

Ջուրը բնության ամենամեծ պարզևն է մարդուն և առնասարակ ողջ օրգանական աշխարհին: Ոչ շատ հեռավոր անցյալում գիտնականներն իրենց լաբորատորիաներում, իսկ ճանապարհորդները՝ հեռավոր երկրներում որոնում էին հավիտենական երիտասարդություն ապահովող կենսատու հեղուկը: Նրանց մտքով իսկ չէր անցնում, որ դա մաքուր ջուրն է: Ասենք հիմա էլ, երբ խոսք է լինում ամենաբանկարժեք օգտակար հանածոյի մասին, առաջնությունը տալիս են ոսկուն, պլատինին և այլն, մինչդեռ մոռանում են ջրի՝ այդ ամենաանհրաժեշտ օգտակար հանածոյի գոյությունը: Ջրի մասին կարելի է շատ հետաքրքրական պատմություններ անել, բայց այսօր մենք կխոսենք միայն այն պրոբլեմների մասին, որոնք դարձել են մարդկության արդարացի մտահոգության առարկան: Դա ջրի պակասն է և նրա մաքրությունը:

Այդ առթիվ տպագրում ենք Թ. Շահբալյանի և Ժան Վիդալի հոդվածները:

Ժան Վիդալը ֆրանսիական «Լիբերասիոն» թերթի թղթակից է. նա ներկա է եղել այս տարի Փարիզում կայացած հիդրոլոգների կոնֆերանսին (այն կապմակերպել էր ՅՈՒՆԵՍԿՈՄ-ը), որի աշխատանքների մասին էլ համառոտակի պատմում է իր հոդվածում:

ԶՈՒԼԱԼ ՋՐԵՐԻՆ ՎՏԱՆԳ Է ՍՊԱՌՆՈՒՄ

ՍՏՈՐԵԿՐՈՅԱ ԾՈՎԵՐԻ ԷՆԵՐԳԻԱՆ

Ինֆորմացիոն հաղորդալրության կարճ տողեր. ՍՍՌՄ Միևիստրների սովետը որոշում ընդունեց «Ժողովրդական տնտեսության մեջ երկրի խորքային ջերմությունն օգտագործելու աշխատանքների զարգացման մասին»: Այս որոշումով սկիզբ դրվեց նոր տիպի էներգոտնտեսությունների արդյունաբերական լայն կիրառման կազմակերպմանը:

Ստորերկրյա ջրերի օվկիանոսներ... նոսրացող ջրերի ծովեր...

Բնության մեջ բազմաթիվ երևույթներ փոխադարձաբար պայմանավորված են միմյանցով: Անտառը հավաքում ու իր մեջ է պահում անձրևներից և ձնհալից առաջացած ջրերը և շոգ ու չոր եղանակին այն տալիս իր շրջապատին: Անտառը ջրամբարի պես կարգավորում է ջրերի հոսքը տարվա ընթացքում: Այն վայրերում, ուր անխնա կերպով կտրվում են անտառները, ստեղծվում է վտանգ ջրի պաշարների համար: Այդ բանն արդեն պզգացվում է Սվերդլովսկի և Պերմի մարզերում:

Բնության մեջ հավասարակշռված է նաև ջրերի ինքնամաքրման պրոցեսը: Զանապան գալերով և ծծմբային միացություններով գերհագեցած ջրերն այն վիճակում, ինչ բխում են գետնի տակից, ոռոգելու և խմելու համար պիտանի չեն, բայց խառնվելով գետերի ջրերին, նոսրանում են և դառնում պիտանի:

Խոշոր քաղաքների և արդյունաբերական շրջանների մոտ գետերի ջրերը կեղտոտվում են օրգանական նյութերով ու մեռած օրգանիզմներով, ինչպես նաև կենցաղային կարիքների հա-

մար օգտագործված մնացորդային ջրերով: Այդպիսով նպաստավոր միջավայր է ստեղծվում բակտերիաների պարգացման համար: Գիտնականների հաշվումները ցույց են տվել, որ *sphaerotilus natans* բակտերիաները մեկ քառակուսի կիլոմետր ջրավապանում օրական յուրացնում են 30 տոննա օրգանական նյութ և դրանից 20 տոննան վերածվում հանքային աղերի: Իրենք՝ բակտերիաները կեր են դառնում ինֆուզորիաներին, վերջիններս իրենց հերթին ավելի խոշոր կենդանիների, իսկ հանքային աղերով էլ սնվում են ջրաբույսերը: Այսպիսով, ջրի ինքնամաքման պրոցեսը կարգավորվում է բնական ընթացքով: Բայց, երբ ջրավապանների աղտոտումը մեծ չափերի ու մեծ հագեցվածության է հասնում, ապա խախտվում է բնության հաստատած այդ օրինաչափությունը:

Որպեսզի ջրերի ինքնամաքման պրոցեսը չխափանվի, գիտնականները մշակել են համապատասխան նորմաներ, թե ինչպիսի ջրառատության գետում որքան աղը կարող է չխանգարել ջրերի ինքնամաքման պրոցեսին: Հայտնի է, օրինակ, որ գետերը թափվող կենցաղի և արդյունաբերական կեղտաջրերի հագեցվածությունը պետք է փոքրանա առնվազն 80 անգամ, որպեսզի չխախտվի գետի ինքնամաքման պրոցեսը:

Բայց պահպանվում են արդյոք այդ նորմաները:

Ներկայումս աշխարհի շատ գետեր այն աստիճան կեղտոտված են ու թունավորված արդյունաբերական ու կենցաղային աղբով, որ աղբը տեղափոխելուց բացի, այլ նպատակի չեն կարող ծառայել: Այդպիսին է, օրինակ, Պոտոմակ գետը, որի վրա գտնվում է Վաշինգտոնը: Այդ գետն առաջին անգամ հետապոտել է կապիտան Սմիթը 1608 թվականին: Այն ժամանակ գետի ափերին տարածված էին փարթամ անտառներ, ջուրը մաքուր էր և զուլալ, ծովին այնքան շատ էր գետում, որ Սմիթի վկայությամբ, ձկների գլուխները դուրս էին պրծնում

Մարդուն վաղուց արդեն զբաղվում է այդ ջրամբարների էներգիան: Այն վիթխարի է, ավելին՝ անսպառ է: Ներկայումս ստորերկրյա ջերմության հետախուզված պաշարները հասնում են 100 միլիոն տոննա պայմանական վառելանյութի:

Եթե տարեկան օգտագործենք 5 միլիոն խորանարդ մետր ստորերկրյա նուազրած ջուր, ապա մի ամբողջ հարյուրամյակի ընթացքում մեզ կհաջողվի «դատարկել» այդ պաշարի ընդամենը 2 տոկոսը: Բայց ստորերկրյա կաթնայատան այդ «գորուստներն» էլ են վերականգնվում. չէ որ ջուրը բնության մեջ հավիտենական ճանապարհորդ է:

ՍՍՌՄ ԳԱ ներկայառնության ինստիտուտում կարելի է տեսնել մեր երկրի անսովոր քարտեզը— նրա վրա անց են կացված անտեսանելի տար ծովեր, որոնց բնությունը թաքցրել է գետնի տակ: Նրանցից մի քանիսն ապշեցնում են իրենց չափերով: Գրեթե 3 մլն քառակուսի կիլոմետր է բռնում, օրինակ, Արևմտա-Սիբիրական ստորերկրյա ջրերի օվկիանոսը: Նուազրած ջրերի ծովեր են հայտնաբերվել Թուրքմենիայում և Ուկրաինայում, Կամչատկայում և Ղազախստանում, Կովկասում և Կուբանում... Իսկ ընդամենը, ստորերկրյա ձրի էներգիայի առնչվազբն 50 միլիարդի պահեստարան:

Այդ պահեստարանների շահագործումն անհամեմատ ավելի արդյունավետ է, քան նավթի և ածխի օգտագործումը: Ինչպես ցույց է տվել փորձը, գեոթերմիկ սարքավորման ստեղծման վրա կատարված ծախսերը փոխհատուցվում են երեք-չորս տարվա ընթացքում, իսկ տար ջրի և զոլորչու հորատանցքը կաշխատի 20—30 և նույնիսկ 40 տարի: Նուազրոջ ջրի 1000 խորանարդ մետր հզորությամբ մի աղբյուրը օրական կարող է տալ այնքան ջերմություն, որքան տալիս է մի վազոն քարածուխը:

Սկսվում է մեր ընդերքի ջերմային էներգիայի յուրացումը: Շուտով Կամչատկայի հարավում՝ Պատուեմկա ավանում շարք կմտնի առաջին գեոթերմիկ էլեկտրակայանը:

Իսկ որքան մեծ են այդ էներգիայի յուրացման հեռանկարները:

ՕԳՏԱԿԱՐ ՓՐՓՈՒՐ

Եռահարկ տան պատմահաններից դուրս էին պահում սև ծխի քանձ՝ ֆուլաներ: Հրշեջներն անմիջապես այրվող տան կողմն ուղղեցին խողովակային զծերը և դեպի ներհանարկ տանող մուտքի մոտ հարմարեցրին տարօրինակ մեծ փողալայնուկը:

— Տա՛լ փրփուր:

Մոռնում է մոտորն, ու փրփուրի լայն շիբն ուղղվում է դեպի ներհանարկ: Անա փրփուրը ծածկում է առաջին հարկի ապակիները: Երկու բազե անց փխրուն սպիտակ ֆուլաները սողում են դեպի երկրորդ, ապա երրորդ հարկ: Քառորդ ժամ անց խիտ փրփուրի ենշման տակ, տան պատմահանները ուժով բացվում են, այնտեղից առատորեն դուրս են հոսում ձյունանման ֆուլաներն ու ներմակով ծածկում շուրջը: Մի ֆանի բազե ևս, ու հրդեհը վերացվում է:

... Վերջես Սվերդլովսկում սկսել են կիրառել հրդեհը մարելու նոր մեթոդ: Այն անհամամատ ուժեղ է գոյություն ունեցող հին փրփրատեսակներից: Մեկ խորանարդ մետր փրփուր առաջացնող լուծույթից սվերդլովցիները այժմ ստանում են ոչ քան 10, այլ 400 խորանարդ մետր փրփուր:

Այդպիսի փրփուրն անջերմանցիկ է, և նրանով լցված շենքում հրշեջները լրիվ ապահով են:

Փրփուրի պղպշակները լի են բրվածքով: Այդ քույլ է տալիս հրշեջներին ծխով լի այրվող տան մեջ լինելու առանց հատուկ բրվածքային սարքերի: Բավական է միայն դեմքը ծածկել մետաղյա բարակ ցանցով:

Հրշեջման այդ մեթոդն առանձնապես զենաատելի է, եթե հրդեհը սկսվում է ներհանարկից:

Փորձերը ցույց են տվել, որ եռյակիս 700 աստիճան ջերմության դեպքում հր-

ջրից: Իսկ այժմ, ինչպես գրում են ամերիկյան ամսագրերը, Պոտոմակը Վաշինգտոնի մոտ նման է կեղտաջրի փոսի, որի հատակին տեղտեղ աղբի շերտը 3 մետրի է հասնում, և «գետը մահամեծ է»: Այնտեղ նույնիսկ չի կարելի լողալ ջրային դահուկներով, որովհետև ջրի ցայտերն ընկնելով սպորտամենի բերանը կարող են թունավորել նրան:

ԱՄՆ-ում բացարձակ կեղտոտ գետերի ընդհանուր երկարությունը հասնում է 2000 կիլոմետրի: Առանձնապես կեղտոտ են լճերը՝ հաուկապես Միչիգանը, որի Ռեթիտան-Բեյ ծոցն են թափվում Նյու-Յորքի և Նյու-Ջերսիի կեղտաջրերը:

Շատ ավելի անմխիթար վիճակ է տիրում Արևմտյան Եվրոպայում: Այստեղ չկա գրեթե մի գետ, որի ջուրը պիտանի լինի խմելու համար: Բանն այնտեղ է հասել, որ Ռեյնը, օրինակ, կեղտոտումից փրկելու համար ստեղծվել է հատուկ միջապային կոմիտե: Իսկ արևադարձային շատ երկրներում գետերը ոչ միայն դադարել են օգտակար նպատակի ծառայելուց, այլև դարձել են պանապան հիվանդությունների տարածման աղբյուր:

Լավ չէ վիճակը նաև մեղ մոտ՝ Հայաստանում: Ով վերջին տարիներին եղել է Ջանգեպուրում, տեսած կլինի, թե ինչպես է կերպարանափոխվել փրփրադեղ կապտաջուր Որոտանը:

Դաստակերտի պղնձա-մոլիբդենային կոմբինատը պղտորում է Այրի գետը, իսկ Քաջարանի ու Ղափանի կոմբինատները՝ Ողջին, և քիմիական միացություններով թունավորված այդ գետերի ջրերը միանում են Որոտանին ու պրկում վերջինի ջրերը ոռոգման նպատակով օգտագործելու հնարավորությունից:

Գետերի ջրերը կեղտոտվում են ոչ միայն արդյունաբերական ձեռնարկությունների և քաղաքային բնակչության կողմից: Գետերով նավարկող տրանսպորտը ջուրն է թափում մալուխ և հանքային յուղեր, որոնք փառապատում են ջուրը և արգելակում թթվածնի մուտքը, ստեղծելով անբարենպաստ պայմաններ ձկների համար:

Գետերով փոխադրվող անտառանյութի թե-
փը, տաշեղները, փտած և սուլված գերանները
ժամանակի ընթացքում հավաքվում են գետա-
փերին, ներծծվում նավթանյութերով ու նեխ-
վում, հարյուրավոր կիլոմետրերի վրա ստեղծե-
լով մի տհաճ պատկեր: Այդ գետերում ձկները
ոչնչանում են: Այդպիսին է, օրինակ, Կաման՝
սկսած Կրասնոյարսկից մինչև Սպիտակ գետի
գետաբերանը:

Բայց ինչպե՞ս անել, որ արդյունաբերու-
թյան հախուռն վարձացմանը զուգընթաց մա-
քուր մնա նաև ջուրը: Մի՞թե ելք չկա: Կա՛,
իհարկե: Մեր երկրում, օրինակ, ներկայումս
յուրաքանչյուր նոր կառուցվող արդյունաբե-
րական ձեռնարկությունում նախատեսվում է
տեղադրել օգտագործված ջրի մաքրման և վնա-
սավերծման սարքավորում: Մինիստրների սո-
վետի հատուկ որոշմամբ ջրերի մաքրման հար-
մարանքներ են ստեղծվում նաև նախկինում
կառուցված շատ ձեռնարկություններում:

Էֆեկտավոր միջոցներից մեկն էլ այն է, որ
օգտագործված ջուրը մաքրվում և նորից շրջա-
նառության մեջ դրվում արտադրական պրոցե-
սում: Արդյունաբերության բազմաթիվ ճյուղե-
րում այդ ձևով կարելի է շրջանառության մեջ
դնել օգտագործված ջրի 90%-ը, իսկ աննշան
մնացորդն էլ մաքրել և հետո միայն թողնել
ջրավազանները: Ամերիկյան մի մետալուրգիա-
կան գործարանում այդ եղանակով հաջողվել է
մեկ օրում պահանջվող 292 տոննա ջրի փոխա-
րեն ծախսել 9 տոննա: Այժմ այդպիսի փորձեր
կատարվում են նաև մեզ մոտ:

Չիկագոյի սպանդանոցի մասին ասում են
թե «նրանում ամեն բան օգտագործվում է և
ծառայեցվում ինչ-որ նպատակի, բացի անա-
սունների նախամահու բառաչից»: Պետք է են-
թադրել, որ ժամանակի ընթացքում արդյունա-
բերական բոլոր ձեռնարկությունները կաշխա-
տեն առանց թափոփուկների, այսինքն հումքը
լրիվ կօգտագործվի, և ջրերը ապառվելով ար-
դյունաբերական աղբ ու կեղտից, կմնան մա-
քուր ու զուլալ:

Թ. ՇԱՀԱԼՅԱՆ

շեշներ կարող են մտնել ներհանարկ և
ուսումնասիրել այդ փրփուրի կատարած
գործողությունները: Ամենաուժեղ հրդեհը
նա կարող է մարել 12 րոպեի ընթաց-
քում:

Ի դեպ, այդ փրփուրը հետաքրքում է
ոչ միայն հրշեջներին: Մշակվել է պեղա-
ցող փրփուրի դեղատոմսը: Այն օգտա-
գործվել է Կրասնոյարսկի հիդրոէլեկտրա-
կայանի բետոնե պատեղներում որպես
չեղմացնող: Իսկ երբ կինոստուդիաներից
մեկին պետք էղավ ամառը ձմեռային
տեսարանի նկարահանումներ անել, պըն-
գացած փրփուրը հիանալիորեն փոխարի-
նեց ձյանը...

ՉՈՐ ԱՆՉՐԵՎ

Մեր կողմերում անձրևի տակ ընկնելն
այնքան էլ հաճելի չէ, մասնավանգ, եթե
ցուրտ է և թեթև եթ հազնված: Բայց եր-
կրագնդի վրա կան վայրեր, ուր անձրևի
տակ էլ կմնաք միանգամայն չոր, քանի
որ անձրևն ինքը այստեղ չոր է:

Այս միանգամայն անհավատալի թվա-
ցող երևույթը նկատվում է անապատա-
յին շատ շրջաններում, այդ թվում և մեր
միջինասիական անապատներում: Բանն
այն է, որ այդ վայրերում կլիման խիստ
ցամաքային է, իսկ օդը՝ արտակարգ չոր:
Ամպերն այստեղ չափազանց հազվադեպ
երևույթ են, առավել հազվադեպ՝ անձրև-
ները: Բայց, եթե նույնիսկ անձրև լինում
է, ապա նրա կաթիլները հաճախ զուր-
շիանում են օդում՝ չհասնելով դեռնին:
Նման դեպքերում դուր տեսնում եք, թե
ինչպես անձրև է գալիս, կանգնում եք
նրա տակ, բայց ամենևին չեք զգում այն.
դա հենց չոր անձրևն է:

ԵՐԿՐԱԳԵՂԻ ԲՆԱԿԶՈՒԹՅԱՆ ԹԻՎԸ

ՍՍՏՄ Կենտրոնական վիճակագրական վարչությունը հետաքրքիր տվյալներ է տալիս երկրագնդի բնակչության թվի փոփոխության մասին գրեթե 1000 տարվա ընթացքում (1000—1963): 1000 բնականին ամբողջ աշխարհում ապրել է 275 միլիոն մարդ, իսկ 1963 թվականի սկզբում՝ 3 միլիարդ 150 միլիոն. այսինքն բնակչության թիվն անել է ավելի քան 11 անգամ: 1962 թ. երկրագնդի վրա ծնվել է 119 միլիոն և մահացել 59,5 միլիոն մարդ. մեկ տարում անը կազմել է 59,5 միլիոն մարդ:

Ըստ աշխարհամասերի բնակչության անը բնորոշվում է հետևյալ թվերով (միլիոններով).

Տարե- թիվը	Ամբողջ աշխարհ- ում	Եվրոպա	Աֆրիկա	Ասիա	Ավստ- րալիա	Օվկիան- ոսիա
1000	275	42	50	13	170*	—
1961	3061	598	261	121	1764	17

Բոլոր կերպով անել է եվրոպայի (ա-
վելի քան 14 անգամ) և Ասիայի (ավելի
քան 10 անգամ) բնակչությունը:

Զափազանց հետաքրքիր են նաև Բա-
ղամյան բնակչության թվի մասին եղած
տվյալները: Ամբողջ աշխարհում բնակ-
չության մոտավորապես մեկ երրորդն է
(32%) միայն ապրում Բաղամյանում:
Եվրոպայում Բաղամյան բնակչությունը
կազմում է 50 %, Հյուսիսային և Կենտ-
րոնական Ամերիկայում 64 %, Հարավա-
յին Ամերիկայում 44 %, Ավստրալիա-
յում և Օվկիանայում 72 %: Ասիայում
և Աֆրիկայում գերակշռում է գյուղական
բնակչությունը, իսկ Բաղամյանում ապ-
րում է բնակչության գրեթե 18% (Աֆրի-
կա) և 21%-ը (Ասիա):

* Ներառյալ Ավստրալիայի և Օվկիա-
նիայի տվյալները:

Երբ հյուրանոցի տերը Հավերժական քա-
ղաքում ստիպված է լինում չափավորել իր հա-
ճախորդների ջուրը, լվացարանի կողքին կախ-
վում է մի տախտակ հետևյալ քաղաքավարի
մակագրությամբ. «Ներեցեք մեկ, բայց Հոռոմ,
ավելի արագ է աճում, քան նրա ջրամբար-
ները»:

Ասենք, միայն Իտալիայի մայրաքաղաքը
չէ, որ պղծ է խմելու ջրի պակասը: Նույն պա-
հանջը ավելի կամ պակաս սրությամբ պղծ-
վում է բոլոր երկրներում: Այժմ գիտնականնե-
րը լրջորեն մտածում են այն մասին, թե հա-
մաշխարհային մասշտաբով ինչպես կազմակեր-
պեն պայքարը ջրի պակասի դեմ:

Մինչև այժմ հոժարաբար ընդունում էին, որ
ջրի հետ կապված դժվարություններ գոյություն
ունեն միայն անապատային շրջաններում և, որ
գիտնականների ջանքերն ուղղված են բացա-
ռապես ջրամատակարարման սխտեմի մշակ-
մանն ու ստեղծմանն այնտեղ, ուր երաշտն է
իշխում: Մինչդեռ խմելու ջրի կարիքն ավելի
դժվար է բավարարել սահմանափակ տարա-
ծություն ունեցող շրջաններում, ուր բնակչու-
թյան խտությունը մեծ է: Հաշվված է, որ մեծ
քաղաքներում ամեն բնակչի վրա ծախսվում է
օրական 350 լիտր ջուր:

Այս թիվը թերևս հսկայական թվա, բայց
նրա մեջ են մտնում ինչպես կենցաղային, այն-
պես էլ համաքաղաքային կարիքները: Եթե
դրան ավելացնենք արդյունաբերության կարիք-
ները, ապա պարզ կդառնա, թե ինչու ջուրն այ-
սուհետև դառնում է թանկարժեք հումք:

Գիտե՞ք արդյոք, որ մեկ կիլոգրամ շաքար
արտադրելու համար անհրաժեշտ է 20 լիտր
ջուր, իսկ մեկ կիլոգրամ արհեստական մանրա-
թելի համար՝ մեկ տոննա: Մեկ կիլոգրամ թուղթ
պատրաստելու համար պահանջվում է 200 լիտր
ջուր, իսկ մեկ մետր մահուդի համար՝ տասն
անգամ ավելի:

Մեր և ջրի միջև եղած «հարաբերություն-
ների» մասին այս համառոտ հիշեցումն արվեց
ավելի հասկանալի դարձնելու համար այն խըն-
դիրը, որ դրված էր ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ում հավաք-

ված գիտնականների առաջ, այն է՝ երկրային և երկնային ջրերն այնպես ռացիոնալ տեղաբաշխել մեր մոլորակի վրա, որ մարդիկ, կենդանիներն ու բույսերը չզգան նրա պակասը:

Դարեր շարունակ այն կարծիքն է եղել, թե ջրի ցիկլը անթերի կերպով կարգավորվել է ակունքից-ակունք: ջուրն անցել է առվակներով ու գետերով, գոլորշիանալով բարձրացել է վեր, այնուհետև թափվել անձրևի ու ձյան տեսքով և այսպես շարունակ: Ամեն ինչ պարզ էր, և մենք բավականանում էինք այն աներկբայելի ճշմարտությամբ, որ բնության մեջ ոչինչ չի կորչում:

Իսկ այժմ հայտնի է, որ ամեն օր երկրային ջրի և օդի որոշակի մասն անհետանում և ընդմիշտ կորչում է տարածության մեջ: Այս «հոսակորուստն» այնքան վաղի է, որ ամերիկյան գիտնական Զ. Զիլվերին պնդում է, թե իր գոյության սկզբնական շրջանից մինչև հիմա մեր մոլորակը շրջապատող օվկիանոսներից ու մթնոլորտից մի մոլեկուլ անգամ չի մնացել: Այստեղից հարց է ծագում. բավական է արդյոք այն ջուրը, որ «արտադրում է» Երկիրը՝ այդ «հոսակորուստը» ծածկելու համար:

Սովետական պրոֆեսոր Վ. Բելուսովը գտնում է, որ երկրագնդի խորքից բարձրացող շիկացած բազալտից անջատվում է գրանիտ, որի ընթացքում արտադրվում է հսկայական քանակությամբ ջուր:

Իսկ արդյո՞ք Երկրի ամբողջ քաղցրահամ ջուրն է պիտանի խմելու համար: Ո՛չ: Եթե այդպես լիներ, ապա այսօր անհանգստանալու ոչ մի պատճառ չէր լինի: Արդյունաբերության անընդհատ աճի հետևանքով տարեցտարի ոչ միայն ավելանում է ջրի սպառումը, այլև գետերն է լցվում օգտագործված և կեղտոտված ջուրը:

Կեղտոտման դեմ պայքարելու հետ մեկտեղ հիդրոլոգները բոլոր միջոցներով որոնում են ջրամատակարարման նոր աղբյուրներ: Արհեստական անձրևները, խորքային ջրերը, լողացող սառցալեռները և նույնիսկ ծովային ջրի աղալրվումը — այս բոլոր «բնական ռեզերվները» լրջորեն հետաքրքրում են գիտնականներին:

ԺԱՆ ՎԻԴԱԼ

ՏԵՏՐԱՑԻԿԼԻՆ ԱՆՏԻԲԻՈՏԻԿԸ ԵՎ ԱՏԱՄԻ ԷՄԱԼԻ ՎՆԱՍՎԱԾՔՆԵՐԸ

Ատամնաբուժական հետազոտությունների՝ ալգային ինստիտուտի (ԱՄՆ) գիտաշխատողները «Ջոնսել օֆ Ամերիկեն մեդիկալ ասոցիեյշն» ժուռնալում գրել են, որ տետրացիկլին անտիբիոտիկի կիրառումը, ըստ երևույթին, երեխաների կաթնատամների էմալի վնասվածքների առաջացման ռիսկական պատճառն է:

Տետրացիկլինը կարող է ազդել նաև հիմնական ատամների վրա: Վնասվածքները մեծ մասամբ երևան են գալիս դեղին կամ գորշ բծերի ձևով, բայց որոշ դեպքերում առաջ է գալիս էմալի վարգացման էական թերություն: Հոդվածի հեղինակները նշում են, որ այդ թերությունների երեվան գալու հաճախականությունը մեծանում է:

1963 թ. փետրվարից առաջ ընկած 6-ամսյա ժամանակամիջոցում հոդվածի հեղինակները ուսումնասիրել են 2,5-ից մինչև 7 տարեկան 17 երեխաների, որոնց ատամների էմալը տետրացիկլինի օգտագործման հետևանքով գունավորվել էր կամ թերպարզացած էր:

Վնասվածքների վարգացումն ընդհատվել է ատամների այն տեղերում, որոնք աճել են տետրացիկլին օգտագործելու ժամանակ:

Հեղինակները նշում են, որ այդ նույն 6-ամսյա ժամանակամիջոցում նրանք միայն 7 երեխաների մոտ են դիտել ատամների վնասվածքներ, որոնք առաջացել են ժառանգական երեք հազվադեպ հիվանդությունների հետևանքով:

Պատահականորեն ընտրված 100 երեխաների ատամները ստուգելիս 45 տոկոսի մոտ հայտնաբերվել են տետրացիկլինի ազդման հետևանքներ, որոնք առանձին դեպքերում անկատելի են անվեն աչքի համար: