

Нұра-Сарысу бассейніне экологиялық-географиялық баға беру

Абиева Г.Б.

Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті

В статье дана эколого-географическая оценка водных ресурсов Нұра-Сарысуского водного бассейна. Автор знакомит с основными речными бассейнами Казахстана. Рассмотрена роль бассейнового совета по управлению водными ресурсами. Определены уровень загрязнения и качество водных ресурсов. Даны решения по проблемам экологической нагрузки на водные ресурсы.

In article the ecology-geographical estimation water resource of Nura-Sarysu water basin is given. This article introduces the major river basins of Kazakhstan, their management features on the basin principle. The role of pool council about water resources management is considered. Level of pollution and quality of water resources is defined. Given certain decisions on the environmental of exercise on water resources.

Еліміздің аумағындағы өзендер адамның шаруашылық қызметін, оның күнделікті қажеттілігін қамтамасыз ете отырып, қоғам өмірінде үлкен ролді атқарады. Олар өндіргіш күш элементі ретінде ел аймақтарының экономикалық және әлеуметтік дамуына әсер етеді. Сондықтан барлық деңгейдегі су нысандарын қорғау және қайта қалпына келтіруде қоғамның өз мүддесі бар. Ал ол мүдде барлығымызға айқын.

Қоршаған ортаны қорғау шараларына алғашқы шолу жасалғалы бері жаңа заңдар мен стратегиялар қабылданып, Қазақстанның кең байтақ аумағындағы су ресурстарын бірігіп басқаруға бағытталған даму процесі басталып, жаңа су саясаты іске асырылып келеді.

Су ресурстарын біріккен басқару тұжырымдамасы өткен ғасырдың 90-шы жылдары және осы мыңжылдықтың алғашқы жылдары негізгі халықаралық конференцияларда талқыланды. 2002 жылы өткізілген Тұрақты даму жөніндегі дүниежүзілік саммиттің (ОДДС) директивасы оның қорытындысы болып табылды, онда барлық елдердің дамушы елдерге қолдау көрсете отырып, 2005 жылға қарай су ресурстарын біріккен басқару және суды үнемдеу жоспарларын әзірлеуге міндетті екендігі айтылды. Қазақстан Республикасы осы Дүниежүзілік Саммиттің директивасы аясында ОДДС директивасына қол қойды [1].

Су ресурстарын біріккен басқару тұжырымдамасы Қазақстан үшін жаңа болып табылады. Оның басты ерекшелігі, елдің су шаруашылығы дамуының негізгі мәселелерін шешуге бағытталған.

Су ресурстарын біріккен басқарудың ең басты екі қағидасы — бұл өзен бассейні деңгейінде су ресурстарын басқару және су ресурстарын басқаруға мүдделі тараптардың белсенді тартылуы. Қазақстанда мүдделі тараптардың қатысуының негізгі аспектісі — бұл Су кодексінде (43-б.) бекітілген ережелерді енгізу арқылы Бассейндік кеңестер құру. Осыны негізге ала отырып және де әкімшіліктік тұрғыдан алғанда Қазақстан аумағы халықаралық өзен бассейндерінің құрамдас бөлігі болып табылатын сегіз өзен бассейніне бөлінеді: Ертіс, Есіл, Тобыл-Торғай, Нұра-Сарысу, Жайық-Каспий, Арал-Сырдария, Шу-Талас және Балқаш-Алакөл [2].

Географиялық орналасуы мен табиғат жағдайларына байланысты Қазақстан су ресурстары тапшы елдердің қатарына жатады. Қазақстандағы жер беті су ресурстарының жалпы мөлшері жылына орташа есеппен $100,5 \text{ км}^3$ тең болса, соның $56,5 \text{ км}^3$ ғана Қазақстаннан бастау алады. Қалған — $44,0 \text{ км}^3$ — көршілес елдерден ағып келеді: Қытайдан — $18,9 \text{ км}^3$, Өзбекстаннан — $14,6 \text{ км}^3$, Қырғызстаннан — $3,0 \text{ км}^3$, Ресейден — $7,5 \text{ км}^3$. Су ресурстарымен қамтамасыз ету жөнінен ТМД елдерінің

ішінде соңғы орындарды алады. Жер асты суларының көлемі жылына 15,1 км³, ал пайдалану деңгейі бар болғаны 7,9 % [3].

Республика аумағындағы сумен қамтылу жағдайы да әр түрлі екендігін төменде берілген кестеден байқауға болады.

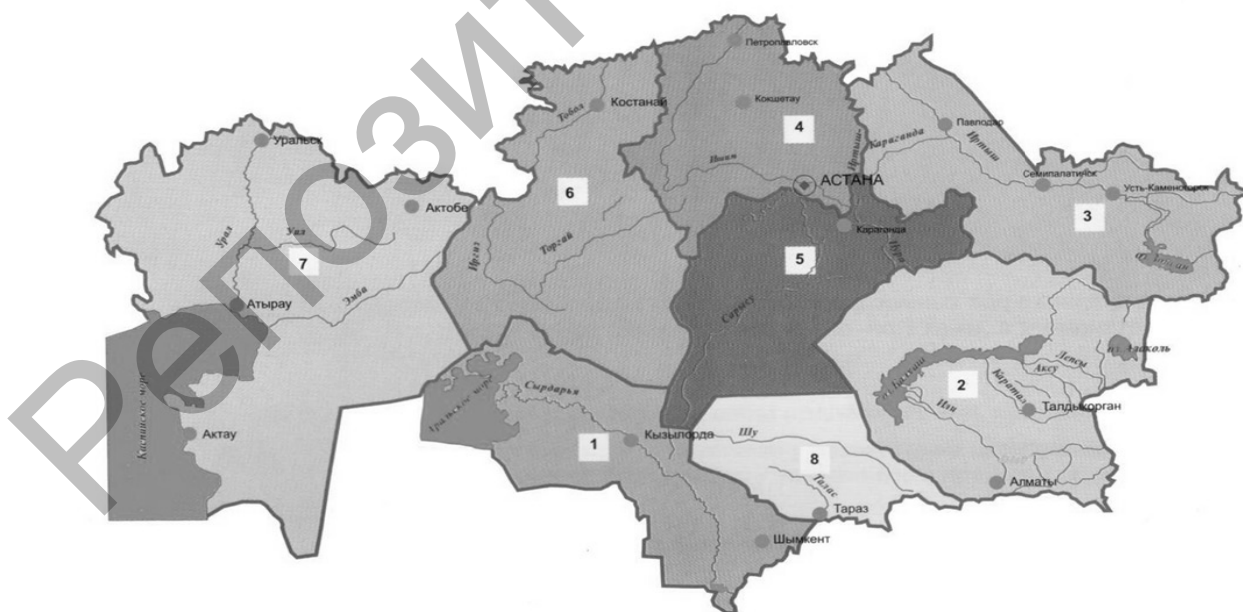
1 - кесте

Қазақстан Республикасы өзен бассейндерінің су ресурстары, км³

Өзен бассейндері	Орташа көпжылдық ағын	Шекаралас мемлекеттерден келетін ағын	Міндетті шығындар (санитарлық, экологиялық, көлік, зиян және шығын)	Орналасқан су қорлары
Арал-Сырдария	17,9	13,7	6,9	11,0
Балқаш-Алакөл	27,8	11,9	17,5	10,3
Ертіс	33,8	8	22,5	11,3
Есіл	2,2	—	0,6	1,6
Нұра-Сарысу	1,3	—	0,6	0,7
Тобыл-Торғай	2,0	0,3	0,6	1,4
Шу-Талас	4,2	3,0	0,6	3,7
Жайық-Каспий	11,3	7,1	8,8	2,5
Барлығы	100,5	44,0	57,5	43,0

Республика аумағындағы өзен сулары ағындарының 90 % жуығы климаттың ерекшеліктеріне байланысты көктемде болады. Су ресурстары ел аумағы бойынша біркелкі, тегіс тарамайды. Оның үстіне су мөлшері жыл және мезгіл сайын өзгеріп отырады. Суды толығымен пайдалану мақсатында елдің барлық аймақтарында су ресурстарын және солардың ағысын реттейтін арнайы гидротехникалық нысандар салынған. Түрлі салаларда суға деген сұраныс әр түрлі болғандықтан және су ағынының мөлшері мезгіл сайын күрт өзгере беретіндіктен (мысалы, көктемгі сең және жазғы қуаңшылық), су кейде тасып, кейде керісінше тартылады.

Жоғарыда атап өткен құрамында 8 Бассейндік су шаруашылығы басқармасы (БСБ) бар, 8 ірі су бассейндерінің шекарасы облыстардың әкімшілік шекараларымен сәйкес келмейді. Әрбір БСБ аумағына екі облыстың өзен бассейндері, кейде бес, мысалы, Балқаш-Алакөл БСБ (Алматы қ., Алматы облысы, Қарағанды, Шығыс Қазақстан, Жамбыл облыстарының бір бөлігі) жатады (сур. қара).



Сур. Қазақстан Республикасының су-шаруашылық аудандастырылу сызбасы: 1 — Арал-Сырдария; 2 — Балқаш-Алакөл; 3 — Ертіс; 4 — Есіл; 5 — Нұра-Сарысу; 6 — Тобыл-Торғай; 7 — Жайық-Каспий; 8 — Шу-Талас

Әрбір бассейнің жоғарғы ағысына түсетін зиянды әсерлер оның төменгі ағысына да кері ықпалын тигізеді, немесе керісінше (Арал-Сырдария бассейні). Сондықтан БСБ бассейн үшін жауапты бола отырып, су қорын қорғау және пайдалану саласындағы бір облыстың мүддесі үшін екінші облыс зардап шекпеуін қадағалап отырады.

Бассейндік қағида бойынша су басқармасы тиімді су пайдаланудың негізі болып табылады. Сонымен бірге ұзақ мерзімді, қолайлы экономикалық тиімділік мақсатында экологиялық тұрақты су пайдаланумен қамтамасыз ету үшін су қатынастары субъектілерінің қызметін бақылауға мүмкіндік береді [4, 5].

Осы мақсатта құрылған, су тапшылығын толықтай сезінетін Орталық Қазақстан аумағындағы Нұра-Сарысу бассейніне тоқталып өтейік.

Нұра-Сарысу бассейні аумағына Нұра және Сарысу өзендерінің алабы, Теңіз және Қарасор көлдері кіреді.

Орталық Қазақстанды тұщы сумен қамтамасыз ету мақсатында салынған Ертіс-Қарағанды каналының (қазіргі Қ.Сәтпаев атындағы) үлесі су толған кезде бассейнің жалпы балансының 18 % құрауы мүмкін. Жер асты сулары 25 %, қалған су ресурстарын жер беті көздері құрайды: көлдерде 20 %, су қоймаларында 4 %, өзен арналарында 33 % [3].

Бассейнің ең ірі өзені — Нұра, Қызылтас тауларының батыс сілемдерінен басталып, Теңіз көліне құяды. Өзеннің ұзындығы 978 км, су жинау алабы — 58,1 мың км². Нұраның басты салаларына Шерубай-Нұра, Үлкен Құндызды және Ақбастау жатады.

Сарысу өзені Жақсы Сарысу және Жаман Сарысу өзендерінің қосылған жерінен басталып, Телікөліне құяды. Өзеннің ұзындығы 761 км, су жинау алабы 82 мың км². Басты салалары — Қаракеңгір және Кеңсаз.

Зерттеліп отырған аумақтағы барлық өзендерде қар суымен қоректену басым. Сондықтан су ағындарындағы барлық жылдық ағын көктемде, орта және кіші ағындарда — 100 %, басты өзендерде 85 % дейін болады. Өзен бассейніндегі су ресурстарының жалпы көлемі туралы мәліметтер 2-кестеде берілген [6].

2 - кесте

Өзен бассейніндегі су ресурстарының жалпы көлемі, млн. м³

Су ресурстары	Көлемі, млн. м ³	Көлемі, млн. м ³	Жалпы көлемінен, %
Өзендер	1 740,0		46
– өзен арнасының сулары		1 540,0	
– су қоймалары		190,0	
– тоғандар		10,0	
Көлдер	900,0		24
Жер асты сулары	1 130,0		30
Батпақ			
Бұлақтар мен құдықтар			
Барлық ресурстар	3 770,0		100

Кестеден көріп отырғанымыздай, аумақтағы су қорлары өзендердің жер беті ағындарынан, көлдер және жер асты суларының қорларынан құралады.

Қарастырылып отырған аумақта 2000 жуық көлдер мен 400 астам жасанды су қоймалары бар. Олардың көпшілігі Нұра және Қарқаралы өзендері алаптарында орналасқан. Сарысу өзені бассейнінде ауданы 10 км² астам небәрі 3 көл бар. Аумаққа жаз соңында түгелдей құрғап кететін, суы аз көлдер тән. Көлдердің тұздылығы су ағындылығы мен көлеміне байланысты өзгеріп отырады. Төменгі Нұраның көлдері әдетте тұщы немесе тұздылау болып келеді.

Көлдердің барлығы дерлік тек кәсіби балық пен аң аулау және рекреациялық мақсатта ғана пайдаланылады.

Бассейн аумағындағы жер асты сулары геологиялық құрылымдардың барлық кешендерінде орналасқан. Үштік және төрттік шөгінділердің сулары негізінен қысымсыз, грунт секілді болып келеді. Олардың ішінде Нұра, Сарысу және олардың салаларының өзен аңғарларындағы аллювиалды шөгінділердің суларының практикалық маңызы зор.

Су нысандарындағы судың сапасы тұрғындардың денсаулығы мен су экожүйелерінің жағдайына елеулі әсерін тигізетіндіктен, Қазақстанның тұрақты дамуын айқындайтын факторлардың бірі болып табылады.

Нұра-Сарысу бассейніндегі барлық су нысандарындағы судың сапасы, өкінішке орай, қанағаттанғысыз. Қарағанды облысы қоршаған табиғи ортаға тигізетін әсері бойынша басқа аймақтардан ерекшеленіп тұрады. Себебі Қазақстан Республикасындағы бірде-бір облыс дәл біздің облыс сияқты техногендік жүктеменің зиянын көріп отырған жоқ. Қарағанды облысы өнеркәсібінің басты салаларына: тау-кен, металлургия, кен өңдеу, жылу энергетика және т.б. жатады. Өндірістік қызмет нәтижесінде өнеркәсіптік кешен облыстағы экологиялық жағдайға, оның ішінде су ресурстарына техногендік әсерін тигізуде.

Өнеркәсіп және коммуналдық кәсіпорындарынан шығарылатын ақаба сулар өзен суларының сапасын төмендетіп, оны улы қоспалармен ластап отыр.

Нұра-Сарысу бассейні аумағында антропогендік ластанудың ең жоғары деңгейлері келесі үлескелерде байқалады:

- Нұра өзені — Самарқан су қоймасынан төменде;
- Шерубай-Нұра өзені — Шахтинск қ. сағаға дейін;
- Соқыр өзені — Қарағанды тазалау құр. сағаға дейін;
- Көкпекті өзені — Солонка өз. сағаға дейін;
- Қаракенгір өзені — Кеңгір су қоймасынан сағаға дейін;
- Жезді өзені — Сәтпаев қ. тазарту құр. төмен [7].

Жер беті суларының сапасына әсер ететін негізгі ластаушыларға Қарағанды, Теміртау, Шахтинск, Жезқазған, Сәтпаев қалаларының коммуналдық-өнеркәсіптік ағындары жатады.

Енді республикадағы өзен бассейндерінің ерекшелігін негізгі экологиялық жүктемені көрсете отырып, Нұра-Сарысу және Жайық-Каспий бассейндері мысалында төмендегі кестеден байқауға болады.

3 - к е с т е

Қазақстан Республикасы өзен бассейндерінің ерекшеліктері

Бассейн	Бассейн ауданы	Әкімшілік орналасуы	Бассейннің негізгі су нысандары	Негізгі экологиялық жүктеме
Нұра-Сарысу	58,1 мың км ²	Қарағанды және Ақмола облысының жартысы. Бассейннің төменгі шекарасы Қызылорда және Оңтүстік Қазақстан облыстарының бір бөліктерін камтиды	Нұра және Сарысу өзендері, Теңіз және Қарасор көлдері кіреді. Нұраның басты салаларына Шерубай-Нұра, Үлкен Құндызды және Ақбастау. Сарысудың басты салалары — Қаракенгір және Кеңсаз. 2000 жуық көлдер мен 400 астам жасанды су қоймалары бар	Өнеркәсіп қызметі, оның ішінде ауыр өнеркәсіп, қаладағы ағын сулар. Нұра өзенінің сынаппен ластануы
Жайық-Каспий	41,5 мың км ²	Батыс Қазақстан, Атырау облыстары және Ақтөбе облысының бір бөлігі	Каспий теңізінің солтүстік-шығыс және шығыс жағалауы, Жайық, Ойыл, Жем, Сағыз, Ілек, Ор, Қобда, Шаған, Үлкен және Кіші өзен, Волганың атыраулық саласы — Кигач, Шароновка	Жайық өзенінің жоғарғы ағысы (Ресей) — ірі өнеркәсіптік ластаушы көздер, Қазақстандық бөлікте мұнай және газ өндірісі. Басты улы ластағыштар — фенол, ауыр металдар және мұнай өнімдері. Ірі қалалардан шығатын коммуналдық ағын сулар

Байқап отырғандай, ластанудың басты көздері — аймақты бұрыннан бері ластап жатқан өндіріс, соның ішінде ауыр өндіріс қалдықтары және қалалық жерлердегі қалдық сұйықтықтар (кәріз ағындылары).

Нұра-Сарысу бассейніндегі су ресурстарының сапасының өзгеруіне кері әсерін тигізетін басты ластаушы көздерге энергетика, көмір өнеркәсібі кәсіпорындары, «АрселорМиттал Теміртау» АҚ, «ТЭМК» ХМЗ ЖАҚ, «Қазақмыс» корпорациясының кәсіпорындары, «Trans Oil» ЖШС және т.б. жатады.

ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі «Қазгидромет» РМК экологиялық мониторинг департаменті 2010 ж. гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша, жер беті суларының сапасын бақылау мақсатында 54 су нысандарында орналасқан 143 гидрохимиялық створда, оның ішінде 41 өзен, 3 көл, 8 су қоймасы, 2 каналға зерттеулер жүргізді. Соның нәтижелері бойынша Республика аумағындағы барлық су нысандарының ішінен 14 өзен, 3 су қоймасы және 1 канал «таза» класқа, «қалыпты лас» су нысандарына — 19 өзен, 3 су қоймасы және 1 көл жатқызылған.

Зерттеу мәліметтері бойынша, 8 өзен және 2 су қоймасы «ластанған» класқа жатқызылса, олардың ішінде Нұра-Сарысу бассейнінің Нұра өзені мен Кеңгір су қоймасы да бар. Ал «лас» су нысандарының қатарына Нұра-Есіл каналы жатады. Сонымен бірге аумақтағы Қаракеңгір, Шерубай-Нұра өзендерінің жағдайы «өте лас» су нысандары ретінде сипатталған. Қаракеңгір өзенінде мыстың орташа концентрациясы 24,0 ШПК, мұнай өнімдері 11,4 ШПК, тұзды аммоний 5,2 ШПК құрайды. Шерубай-Нұра өзенінде нитритті азот 15,6 ШПК, тұзды аммоний 12,4 ШПК, мыс 2,1 ШПК асып кеткен [8].

2009 ж салыстырсақ, Нұра өзені және Самарқан су қоймасындағы судың сапасы өзгермеген, Қаракеңгір өзені мен Кеңгір су қоймасындағы судың сапасы төмендеп, ал Шерубай-Нұра өзенінде, керісінше, жақсарғанын байқауға болады.

Ертіс-Қарағанды каналының жер беті суларының сапасы «таза» класпен бағаланады [9].

Нұра-Сарысу өзен бассейніндегі басты экологиялық мәселе Нұра өзені құятын, Теңіз көлінің жартысын және Қорғалжын көлдер тобының бірнеше көлдерін алып жатқан Қорғалжын қорығы болып табылады. Ғылыми зерттеулер мәліметтері бойынша, Қорғалжын қорығының флорасы мен фаунасына қолайлы жағдай жасау мақсатында осы ауданға жыл сайын 166 млн. м³ шамасында су түсіп отыруы қажет. Нұра өзені Қорғалжын көлдерін қолдау үшін қажетті су көзі болып табылады. Бұл дүниежүзілік маңызы бар табиғи қорықты қорғап қалу үшін Нұра өзені суының сапасы мен су көлемі жоғары деңгейде болуы қажет.

Қазіргі кездегі жаңа саясаттың құрамдас бөліктері түрлі халықаралық ынтымақтастық жобалары арқылы алға жылжытылып, трансшекаралық бассейндерге қатысты келісімдерге қол қойылып, су пайдалануға қатысы бар түрлі мүдделі топтарды басқару процесіне тарту мақсатында 8 бассейндік аумағында арнайы кеңес топтары құрылған болатын. Енді осы мүдделі топтарды үйлестіре отырып, жұмыс жасаған жағдайда ғана онсыз да су тапшылығын көріп отырған еліміздегі су ресурстарының жағдайын жоғары деңгейде сақтауға қол жеткізуіміз мүмкін.

Қазақстан Республикасының тұрақты дамуға бет бұрған кезеңіндегі су ресурстарын бірігіп басқару барысында жер беті және жер асты суларының сапасын бағалау және бақылау өз деңгейінде жүргізілуі үшін: ең басты ластаушы көздерге инвентаризация жүргізу; су нысандарының жағдайын бақылайтын мониторингті күшейту; су сапасын бағалауда биресми мемлекеттік бақылаулар жүргізуді құруды жетілдіру қажет.

Әдебиеттер тізімі

1. Бассейновые советы в Казахстане: Информ. брошюра. — Алматы: ПРООН Казахстан, 2005.
2. First Draft of the National IWRM and Water Efficiency Plan // UNDP Project «National Integrated Water Resource Management and Water Efficiency Plan for Kazakhstan», 2007.
3. Водные ресурсы Казахстана в новом тысячелетии: обзор. — Алматы, 2004.
4. Methodological Guideline: Establishment of River Basin Councils in Kazakhstan.
5. IWRM Project Progress Report 2005 // UNDP Project «National Integrated Water Resource Management and Water Efficiency Plan for Kazakhstan». — 2007.
6. Working Documents Round Table on Establishment of Nura-Sarysu Basin Council / 11.08.05.
7. Краткий обзор Нұра-Сарысуского водного бассейна // Отчет по материалам Нұра-Сарысуского БВУ. — 2004.
8. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды в разрезе областей Республики Казахстан. — Вып. 1(123). — Астана, 2010.
9. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды бассейна реки Нуры. — Вып. 1(13). — Караганда, 2010.