Дүниежүзі және Қазақстан Республикасының су қорының проблемалары

Тапсырған: Айдарбек Салтанат
Тобы: ВРб-13-1к

Қазақстанның су ресурстары

Қазақстанның су артериялары шамамен 85 мың өзендерден құралған. Ең ірі су көздеріне: Ертіс, Есіл, Іле, Сырдария, Жайық, Шу, Талас, Асса өзендері жатады. Қазақстан су ресурстарының жетіспеушілігі күшті байқалатын

Су ресурстарының құрылымы

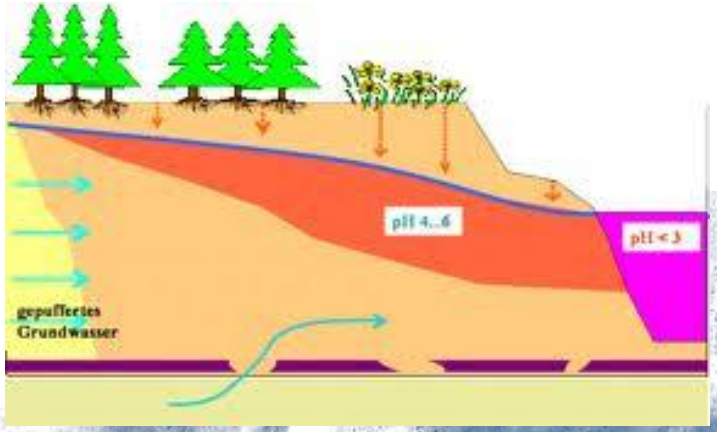
Республикамызда 8643 тұрақты және уақытша су ағыстары белгілі. Олардың жалпы ұзындығы 123 мың км. Қазақстанның өзендерінің ерекшелігі олардың біртекті таралуында. Жер бетіндегі су қорына әсіресе, Орталық және Батыс Қазақстан кедей. Республикамыздың бүкіл жазық территориялары сирек өзен торымен сипатталады. Шөлейт және шөлді аудардарда өзендер жоқ деуге болады. Қалың өзен торы таулы және тау етегіндегі аудардарында тузілген.

Экологиялық қатер

Қазіргі кезде су нысандарын тау-кен өндірісі, металлургия және химия өнеркәсібі мекемелерінің қалалардың коммуналық қызметтерінің қарқынды ластауы нақты экологиялық қатер тудырып отыр.

Ашық су көздерінің ластану, қоқыстану, және сарқылу процесі тоқталмай отыр, мұның негізгі себебі – су қоймаларына тазартудан өтпеген әлде нашар тазартылған шайынды сулардың төгілуі. Жыл сайын су нысандарына шамамен 2,5 млн тонна шайынды төгіледі.

Әсіресе Ертіс, Нұра, Сырдария, Іле өзендері, Балқаш көлі көбірек ластанған. Солармен қатар халықты ауызсумен қамтамасыз етудің негізгі көзі болып табылатын жер асты сулары да ластанып жатыр.



Ауылдық елді мекендерді сумен қамтамасыз ету проблемасы да күрделі күйде қалып отыр. Су құбыры жуйелерінде жиі болып тұратын апаттар, тетіктер ақыр соңында су құбырының істен шығуына әкеліп соғады.

Судың сапасы мен құрамы

Су ауыр металдармен: қорғасын, кадмий, никель, марганец, бор, фтор, селен элементтер бойынша ластануы нормативтерден жоғары.

Арал теңізі

Арал теңізі — Қазақстан мен Өзбекстан шекарасында орналасқан сутоған. Теңіз XX ғасырда ауданы жағынан (*68 мың км*^{2}) әлемде төртінші орында болған болатын, бірақ1960 жылдардан бастап теңіздің суы азайып келеді.

Арал теңізінің тарихы

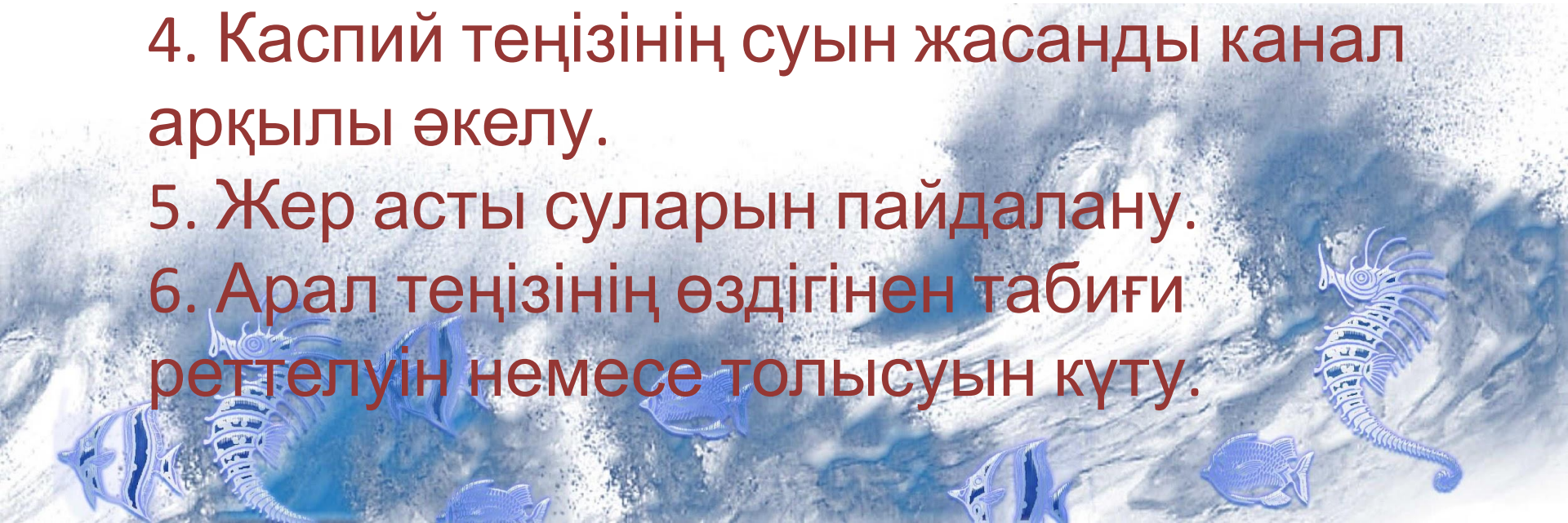
Арал теңізі, Кайнозой дәуірінің орта шетінде, яғни бұдан *21 млн. 1200 жыл* бұрын Каспий теңізіне қосылып жатқан. Бұған теңіздің терістік бетіндегі қазіргі Сарышығанақ, Ақеспетұсынан 80 метр тереңдіктен Олигоцен уақытында өмір сүрген қызыл балықтың, ірі ұлудың, киттің омыртқа сүйектерінің тасқа айнала бастаған күйінде табылуы дәлел болмақ. Бұл теңіздің кезінде мұхитпен қосылып жатқандығын көрсетеді. Сондай-ақ Арал маңынан акуланың тісі мен сүйегі табылды. XIX ғасырдың орта кезіндегі Арал-Каспий ойпатының пайда болуы жөніндегі болжамдардан Арал бассейнінің геологиялық ерте кезеңде Жерорта теңізімен тұтасып жатқан су айдыны екенін, оның кейінгі Альпілікдәуірлерде жер қыртысының көтерілуіне байланысты ұсақ су айдындарына бөлінгенін білеміз. Сондай-ақ, Арал теңізінің көлемі жайлы, Арал теңізі жайлы ұғымдар сонау ерте дүние әдебиеттерінде де кездеседі.

Арал апатына себеп болған факторлар:

- жергілікті жердің тарихи-табиғи ерекшеліктерін ескермеу;
- ауыл шаруашылығын дұрыс жоспарламау, судың қорын есепке алмау;
- суды өте көп қажет ететін күріш, мақта дақылдарын барынша көбейтіп жіберу;
- жерді игерудің агротехникалық шараларын сақтамау және суды үнемді пайдаланбау;
- табиғат ресурстарын пайдалануға жіберілген қателіктер мен оны меңгерудің ғылыми тұрғыдан негізделмеуі болып табылады.

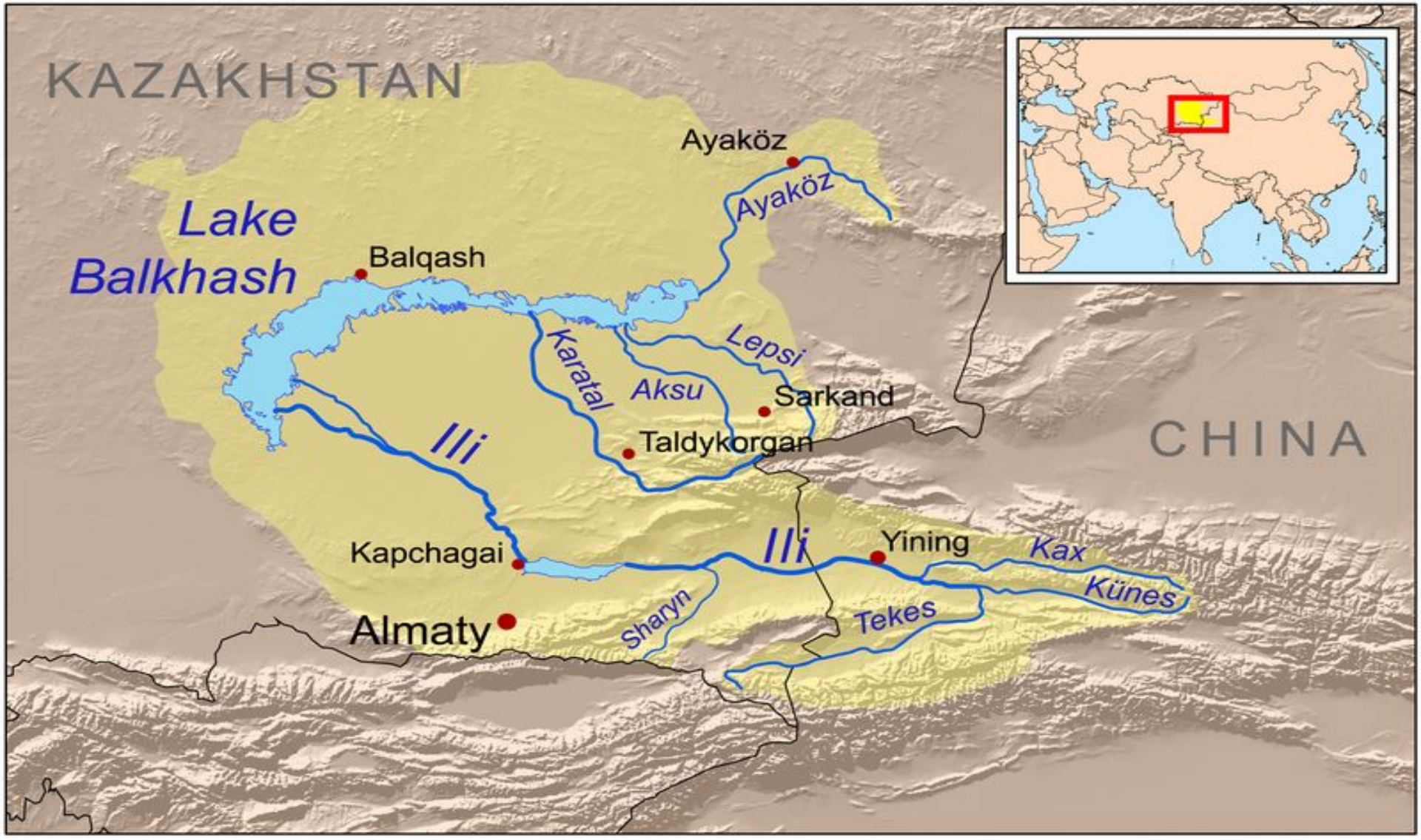
Арал теңізін құтқару жөнінде бірнеше ғылыми болжамдар мен жобалар

1. Сібір өзендерін Қазақстанға бұру.
2. Әмудария мен Сырдария өзендерінің суын реттеу арқылы суды молайту.
3. Арал теңізін жартылай сақтап қалу.
4. Каспий теңізінің суын жасанды канал арқылы әкелу.
5. Жер асты суларын пайдалану.
6. Арал теңізінің өздігінен табиғи реттелуін немесе толысуын күту.



Арал теңізінің 1960-2010 ж.ж. аралығындағы көрінісі

Балқаш – Қазақстанның оңтүстік-шығысындағы тұйық көл. Аумағы жөнінен Каспий, Арал теңіздерінен кейінгі үшінші орында.



1920 жылдан бастап Балқаш көлін кешенді зерттеу басталды, көптеген экспедициялар ұйымдастырылды. Балқаш көлі алабындағы табиғи ресурстарды (әсіресе, су қорларын) тиімсіз пайдаланудың нәтижесінде Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағында 20 ғасырдың аяғында қалыптасқан табиғи, әлеуметтік және экономикалық жағдай. Оны негізгі 2 себеп тудырды. 1)Қапшағай су электр стансасының салынуына байланысты (1970) Іле өзені арнасының бөгелуі. 2)Балқаш алабын тиімсіз игеруден 1970-1985 жылдары көлге құятын өзендер суының көлемі азайып кетті.

Оған дейін Балқаш көлінің экологиялық тепе-теңдігін көлге құятын өзендер суы мен көл айдынынан буланған ылғал мөлшерінің тұрақтылығы қамтамасыз ететін.

1970 –1985 жылдардағы Балқаш көліне құятын өзендер суының жалпы ағымы 14,9 км³-ден 11,8 км³-ге кеміді. Көл алабынан алынатын су мөлшері жылына 7,0 – 8,0 км³-ге дейін өсті, оның 6,5 км³ суы егін суғаруға, Қапшағай және басқа да бөгендерді толтыруға жұмсалды. Буланyға кететін шығыны жылына 2,0 км³-ге жетті. Осы себептерден 1970 жылдан су деңгейі күрт төмендеді. Қапшағай су электр стансасынан төмен қарай өзен тасындылары (судағы қатты заттар) тоқтап, олар толығымен Қапшағай бөгенінде шөгетін болды. 1986 жылдың аяғында Балқаш көліне құятын Іле өзенінің тармақтарынан Шұбарқұнан, Иір, Базарбай және Қалғаніле ғана қалды. Су шығымының 90%-ы тек Иір тармағымен қосылған Қоғалы тармағына жинақталып, бір арнаға айналды. Кезінде суы арнасына сыймай жататын Жиделі тармағы шөгіндіге тола бастады.

Көлдің оңтүстік жағалауындағы балықтардың уылдырық шашу аймағы түгелдей жойылып, атыраудағы 15 көл жүйелерінен тек 4 – 5-еуі ғана қалды. Осының салдарынан жыл сайын ауланатын балық мөлшері 17 – 18 мың тоннадан 10 – 11 мың тоннаға дейін төмендеп, балық сапасы да нашарлады. Мысалы, бұрын негізінен сазан ауланатын болса, кейін ауланатын балықтың 90%-ын табан, жайын, көксерке, т.б. құрады. Ал аты әйгілі көкбас, Балқаш қарабалығы 1970 жылдан бері кездеспейтін болды. 1980 жылдан бастап көлдегі балықтар судағы пестицидтер мөлшерінің көбеюінен жаппай фибриалды саркома (қатерлі ісік жаралары) кеселімен ауыра бастады. Көл суының минералдығы күрт өсті.

Балқаш металлургия кәсіпорындарының өндіріс қалдықтарының әсерінен суда ауыр металдар (мыс, мырыш, қорғасын, кадмий, т.б.) мен күкірт оксидтерінің мөлшері көбейді. Өлкеде табиғи,әлеуметтік және экономикалық жағдайы асқына түсті Балқаш алабынан атмосфераға түсетін әр түрлі газдардың көлемі жылына 250 мың тоннаға жетті. Бұл газдар көл бетінен буланған ылғалмен қосылып, жерге қайтадан қышқыл жаңбыр болып жауады.

Балқаш көлі маңындағы Үлкен кенді атом электрстанциясы

1999 жылы «Балқаш көлін құтқару, оның бүгіні мен болашаға» атты халықаралық дейгейде экологиялық форум өтті. Онда Балқаш көлін құтқару мәселелері қаралып, нақты шешімдер қабылданды.

Оның негіздері:

1. Іле өзені бойындағы өндіріс орындарында суды тиімді пайдалануды реттеу.
2. Қапшағай суқоймасынан Балқашқа жіберілетін судың үлесін тұрақтандыру.
3. Алқада және Шарын массивтеріндегі күріш алқаптарын азайту.
4. Жер асты суларын пайдалануды жүзеге асыру.
5. Суармалы жерлердің көлемін шектеу.

Балқаш көлін құтқару - бүгінгі күннің талабы. Арал мен Балқаш сияқты су экожүйелерінен айырылу Қазақстанды ғана емес Еуразияны да бұрын-соңды болмаған экологиялық апаттың ошағына айналдыруы мүмкін. Сондықтан әрбір табиғи экожүйені көздің қарашығындай сақтау мен қорғау - адам баласының парызы.

Өзендердің ішінде Ертіс су алабы, Өскемен қорғасын –мырыш комбинаты, Ленинагор қорғасын зауыты, Березов кені, Зырьян зауыты секілді өндіріс орындарының сарқынды лас суларымен ластануда. Су құрамында қорғасын, мырыш, сынап, тағы басқа ауыр металдар шекті мөлшерден асып кетуі жиі байқалады.

Каспий теңізі

Соңғы жылдары Каспий теңізінде мұнай өндіруге байланысты және теңіз деңгейінің табиғи көтерілуі аймақтың экологиялық тыныс – тіршілігін шиеленістіріп отыр. Теңіздің көтерілуі жүздеген мұнай бұрғы-скважиналырын, мұнай қоймалары мен өңдеу объектілерін істен шығарды. Қазір бұл жерлерде 6 мұнай газ кені, жүздеген елді мекендер, коммуникациялар, өнеркәсіп орындары су астында қалды. Нәтижесінде, теңізге көптеген мөлшерде лас заттар, мұнай өнімдері, органикалық қосылыстар, ауыр металдар суға араласуда. Оның үстіне Еділ мен Жайық өзендерінің лас сулары теңіз суын уландыра түсуде.

Ластануды тоқтату

Су ресурстарын пайдалану және оларды қорғаудағы заңды құжаттардың бірі - ол 2003 жылы қабылданған «Су кодексі». Оның мақсаты: Су қатынастарының ұйымдастырушылық, экологиялық, экономикалық және әлеуметтік негіздерін айқындайды және Қазақстан Республикасының су қорын пайдалану мен қорғауды ...ытталған.

Қазақстан Республикасының Су кодексі

- баланстық тиесілілікті бөлу шекарасы мен пайдалану жауапкершілігін айқындау бөлігінде ұғымдық аппарат қайта қаралады;

- сумен жабдықтау және су бұру саласында құқықтық қатынастарға қатысушылар мүдделерінің теңгерімін қамтамасыз ету, сондай-ақ энергия және суды үнемдеу технологияларын енгізу және басым дамыту үшін жағдайлар жасау бөлігінде су заңнамасының мақсаттары мен міндеттері нақтыланады;

- елді мекендердің ауыз сумен жабдықтау және су бұрудың иесіз жүйелеріне және (немесе) олардың құрамдас элементтеріне жатқызу, сондай-ақ оларды есепке алу тәртібін айқындайды.

Қазақстан Республикасының Су кодексі

Тұтынушылардың құқықтары мен міндеттерін айқындау

Құқықтары

- шаруашылық-ауыз суды тұтыну үшін санитариялық-эпидемиологиялық қағидаларға сәйкес ауыз сумен жабдықтау жүйелерінен сумен үзіліссіз қамтамасыз етілу;
- ауыз судың сапасы және оны берудің ықтимал тоқтап қалуы туралы ақпарат алу;
- объектілері тұрғын үй, денсаулық сақтау саласы және азық-түлік өнімдерін өндіру үшін пайдаланылатын болса, ауыз судың сапасы нормаларына және ауыз суды тұтыну нормаларына сәйкес бірінші кезектегі тәртіпте ауыз сумен жабдықтау жүйесінен ауыз сумен қамтамасыз етілу

Міндеттері

- елді мекеннің сумен жабдықтау және су бұру желілеріне қосылуға техникалық шарттарды, жеке құрылыс салу үйлерінде тұратын тұтынушылар үшін мемлекеттік сәулет органдары орындаған меншік желілердің атқарушылық түсірілімінің болуы;
- зиянды заттардың жол берілетін шоғырлануынан асатын ластанған сарқынды суларды ағызуға жол бермеу;
- қосалқы тұтынушылардың сумен жабдықтау және су бұру меншік желілеріне сумен жабдықтау және су бұру жөніндегі ұйымның рұқсатысыз қосылмауы

Дүниежүзілік су қорларының ластануы бүкіл адамзат қауымын алаңдатып отыр. Бұл мәселе Қазақстанға да тән. Судың ластануы көп түрлі әрі ең соңында су экожүйесін бүлдірумен аяқталады. Су айдындарының ластануын былайша топтайды:

биологиялық ластану: өсімдік, жануар, микроорганизмдер және аш бейімді заттар

химиялық ластану: уытты және су ортасының табиғи құрамын бүлдіретіндер

физикалық ластану: жылу-қызу, электр-магнитті өріс, радиоактивті заттар

Судың ластану мәселесі

Ластануға судың барлық категориялары: мұхит, континенттік, жер асты, әр түрлі дәрежеде ұшырайды.

Судың, әсіресе ауыз судың сапасы халықтың денсаулығын анықтайтын маңызды факторлардың бірі болып табылады. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының мәліметтері бойынша судың сапасыеың төмен болуы себепті 5 млн. адам (негізі балалар) өледі де, әр түрлі дәрежеде уланған немесе ауырған адамдардың саны 500 млн – нан 1 млрд – қа дейін жетеді.

Суды ластаушы заттар

Суды ластаушы заттар. Сулардың ластануы ең бірінші рет су қоймаларына әр түрлі ластаушы заттардың келіп түсуіне байланысты болады. Екінші ретті ластану бірінші ретті ластаушылардың әр түрлі тізбекті реакцияларға түсуі арқылы жүреді. Ластаушы заттарға негізінен топырақ эрозиясының өнімдері, минералдық тыңайтқыштар, улы химикаттар және т.б. заттар жатады (азот, фосфор және басқа биогенді элементтер мен олардың қосылыстары, органикалық заттар, пестицидтер, тұрмыстық қолдық, мұнай және мұнай өнімдері).

Ластаушы заттар

Ластаушы заттардың басым бөлігін атмосфералық жауын – шашын әкеледі. Сулардың канализация ағысымен, тұрмыстық қалдықтармен, өнеркәсіп орындарының қалдықтарымен, су транспорттарымен ластану үлесі де жоғары

Ластаушы заттар

Егіншілікпен айналысатын аудандарда ауыл шаруашылығы судың негізгі ластаушысы болып табылады. Су топырақтың бұзылу өнімдерімен, тыңайтқыштармен, улы химикаттармен, мал шаруашылық кешендерінен шайылған сулармен ластанады.

Ластаушы заттар

Судың жылулық ластануын да атап өтпеуге болмайды. Жылынған сулардың негізгі көзі жылу және атомдық электростанциялар болып табылады. Осы және басқа объектілерде суды салқындатқыш ретінде қолданады.

Су қорының сандық сарқылуының алдын алуға бағытталған іс – шаралар:

- Суды аз пайдаланылатын технологияларды қолдану;
- Өндірістік жағдайда суды бірнеше рет пайдалануға өту;
- Өндірістік процестерде ауыз суға арналып берілетін суды пайдаланбау. Бұл ең алдымен сапасы жоғары жер асты суларына қатысты;
- Ауыз су, тамақ дайындау және санитарлық – тұрмыстық мақсатта пайдаланылатын суды бөлек беру;
- Судың ысырап болмауын және суды өлшеп беруді қамтамасыз ететін тартушы қондырғыларды пайдалану;
- Тұтынушыларға жеткізу кезінде және жетуде судың ысырап болуына жол бермеу;
- Суға экономикалық тұрғыдан дәлелденген бағаны тағайындау. Ол суды үнемдеуге және қайтадан пайдалануға әкелетіндей блуы қажет. Іс жүзіндегі бағаны қою суды үнемдеуі 1, 5 – 2 есе арттырады;
- Су қоймаларын жасау және оның бетінен булануды кеміту. Мұнай шығынды болдырмаудың негізгі жолы – су қоймаларының ауданын жағалаіуларда көтеру мен таяз жерлеріне бөліп тастау. Ірі су қоймаларын жазық өзендерде салу тиімсіз;
- Қайтымсыз шығын болатын суды кеміту;
- Суармалы егіншілікте суды тиімді пайдалануда жетілдірілген технологиялар мен жаңа суару әдістерін қолданудың мүмкіндіктері зор.

- Жылына бір адамға 1,0 мың текше метр су ресурсы жұмсалатын елдер мен өңірлер – су ресурстары тапшы елдерге; 1,0 және 1,7 мың текше метр аралығындағылар – су жетіспейтін елдерге жатқызылады; ал 1,7 мың текше метрден жоғары көлемде су жұмсай алатын елдер жеткілікті су ресурстары бар елдер болып саналады.

Әлемдік су ресурстарының дамуы туралы БҰҰ баяндамасы

Бірі тұщы су қорларының барлық жерде теңдей бөлінбеуінен дейді. Мысалы, судың үлкен қорлары Америка құрлығында немесе Солтүстік Еуропаның ірі бөліктерінде орналасқан көрінеді. Ал, оның жетіспеуі Таяу және Орталық Шығыста, сондай-ақ Солтүстік Африкада байқалады.

Екіншісі, су көздерін шаруашылықта дұрыс пайдалана алмаудан екен. Бұл дамушы елдерге тән. Өйткені, таза ауызсу тауып, оны пайдалануға қажетті инфрақұрылым бола бермейді. Көптеген жерлерде судың ластануы оның тапшылығына әкеліп соқтыруда.

Осындай екі фактордан әлемдегі әрбір алтыншы адам таза судың тапшылығын тартып отырса, әрбір үшінші адам санитарлық тазалықтың жетіспеуінен зардап шегуде.

НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА
РАХМЕТ!