

ҒТАМР 39.01.99

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ІРІ ШЕКАРАЛЫҚ ӨЗЕНДЕРІНІҢ ПРОБЛЕМАЛАРЫ

А.С. НҰРҒАЗИНА ^[0000-0002-1020-5283], **М. Ж. ӨМІРЗАҚОВА** ^[0000-0003-3804-356X]

Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе, Қазақстан

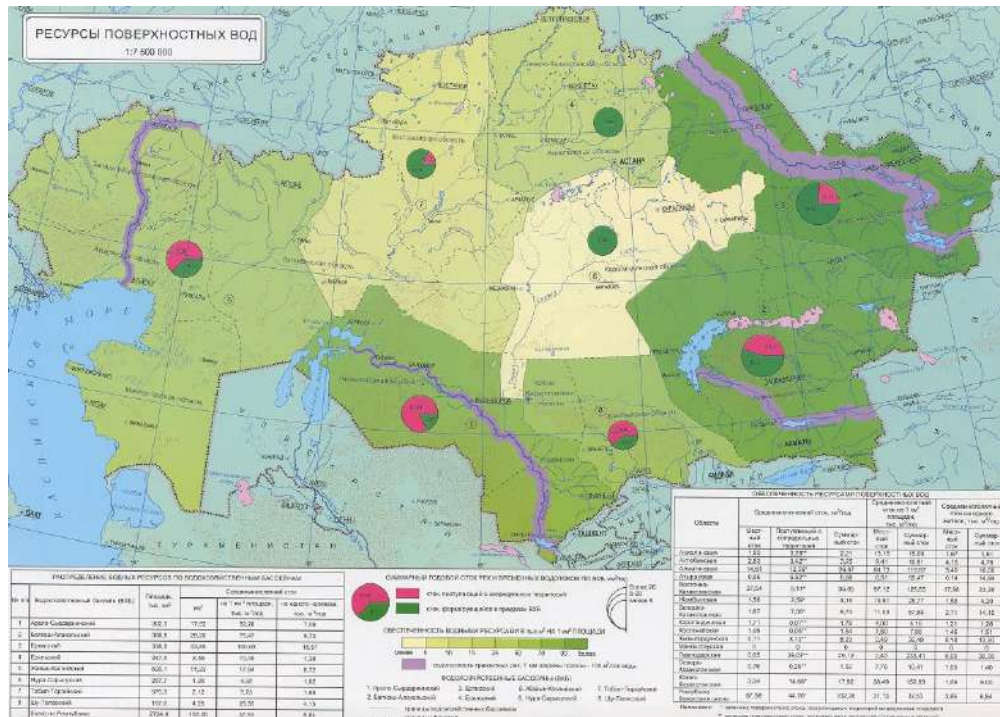
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Астана, Қазақстан

e-mail: najzharkyn@mail.ru, mira_29.95@mail.ru

Аңдатпа. Қазақстан үлкен су тапшылығы орын алып жатқан елдер қатарында. Қазіргі таңда тұщы судың негізгі қоры болған өзендер әр түрлі адам әрекеттерінен, оның ішінде өндірістік орындар мен тұрмыстық қалдықтар кесірінен экологиялық зиян көріп жатыр. Қазіргі жағдайда Қазақстан үшін трансшекаралық су ресурстары проблемасы ерекше маңызға ие. Қазақстанда Ресей, Қытай және Қырғызстанмен шекаралас жатқан өзендер көп. Кеңес Одағында бұл елдер арасында су ағындарын ұтымды пайдалану мәселесінде сол кезде жиі кездесетін мәселелер болған жоқ. Бірақ КСРО ыдырағаннан кейін елдер бұл мәселені шешуге мәжбүр болды және конструктивті диалогтың арқасында олар соған қарамастан келісімге келді. Бірақ, соған қарамастан, трансшекаралық өзендерді пайдалануда проблемалар әлі де бар. Кейде трансшекаралық өзендер басқа мемлекеттерге қысым жасау тұтқасы ретінде пайдаланылады. Мұны әсіресе дағдарыс кезінде байқауға болады, бұл өзен экожүйелерінің бұзылуына әкеліп соғады, бұл экономика мен жалпы экологияға теріс әсер етеді. Қазақстан үшін су экожүйесін сақтау және халықты сумен қамтамасыз ету маңызды міндеттердің бірі болып табылады, өйткені қазіргі уақытта су тапшылығы өзекті мәселелердің бірі болып қалуда. Берілген мақалада аталмыш бағыттағы басты мәселеге шолу жасалады.

Түйін сөздер: Су ресурстары, өзендердің ластануы, өндірістік қалдықтар, экологиялық проблемалар, тұрмыстық қалдықтар, трансшекаралық өзендер.

Адам баласы жаратылысынан бері қоршаған ортаға әр түрлі жағынан әсер етіп келеді. Сан ғасырлық антропогендік іс-әрекеттер экологияға терең із қалдырды. Қазақстан 82 мыңнан астам өзенге мекен болды. Соның 7-уінің ұзындығы мың шақырымнан асады. Бұл өзендердің ресурстары Қазақстан үшін тұщы судың маңызды көзі болып табылады. Жылдан жылға бұл трансшекаралық өзендер зардап шегуде. Еліміздегі ішкі сулардың, соның ішінде өзендердің проблемаларын екі түрлі бағытта алып қарастыра аламыз: су көлемінің қысқаруы мен ластануы.



Сурет 1. Қазақстанның ішкі сулар картасы [1].

Жалпы еліміздегі су көлемінің жартысына жуығы трансшекаралық өзендер арқылы келетіні белгілі. Жалпы, Қазақстанның Тұщы су қоры 524 текше км. құрайды, оның 58 текше км жер асты суларында, 80 текше км – мұздықтарда, 190 текше км – көлдерде, 95,5 текше км – су қоймаларында, 100,5 текше км – өзендерде шоғырланған. Соңғы 18 жылда біздің ішкі суларымыздың табиғи қорының аяусыз азаюы орын алуда. Бұл проблеаның үлкен масштабта көрініс табуы 70% мөлшері Қытайдан келетін Іле және Ертіс өзендерінде байқалады (Сурет 1).

Көптеген сарапшылардың пікірінше жақын арада Ертіс өзенінің қазақстандық бөлігінде Қытай мемлекетінің жаппай дамбалар мен бөгеттер салу салдарынан жаппай тартылу қаупі күтілуде. Бүгінгі таңда Қара Ертістің 9 текше метр суынан қытайлар 3 текше метрге жуығын пайдаланады, бұл өзен ағынының 30% құрайды. Сонымен қатар, Шыңжаңда халық пен егіс алқаптарын кеңейту жоспарына байланысты бұл көлемді 4-5 текше метрге дейін жеткізу жоспарланып отыр. Нәтижесінде Ертістің бастапқы ағынының жасанды өзгеруі экологиялық апатқа әкеледі. Егер Қытай Ертісті жаппай шаруашылыққа қоладануын жалғастыратын болса, онда 2030 жылға қарай оның сулары 8 текше км – ге, 2040 жылға қарай 10 текше км – ге, 2050 жылға қарай 11,4 текше км – ге азаяды. Бұл көптеген проблемаларға алып келеді – Ертістегі ГЭС каскадында электр энергиясын өндірудің айтарлықтай төмендеуі, Зайсан көлінің кебуі мен жер үсті және жер асты сулары сапасының нашарлауы бұның барлығы апаттан күтілетін салдарлар. Ал "Өзен арнасы Омбыға дейін батпақтар мен қалдық сулар тізбегіне айналуы мүмкін" [1].

Қытайда Іле өзенінің бассейнінде 130-ға жуық гидрокұрылыс пен 13 су қоймасы бар. Ол егістік алқаптарын ғана емес, өнеркәсіптік орындарды да сумен қамтып отыр. Соның салдарынан Іле өзенінің тартылып, Балқаш те өте таяз бола бастады. Балқаш көліне құятын өзендерден Іле өзенінің үлесі 80%. Кейбір ғалымдар "Балқаш көлі Арал теңізі сияқты жоғалып кетуі мүмкін" деп болжайды және бұл "бүкіл аймақ үшін ауыр зардаптарға" әкеледі. Соңғы 50 жылда Балқаш ауданы 2 мың шаршы шақырымға қысқарды. Қазіргі уақытта Балқаш көлі Тянь-Шань мұздықтарының қарқынды еруінің арқасында ғана қоректеніп отыр [2].

Сарапшылардың пікірінше, Тянь-Шаньдағы мұздық ағынының ұлғаюына қарамастан, суды пайдалану мөлшерін 10% - ға ұлғайтсақ Балқаш екі бөлікке бөлінеді. Балқаштың таяздануы өңірдің барлық аумағы бойынша үлкен қатер. Оның түбінен тұздың таралуы Қытайда орналасқан Тянь-Шань мұздықтарын ерітіп хаос орын алады.

Жайық Оңтүстік Орал тауларынан бастау алады. Жайық Қазақстан мен Ресейдің шекаралас екі өңірі үшін тұщы судың негізгі көзі болып табылады. Бұл өзеннің тартылуы шамадан тыс деңгейге жетті. Орташа көпжылдылдық су көлемі Атырау маңында 9,5 млрд текше метр еді. Ол 2018 жылы 5,2 млрд текше метрге дейін қысқарды, ал 2019 жылғы қаңтарда небәрі 3 млрд текше метр су болды. Қазақстандық сарапшылардың пайымдауынша, Жайықтың таяз болуы өзеннің жоғарғы ағысында шамадан тыс пайдаланғандықтан. Соңғы жылдарда Башқұртстанда қосымша су қоймалары салынған. Жайықтың тартылуының кесірінен Атырау облысының 22% - ы тақырға айналған. Бірақ Жайықтың нақты тартылу себептері анықталмаған және ол ғалымдардың зерттеулерін қажет етеді.

Жыл сайын біздің оңтүстік өңірлеріміздің ауылшаруашылық кәсіпорындары Сырдарияның суына тапшы болады, өйткені Өзбекстан межеден артық қолданып жатыр. Арал теңізінің кебуінің басты себебі Сырдария мен Әмударияның тартылуы екені белгілі. [3]. Бүгінгі таңда Орталық Азияда су тапшылығы кең етек алды. Шаруашылық жерлердің 90% - ы жасанды суаруды қажет ететінін ескерсек бұл үлкен дағдарыс. Орталық Азия халқының 80% - ға жуығы (55 млн-нан астам адам) аграрлық секторда жұмыс істейді, демек, барлығы өзендерге тәуелді. Дүниежүзілік банк "2050 жылға қарай өңірде 90 млн адамға дейін болжамды демографиялық өсу аясында 25-30% - ға дейін су тапшылығы күтілуде" деп болжап отыр. Дүниежүзілік Банктің зерттеуі бойынша Орталық Азияда тұщы судың жетіспеушілігі ЖІӨ-нің 11% - ға төмендеуіне әкелуі мүмкін.

Өзендердің ластаушыларын айтпастан бұрын су ресурстарының не екеніне тоқталып өтейін. Су ресурстарының ластануы - бұл теңіздерге, өзендерге, бұлақтарға, көлдерге, әртүрлі физикалық, химиялық немесе биологиялық заттардың түсу нәтижесінде олардың

сапасының төмендеуі. Соның салдарынан оның пайдаға жарамсыз болуы және экожүйенің бұзылуы. Көптеген жағдайларда судың ластаушы көздері көрінбейді, өйткені ластаушы заттар суда ериді. Оларды екі түрге бөлуге болады: біріншісі тұрмыстық қалдықтардан ластану, екіншісі өнеркәсіптік кәсіпорындардың кесірінен ластану.

Қазақстандағы ағынды сулар негізінен тау-кен өндіру және тау-кен байыту өндірістерінің қалдықтарымен ластанған. Жыл сайын су көздеріне мыңдаған химиялық заттар түседі, олардың қоршаған ортаға әсерін компьютерлік модельдеу арқылы болжауға болады. Бейорганикалық ластағыштар тобына сода, сульфат зауыттарының (Батыс, Оңтүстік Қазақстан), қорғасын, мырыш, никель кендерін байыту фабрикаларының (Солтүстік, Орталық, Шығыс, Батыс Қазақстан) қалдықтары және т.б. кіреді. Жылу электр станциялары мен басқа өндірістердің қыздырылған ағынды сулары "жылулық немесе термикалық ластануға" алып келеді, бұл өте ауыр зардаптарға ұшыратады. Қыздырылған суда оттегі аз, жылу режимі күрт өзгереді, бұл су объектілерінің флорасы мен фаунасына теріс әсер етеді. Нәтижесінде, осы су қоймаларындағы су температурасының жоғарылауы олардағы кейбір биохимиялық процестердің жеделдеуіне әкеледі, биологиялық баланс бұзылады. Сонымен қатар өзендерге айтарлықтай зиян мұнай өңдеу зауыттары, мұнай-химия зауыттары, Органикалық синтез кәсіпорындары, коксохимиялық және т.б. алып келеді (Батыс Қазақстан). Оларды өндіретін аймақтарда әртүрлі мұнай өнімдері, аммиак, альдегидтер, шайырлар, фенолдар және басқа да зиянды заттар байқалған. Оның кесірінен судағы оттегінің мөлшері азаяды, судың органолептикалық көрсеткіштері нашарлайды. Су объектілерінің пестицидтермен және минералды тыңайтқыштармен ластануы да үлкен қатер тудырады, олар өзендерге жаңбыр мен еріген сумен бірге түседі. Өнеркәсіптік және ауылшаруашылық аймақтардағы өзен құрамында нитраттар мен фосфаттар көп.

Судың сапасы судың маңызды сипаттамаларының бірі болып табылады. Ластану нәтижесінде ауыз судың сапасы төмендейді. Жалпы республика бойынша 1994-1999 жылдар кезеңінде бұл көрсеткіш 15%-дан 29%-ға дейін, ал Батыс Қазақстан облысында - 31% - дан 72.3% - ға дейін, Маңғыстау облысында-8% - дан 71.4% - ға дейін, Қарағанды облысында-19.4% - дан 84.9% - ға дейін ұлғайған.

Алматы, Қызылорда, Қарағанды облыстарында су құбырынан патогенді микрофлора бөлінеді. Ауыз судың ластану көрсеткіші ішек инфекцияларымен және вирустық гепатитпен сырқаттанушылықтың өсуі байқалатын өңірлерде тіркеледі.

Ластанған су адамға екі түрлі әсер етеді: бактериялық және химиялық. Олардың біріншісі-инфекцияның су жолы. Инфекциялық сырқаттанушылық Қазақстан тұрғындарының жалпы патологиясындағы жетекші көрсеткіштердің бірі болып қалуда.

Республикада ішек инфекцияларымен сырқаттанушылықтың жоғары деңгейі тұрақты сақталып отыр. Су жолымен берілетін жұқпалы аурулардың (а вирустық гепатиті, дизентерия, іш сүзегі) жоғары көрсеткіштері Алматы, Атырау, Қызылорда, Маңғыстау, Жамбыл, Оңтүстік Қазақстан облыстарында, сондай-ақ Алматы қаласында байқалады [4].

Соңғы 5 жылда республикада су жолымен инфекция жұқтырудың 19 өршуі тіркелді. Су факторы бар ішек инфекцияларымен топтық аурулар іс жүзінде өңіріміздің барлық аймағында байқалды, бұл ретте аурудың негізгі үлесі Солтүстік Қазақстан, Батыс Қазақстан, Алматы және Атырау облыстарына тиесілі.

Қорытындылай келе, су ресурстарының ластануы мен тапшылығы Қазақстанның ғана емес, жалпы әлемнің тұрақты дамуы үшін маңызды экологиялық проблема болып табылады. Бұл мәселені кең ауқымда — мемлекеттер деңгейінде, ал ірі масштабта — аймақтық және аудандық деңгейде, сондай-ақ әр адам деңгейінде шешу керек. Еліміздегі су проблемасын шешу үшін трансшекаралық өзендерге қатысты мемлекетаралық дипломатиялық қатынас орнату, ауылшаруашылық пен өнеркәсіптерде интенсивтік өндіріске көшу және де қалдықтарлы өңдеу технологияларын еңгізу керек деп ойлаймыз.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Берденов, Ж. Г. (2015). Источники загрязнения водных ресурсов как одна из главных проблем рационального природопользования в Казахстане // Науки о Земле: вчера, сегодня, завтра : материалы I Междунар. науч. Конф (Казань 20-23 мая) . Казань: Из-во Бук.-124 с.
2. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Р.К (1999). Итоговый информационный экологический бюллетень Республики Казахстан 10(16), 30-31
3. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Р.К (2000). Итоговый информационный экологический бюллетень Республики Казахстан 3(8), 18-20
4. Шаменов, А. (1999) Гидрометеорология и мониторинг природной среды Казахстана. – Алматы.: Гылым, - 169 с.

References

1. Berdenov, Zh.G. (2015). Istochniki zagryazneniya vodnih resursov kak odna iz glavnyh problem ratsionalnogo prirodopolzovaniya v Kazakhstane // Nauka o zemle: vchera, segodniya, zavtra: materialy I Mezhdunarodn.nauch.konf (Kazan 20-23 May). Kazan: Buk -124 p [in Russian].

2. Ministry of Natural Resources and Environmental Protection R.K. (1999). Final environmental information bulletin of the Republic of Kazakhstan, 10(16), 30-31
3. Ministry of Natural Resources and Environmental Protection R.K. (2000). Final environmental information bulletin of the Republic of Kazakhstan, 3(8), 18-20
4. Shamenov, A. (1999) Gidrometeorologiya I monitoring prirodnoi sredy Kazakhstana – Almaty: Gylym, - 169 p.

ПРОБЛЕМЫ КРУПНЫХ ПРИГРАНИЧНЫХ РЕК КАЗАХСТАНА

А.С. НҰРҒАЗИНА, М.Ж. ӨМІРЗАҚОВА

Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, Ақтөбе, Қазақстан

Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Қазақстан

e-mail: najzharkyn@mail.ru, mira_29.95@mail.ru

Аннотация. Қазақстан относится к категории стран с большим дефицитом водных ресурсов. В настоящее время реки, которые являются главным источником пресной воды, интенсивно загрязняются промышленностью, бытовыми отходами городов и представляют реальную экологическую угрозу. Проблема трансграничных водных ресурсов для Казахстана в современных условиях приобретает особое значение. Казахстан имеет очень много рек расположенных на границе с Россией, Китаем и Кыргызстаном. В Советском Союзе между этими странами не возникало проблем по рациональному использованию общих на тот момент водотоков. Но после распада СССР странам пришлось решать эту проблему и благодаря конструктивному диалогу они все-таки пришли к согласию. Но, несмотря на это, проблемы в использовании трансграничных рек возникают до сих пор. Порой трансграничные реки используют как рычаг давления на другие государства. Особенно это можно заметить во время кризиса, который может повлечь за собой разрушение речных экосистем, что негативно скажется на экономике и экологии в целом. Для Казахстана сохранение водных экосистем и обеспечение водой населения — является одной из важнейших задач, потому что в настоящее время нехватка воды остается одной из ключевых проблем. В данной статье представлен обзор основной проблемы в этом направлении.

Ключевые слова: Водные ресурсы, загрязнение рек, промышленные отходы, экологические проблемы, бытовые отходы, трансграничные реки

PROBLEMS OF LARGE BORDER RIVERS OF KAZAKHSTAN

A.S. NURGAZINA, M. ZH. OMIRZAKOVA

K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan

Phd student of L.N. Gumilov ENU, Astana, Kazakhstan

e-mail: najzharkyn@mail.ru, mira_29.95@mail.ru

Abstract. Kazakhstan belongs to the category of countries with the large lack of water resources. Currently, rivers, which are the main source of fresh water, are intensively polluted by industry, urban household waste and pose a real environmental trouble. The problem of transboundary water resources for Kazakhstan in modern conditions is of particular importance. Kazakhstan has a lot of rivers located on the border with Russia, China and Kyrgyzstan. In the Soviet Union, there were no problems between these countries regarding the rational use of watercourses that were common at that time. But after the collapse of the USSR, the countries had to solve this problem, and thanks to a constructive dialogue, they nevertheless came to an agreement. But, despite this, problems in the use of transboundary rivers still arise. Sometimes transboundary rivers are used as a lever of pressure on other states. This can be especially noticed during a crisis, which can lead to the destruction of river ecosystems, which will negatively affect the economy and ecology in general. For Kazakhstan, the preservation of aquatic ecosystems and the provision of water to the population is one of the most important tasks, because at present the lack of water remains one of the key problems. This article provides an overview of the main problem in this direction.

Key words: Water resources, river pollution, industrial waste, environmental problems, domestic waste, transboundary rivers