացիայով բենզինի գոլորշիներ ծուխ շնչելու դեպքում առաջանում է գլխացավ, հազ, տհաճ զգացողություններ կոկորդում:

Ֆտորաջրածին- Բնութագրվում է 2-րդ կարգի վտանգավորության աստիճանով: Սուր թունավորման դեպքում առաջ է գալիս լորձաթաղանթային մեմբրանների բորբոքում, կոկորդային[4] և բրոնխային թթարտադրություն, քթից արյունահոսություն, ծանր դեպքերում՝ թոքերի այտուց, կենտրանական նյարդային համակարգի ախտահարում, խրոնիկական դեպքերում՝ կոնյուկտիվիտ, բրոնխիտ, թոքերի բորբոքում, մաշկի ախտահարում, ինչպես բնորոշ է էկզեմային:

Ալդեհիդներ- Ալդեհիդները մարդու վրա երկարատև ազդեցություն ունենալու դեպքում առաջացնում են աչքերի լորձաթաղանթային մեմբրանների և շնչառական ուղիների գրգռում, բորբոքում, իսկ քանակի ավելացման դեպքում հանգեցնում է գլխացավի, թուլության, ախորժակի կորստի, անքնության:

Կապարի միացություններ- Ունի 1-ին կարգի վտանգավորության աստիճան: Բացասաբար է ազդում արյունատար, նյարդային, ստամոքս-աղիքային համակարգին և երիկամներին: Շնչառական ուղիներով օրգանիզմ է անցում 50 տոկոս կապարի միացություններ: Կապարի ներգործության պատճառով խախտվում է հեմոգլոբինի սինթեզը, սկսվում է շնչառական օրգանների, միզուղիների, նյարդային[4] համակարգի հիվանդություններ: Կապարի միացություններն հատկապես վտանգավոր են մինչդպրոցական տարիքի երեխաների համար: Խոշոր քաղաքներում կապարի միացությունները մթնոլորտում կազմում են 5-38մգ/խորմ՝ ինչը գերազանցում է բնական ֆոնը մոտ 10.000 անգամ:

Կոնցերոզեններ- երևույթներ կամ գործոններ են, որոնք ի գորու են կենդանի օրգանիզմում զարգացնել չարորակ գոյացություններ: Օրգանիզմից կոնցերոզենները դուրս չեն գալիս: Կոնցերոզենների ֆիզիկական գործոնների թվին են պատկանումռենտգենյան ճառագայթները, ռադիոակտիվ իզոտոպները, և միջավայրի աղտոտման այլ ռադիոակտիվ տեսակներ, նաև ուլտրամանուշակագույն ճառագայթները[4]: Կոնցերոզենների ֆիզիկական գործոնների բարձր մակարդակ հատկապես լինում է միջուկային էներգետիկայի օբյեկտների վթարային պայմաններում:

2.2 Մթնոլորտի պահպանությունը

Երկրի վրա մթնոլորտի աղտոտման պարագայում բնակչության թվաքանակի կտրուկ աճը և նրա գիտատեխնիկական զինվածության բարձր մակարդակը արմատապես փոխեցին իրավիճակը: Ոչ վաղ անցյալում ողջ մարդկության գործունեությունը տարածվում էր սահմանափակ տարածության վրա, իսկ դրա ազդեցությունը փոքր էր բնության մեջ նյութերի մեծ շրջապտույտից, իսկ այսօր բնական և անտրոպոզեն երևույթների մասշտաբներն ահռելի են , իսկ նրանց միջև փոխազդեցությունը շարունակում է արագորեն աճել և մեծացնել անտրոպոզեն ազդեցությունը կենսոլորտի վրա: Մարդկանց օրգանիզմի գոյության համար

անընդունելի և այլ նյութերով մեզ շրջապատող միջավայրի աղտոտումը, մեծ վտանգ է հանդիսանում մեր առողջության և հետագա սերունդների բարեկեցության համար: Էկոլոգիական հետազոտությունների արդյունքները փաստում են այն մասին, որ մթնոլորտի աղտոտումը ամենաուժեղ գործոնն է, որը մշտապես ազդեցություն ունի, մարդկանց, շրջակա միջավայրի ու սննդային շղթայի վրա: Մթնոլորտային օդն ունի անսահման թողունակություն, համարվում է չափազանց շարժուն, քիմիապես ազդեալիվ ամեն ինչ կլանող շերտ՝ կենսոլորտի տարրերի, ջրոլորտի և լիթոսֆերայի փոխներգործության արդյունքում ձևավորված մակերևութային շերտում: Մթնոլորտը հետաքրքիր ազդեցություն ունի ոչ միայն մարդու և բիոտոտայի վրա, այլ նաև ջրոլորտի, հողաբուսական ծածկի, երկրաբանական միջավայրի, կառույցների շինությունների և այլ տեխնոգեն օբյեկտների վրա: Այդ պատճառով էլ մթնոլորտի և օգոնային շերտի պահպանության խնդիրը էկոլոգիայի համար մնում է լուրջ հարց և դրան հատուկ ուշադրություն է դարձվում հատկապես բոլոր զարգացած երկրներում:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

- Այսօր բնական և անտրոպոգեն երևույթների մասշտաբներն ահռելի են, իսկ նրանց միջև փոխազդեցությունը շարունակում է արագորեն աճել և մեծացնել անտրոպոգեն ազդեցությունը կենսոլորտի վրա:
- Մթնոլորտի աղտոտումը ամենաուժեղ գործոնն է, որը մշտապես ազդեցություն ունի, մարդկանց, շրջակա միջավայրի ու սննդային շղթայի վրա: Ճառագայթման նույնիսկ ցածր չափաբաժինը կարող է հանգեցնել քաղցկեղային հիվանդությունների, որոնք որպես կանոն արտահայտվում են ճառագայթումից շատ տարիներ անց, իսկ բարձր չափաբաժնի դեպքում՝ հիվանդությունը զարգանում է մի քանի ժամվա կամ մի քանի օրվա ընթացքում:
- Արդյունաբերական թափոնները, էներգիտիկ համակարգի ու տրանսպորտի թափոնները մթնոլորտում, ջրամբարներն ու հանքավայրները հասնել են այնպիսի չափերի, որ գերազանցում են սահմանված չափորոշիչները:
- Էկոլոգիական ռազմավարությունը ամենից առաջ առաջարկում է տեխնոլոգիական և տեխնիկական քաղաքականության էկոլոգիացում:
- Արտադրությունը պետք է ոչ միայն նյութական բարիքներ ստեղծի, այլ նաև վնասազերծի իր գործունեության արգասիքները: Արտադրությանն արգասիքները օգտագործումից հետո համեմատաբար հեշտությամբ պետք է կրկին վերածվեն արտադրության արգասիքների:
- Անհրաժեշտ է անթափոն արտադրության կիրառությունը, բուն արտադրության մեջ տեխնոլոգիական գործընթացների հերմետիկացումը, վնասակար մնացորդների թափոնացումը:

Գ Ր Ա Կ Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

1. Առողջապահության միջազգային կազմակերպություն - «Մթնոլորտի պահպանությունը և մարդու առողջությունը», https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21_ch9.shtml (հասանելի է մինչև 21.08. 2016թ)
2. Данилов-Данильян В.И. «Экология, охрана природы и экологическая безопасность» М.: МНЭПУ, 1997 г.
3. «Естественное и искусственное загрязнение атмосферы», <http://www.ecolocate.ru/locats-410-1.html> (հասանելի է մինչև 21.08.2016թ.)
4. «Химические загрязнения окружающей среды и здоровье человека», <http://moreprom.ru/article.php?id=36>(հասանելի է մինչև 21.08.2016թ.)
5. Защита атмосферы от промышленных загрязнений. /Под ред. С. Калверта и Г. Инглунда. – М.: «Металлургия», 1991. Источник: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=21085> (հասանելի է մինչև 21.05.2016թ.)
6. «Влияние воздуха на здоровье и организм человека», <http://www.rasteniya-lecarstvennie.ru/3062-vliyanie-vozduha-na-zdorove-i-organizm-cheloveka.html> (հասանելի է մինչև 21.08.2016թ.):