

## СУ - БІРТҰТАС КЕШЕН РЕТІНДЕ БОЛАТЫН ТАБИҒИ РЕСУРС

**Каратаева А.М.**

*Данная работа посвящена рациональному использованию водных ресурсов, которая предусматривает необходимость ведение мероприятий по профилактике сбросов загрязняющих вредных веществ в водные объекты.*

*Taking into an account the importance of water resource for life this work deals with the ways of prevention water resource for pollution and taking completely all measures of preacaution.*

«Адамдардың араласа бастауы мұң екен, жер шары тез қартай бастады.»

**Э. Циоловский**

Қазақстан-2030 даму стратегиясында мемлекетіміздің мол табиғи ресурстарының, соның ішінде әсіресе су ресурстарының маңыздылығы анық көрсетілген. Жер шарында судың қоры көп болғанымен бірақ таза ауыз су қардерлігі туып отыр.

Жерде тіршіліктің болуы табиғаттағы су айналымымен тікелей байланысты.

Қазіргі кезде Қазақстанда суды өндірістік ауылшаруашылығында, тұрмыста, кең көлемде қолданылуы судың жетіспеуіне әкеліп отыр, сондықтан да адамдар өзен ағысымен су қоймаларының таралуын реттеу қатаң қадағалауда. Табиғи судың тазалығы туралы сұрақтар көптеген әлемдік форумдарда қарастырылуда.

Адам мен табиғаттың қарым-қатынасы қоршаған ортаның басты проблемасына айналууда. Бұл проблема адамзат баласының табиғатты өте күшті өзгерту мүмкіндігіне ие болғаннан бері туындап келеді және бұл күштің әсері биосфераның табиғи эволюциясынан да шапшаң көрінуде. Табиғатпен қарым-қатынас негізінде адамзат көп жағдайда биосфера эволюциясында жүретін негізгі процестердің бұзылуын тудырады, ал бұл процестер биосфераның тіршілігіне өте қажет. Қазіргі кезде қоршаған ортаны қорғаудың негізгі міндеттері келесідей принциптер негізін шешуден тұрады:

1. Адамзат тіршілігінің формасы мен көлемі табиғаттың қалпына келмейтін табиғи ресурстарын орынды пайдалануы;

2. Өндірістің қалдықтары қоршаған ортаға, адам баласына зиянды заттарды көп мөлшерде шығарылуы.

Қазақстанның қара алтыны-мұнай қалпына келмейтін табиғи ресурстарының санатына жататындықтан, оны игеру мен тасымалдауда, қайта өңдеу мен қолдану барысында қоршаған орта ластанады.

Мұнайды игеру барысында ол барлық жағдайда сумен байланысады. Тек мұнаймен ғана емес басқа да өндіріс қалдықтарымен араласқан ақаба ластанған сулар өзендерге, су қоймаларына төгіліп, қоршаған ортаға айтарлықтай нұқсан келтіреді.



1-сурет. Шағын аудан тұрғындарының шаруашылық-тұрмыстық қажетін өтеуден түзілетін ақаба суларының өзара қосылуы.

Судың улы заттармен ластануы, ондағы әртүрлі организмге теріс әсерін тигізуде. Осындай заттардың бірі – мұнай іспеттес заттар болып табылады.

Бүгінде ашық мұхитта төгілген мұнай үлбірімен қапталған аумақтар өте көп. Мұнай құрамындағы қош иісті ароматты қосылыстар омыртқасыздар личинкалары, балық, шабақтар үшін улы зат болып табылады.



Су бетіндегі жұқа мұнай үлбірлері су асты жәндіктерін осы өте қажетті бір жұтым ауамен дем алу мүмкіншілігінен айырады.

1 кг мұнай – теңіз бетінің 1 га аумағында жұқа үлбір түзетіндіктен, осының нәтижесінде балықтың 100 млн личинкалары өсіп-өну әрекетін тоқтатады.

Қазіргі уақытта қоршаған ортаны қорғаудың негізгі міндеттері болып табиғи және ағын суларды тазалау шаралары қарастырылуда. Бұл көзделген шаралардың мақсаты - ұйықталған таза өндіріс тәсілдерін қолдану болып табылады. Ақаба сулардағы құнды компоненттерді өндірісте қайыр пайдаланудың тиімділігі болып табылады. Күн өткен сайыө өзектілігін айқындай түсуде.

Суды тазалау станцияларының құрамы су көздеріндегі судың физикалық-химиялық және бактериологиялық құрамына байланысты болғандықтан, қолданылатын су сапасына тұтынушының қояр талаптары, экономикалық тиімділіктері ескеріледі. Дүниежүзіндегі су дайындау мен табиғи суды тазалауда реагентті және реагентсіз бір және екі сатылы технологиялық күрделенде түседі. Бұл су тазалаудың өзіндік құнын арттырғанымен, сүзү үдерісті қондырғыларының нәтижелі жұмыс жасауын жақсартып, олардың санын азайтуға септігін тигізеді. Қазіргі кезде табиғи суды тазалау станцияларында тұрғындар мен өндіріс орындарын ауыз сумен қамтамасыз ету үшін, реагентті қондырғылар міндетті түрде орналастырылады.

Ағын суларды тазалау үшін механикалық, сонымен қатар жартылай және толық биологиялық тазалау тәсілдері қолданылады. Технология мен тазалау станциялары қондырғыларының құрамын таңдау тұрғылықты жерден келетін сапа көрсеткіштеріне тікелей байланысты болып келеді. Жалпы жағдайда ағын суды механикалық тазалау қондырғыларының құрамында - торлар, құм тұтқыш, май бөлгіштер, гидроциклондар мен сүзгіштер болады. Ағын суларды биологиялық тазалау табиғи жағдайға барынша жақын жүргізіледі, яғни сүзу алаңдарында, биологиялық сүзгіштерде жүргізіледі. Табиғи суды тазарту станциясының негізгі технологиялық көрсеткіштері- су көзіндегі су сапасына, сумен қамту жүйесінің мақсатына, су тазарту станциясының өнімділігіне байланысты болады.



Өте ластанған суларды өңдеу кезінде, су тазалау станцияларының бірінші кезеңді тазалау қондырғысы ретінде гидроциклондар, вертикальды тұндырғыштар және басқа да қондырғылардың болуы міндетті саналады. Егер суды тазалау екі кезеңді схемада жүргізілсе, онда технологиялық тізбекке коагуляциялау, флокуляциялау, тұндыру, сүзу мен залалсыздандыру процесстері кіреді. Өндірістік ағын суларды өңдеудің бір тәсілі нейтрализация болып табылады. Өндірістік ағын сулардың РН-көрсеткіші шекті мөлшерден асып кетуі де мүмкін, сондықтан да су көздеріне төгілетін ағын суларды нейтрализациялау өте маңызды болып табылады.

Өнеркәсіптік және жауын-шашынды ластанған сулар негізінде мұнаймен (300-1000 мг/л) және механикалық қоспалармен (100-600 мг/л) былғанған. Бірнеше мұнай базаларының ластанған сулар фенолдармен (0,1-0,3 мг/л) былғанған. Ластанған суларды осы заттардан тазарту үшін механикалық, физико-химиялық, химиялық және биохимиялық әдістері қолданылады.

- Механикалық әдісі арқылы тазалау, ол ластанған суларды тұндыру мен сүзу, минеральды қоспалардан және диспергацияланған мұнайдың кішкентай бөлшектерінен құтылуға болады. Тазарту нәтижелігі:
- тазартудың 1-ші сатысынан кейін, ластанған судың құрамында мұнай мөлшері 200-ден 5-10 мг/л төмендейді, өлшемді заттар – 150 ден 10-15 мг/л
- 2-ші сатысынан кейін, мұнай мөлшері 0,5-0,1 мг/л, өлшемді заттар 2 мг/л төмендейді.
- 3-ші сатысынан кейін, мұнай мөлшері 0,05 мг/л, өлшемді заттар 1 мг/л төмендейді.
- Химиялық тазарту әдісін қолданғанда, тазартылған суға қосатын реагент, сол ластайтын заттармен реакцияға қатысып, оларды зияны жоқ заттарға айналдырады.
- Биохимиялық тазарту, ол микроорганизмдердің арасындағы бөлек түрлерінің өмір сүру кезінде органикалық қоспаларды адамның оттегін пайдаланып, нәр ретінде қолдану қабілеттілігіне негізделеді.
- Тазарту имараттарының құрамы және кәріз жүйесінің түрін таңдауы кәсіпорынның қуаттылығымен, пайда болатын ластанған судың мөлшерінен олардың былғануымен және төгетін орынмен, тазарту сапасын бақылайтын органдардың талаптарымен байланысты.

Су – біртұтас кешен ретінде болатын табиғи ресурс. Су ресурстарының экономикалық бағасын есептегенде нақты нәтиженің өлшеміне бағдарлау керек, өйткені бұл қалыптасқан жағдайдың одан әрі күшейудің алдын-алуға жол ашады. Оны жоспарлау-жобалау есептерінде қолданатын болсақ, бұл өз кезегінде су ресурстарын үнемдеп жұмсау мақсатында халық шаруашылығы айналымына оларды яғни су ресурстарын таратудың баламалы тәсілдерінің қатаң іріктелуіне жол ашады. Мұндағы маңызды принцип мынау-судың бағасы, яғни суға берілген баға оны қолданудың ең тиімді нұсқасына келуі керек.

Су ресурстары мемлекеттің жалпы меншігі болып табылады. Су ресурстары заңға сәйкес тек кәсіпорындардың, ұйымдардың және халықтың пайдаланылуына беріледі. Әрбір кәсіпорын су ресурстарының сарқылмауына өз тараптарынан қарқынды үлес қосуы керек.

Су ресурстарының – тіршілік үшін маңыздылығын ескере отырып, оның ластануының алдын-алу, сақтау, ұтымды пайдалану шараларын жан-жақты ауқымды түрде жүзеге асыру ұсынылады.

Табиғи ресурстардың құндылығын, маңыздылығын айқындау мақсатында халық арасында экологиялық акцияларды өткізу қажет. Бұл халықтың экологиялық сауаттылығын арттыруға және табиғатқа деген жанашырлық сезімдерін тереңдете түсетіні шүбәсіз. Табиғат қорғауға және өндірістік ұйымдардың ынталарын үйлестіруге, оның ішінде халықаралық экологиялық

орталықтар құру қажеттілігіне баса назар аудару-авторлардың тиянақты ұстанымы.

### **Әдебиеттер:**

1. Бродский А.К. Жалпы экологияның қысқаша курсы. - Алматы: Ғылым 1997.- 48бет.
2. Кару Я.Я., Пааль Я.Я. Очисти природных и сточных вод. - Москва: Высшая школа 1994.-25бет.