

Ж.М. Кенжеғали¹ *, Б.А. Досова¹ , Г.А. Мухатаева² , С.Г. Смагулов³ 

¹Академик Е.А. Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды, Қазақстан;

²Қарағанды медицина университеті, Қарағанды, Қазақстан;

³Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті, Қарағанды, Қазақстан

(E-mail: zharas_k@mail.ru; bibigul.dosova@mail.ru;

gauhar-mukhataeva@yandex.kz; sakensmagulov1964@gmail.com)

Орталық Азиядағы су-энергетикалық қатынастар тарихы: табиғи фактор

Орталық Азия су-энергетикалық ресурстармен байланысты проблемаларға тап болды. Ең алдымен, біз қысымның жоғарылауына ықпал еткен климаттық жағдайлар, мұздық сулардың еруі және деградациясы сияқты табиғи факторлар туралы айтып отырмыз. Нәтижесінде, бұл аймақ мемлекеттері арасында су мен энергияға қол жеткізу үшін бәсекелестікке әкелді. КСРО кезеңіндегі технологиялардың ескіруі, құқықтық тетіктердің, ережелер мен технологиялық қорытындылардың жетілмеген базасы Орталық Азия мемлекеттері арасындағы саяси келіспеушіліктер мен күрделі қатынастарға алып келді. Орталық Азия өңірінде су-энергетикалық қатынастар проблемаларының кешенді өңдемелері жоқ, зерттелетін проблеманың кейбір аспектілері ғана қарастырылады. Оларға Орталық Азияның су-энергетикалық ресурстары факторының қауіпсіздікке, экономикаға, саясатқа, көші-қонға әсеріне арналған жұмыстар жатады. Мақалада авторлар архив материалдары, сұхбат, шетелдік және отандық ғалымдардың еңбектері негізінде Орталық Азия мемлекеттерінің су-энергетикалық қатынастары тарихындағы табиғи факторды зерттеді. Авторлар су-энергетикалық ресурстарды пайдалануда өңір мемлекеттері арасындағы жанжалды әлеуетті болдырмау бойынша болжамдар келтіреді.

Клт сөздер: Орталық Азия, су-энергетикалық қатынастар, табиғи фактор, табиғи апаттар, Арал теңізі, экология, климат, сел көшкіні, су тасқыны, келісімдер.

Кіріспе

Орталық Азиядағы су-энергетикалық қатынастар жағдайы бойынша статистиканы болжау мүмкін емес. Бұл салада үлкен қарама қайшылықтар орын алуда. Осыған қоса су-энергетикалық ресурстарды тиімді пайдалану аймақ елдері үшін күн тәртібінде тұрған мәселе табиғи фактордың орнын айқындап, оның салдарының алдын алу бойынша бірлескен іс-шаралар ұйымдастыру бойынша жұмыстар жүргізу қажеттілігінде.

Қазақстан Президенті Қ.-Ж.К. Тоқаевтың 2023 жылғы 1 қыркүйектегі «Әділетті Қазақстанның экономикалық бағдары» атты Қазақстан халқына Жолдауында су ресурстарының қолжетімділігі мен сапасы проблемасының өзектілігіне назар аударылды. Атап айтқанда, халық санының өсуі 2040 жылдарға қарай, соның ішінде Қазақстанда су тапшылығына әкелетіні туралы айтылды. Сонымен қатар, біздің су ресурстарымыз көрші мемлекеттердің аумағынан ағып жатқан трансшекаралық өзендерге байланысты. Мемлекет басшысының пікірінше, бұл маңызды мәселеде көршілерімізбен өзара тиімді консенсус табу қажет. «Жан-жақты ойластырылған су саясатын жүргізу, трансшекаралық суларды пайдалану мәселелерін шешу — Үкіметтің алдында тұрған аса маңызды міндеттер» [1].

Орталық Азия мемлекеттері 20-дан астам қауіпті табиғи құбылыстардың әртүрлі типтеріне ықпалына ұшырайды, осыған орай су факторымен байланысты апаттар ерекше орын алып отыр. Бұл бірінші кезекте табиғи факторлардың ықпалымен орын алып отырған апаттармен, сонымен бірге антропогендік сипаты бар апаттарды жатқызуға болады.

Сөз жоқ, осы жағдайда ол Орталық Азия мемлекеттерінің ішінде Қырғызстан мен Тәжікстанның таулы аймақтарындағы су тасқындары мен сел көшкіндері болса, екінші жағдайда ол өңірдегі әлеуметтік-экономикалық және экологиялық жағдайға ықпал етіп отырған Арал теңізінің тартылуы және мұздықтардың еруі мен табиғи гидрометеорологиялық құбылыстардың жиі орын алуына ықпал етіп отырған климаттың өзгеруі.

* Хат-хабарға арналған автор. E-mail: zharas_k@mail.ru

Зерттеу әдістері

Мақалада зерттеліп отырған мәселе әдіснамалық аспектісінде су-энергетикалық жүйелердің аналитикалық және сипаттау әдістері қолданылды. Су-энергетикалық қатынастарды зерттеуде мемлекетаралық конгломераттан еларалық құрылымға өту барысындағы Орталық Азияны зерттеудің жүйелік-құрылымдық әдісі қолданылды. Сонымен бірге, мақалада аймақ мемлекеттері мен аймақтық құрылымдардың эволюциясын кеңестік жоспардағы ескірген су шаруашылық саясатының ескіруінің нақты жағдайларымен байланыстыра отырып қарастыруды және ұсынылған стратегияны дамыту жолындағы Орталық Азияның су-энергетикалық шаруашылық кешенін қақтығыссыз дамытуды қарастыру барысында құрылымдық системологияны көздейтін тарихи әдіс қолданылды.

Талқылау

Тәуелсіздік алғаннан бері Орталық Азия елдерінің экономикасы «суға тәуелді» болғандықтан су ресурстарын басқару мәселесі өте өткір болды. 1990 жылдары Қырғызстан мен Тәжікстан сәйкесінше Сырдария және Әмудария өзендерінің су электр станцияларының құрылысын қайта бастау туралы шешім қабылдағаннан бері қызу фазаға айналмаған қақтығыстар басталды. Осы өзендердің төменгі ағысында орналасқан Өзбекстан бұл әрекеттерді өз қауіпсіздігіне тікелей қатер деп санады. Осыған байланысты Орталық Азия мемлекеттері үшін су-энергетикалық қатынастарды реттеудің жаңаша жолын іздестіру қажеттіліктері туындауда.

Орталық Азия мемлекеттері алдында тұрған тәуекелдердің ішінде табиғи фактордың орны ерекше. Табиғи апаттар салдарынан туындайтын тәуекелдер су-энергетикалық ресурстар саласындағы толассыз шешімдер қабылдауды қажет етеді. Алайда соңғы жылдары қол жетімді таза ауыз су, климаттың өзгеруі жағдайындағы мұздық суларының еруі, шөлейттену мәселелері аймақ мемлекет басшыларының сөздерінен жиі естілуде.

Ыстық және құрғақ климаты бар территориялар үшін тұрғындарды ауыз сумен қамтамасыз ету әр уақытта, әсіресе суармалы жер шаруашылығы жағдайында өзекті болып қала береді. Тек ХХІ ғасырдың басында тұщы су үшін қол жетімділік қарулы қақтығыстарға итермелеген болатын. Бұл мәселенің өзегі 1930-1940 жж. кеңес үкіметі тау өзендері негізінде электрэнергетикалық саланы дамытуды қола алған кезеңнен бастау алады. Сол уақыттан бастап экономикалық тұрғыдан көбірек дамыған төменгі ағыс мемлекеттері мен өзендер бастау алатын, жоғарғы таулық аймақтарды бақылауда ұстайтын мемлекеттер қызығушылықтары негізінде қақтығысты жағдайлардың алғышарттары қалыптаса бастаған болатын.

Мемлекеттер КСРО құрамында болған кезде су ресурстары екі өзеннің бойында орнатылған су қоймалары мен су электрстанциялары жүйесі арқылы басқарылды. Ландшафттық-климаттық жағдайға байланысты су қоймалары судың жоғарғы жағындағы штаттарда салынып, төменгі ағыстағы штаттарда суару үшін пайдаланылды. Бірақ Кеңес Одағы ыдырағаннан кейін геосаяси өзгерістерге және нарықтық экономикаға көшуге байланысты Орталық Азия өзендерін кеңестік басқарудың негізін салу өзекті емес екені белгілі болды. Осының салдарынан суды пайдалану мәселесіне қатысты жоғарғы (су энергетикасы) және төменгі ағыс (суару) мемлекеттері арасындағы қайшылықтар күшейе түсті. Азық-түлік және энергетикалық қауіпсіздік мәселелері табиғи ресурстарды экстенсивті пайдалану қоршаған ортаны қорғаудан даусыз басымдыққа ие болған кеңестік кезеңнен мұраға қалдырылған экологиялық мәселелерге назар аудармаумен қиындады.

Аймақтағы пайдаланатын судың басым бөлігі басты екі өзендер — Памир мен Тянь-Шань тауларынан мұздықтары мен қарлы шыңдарында қалыптасатын Сырдария мен Әмудариядан бастау алады. Сырдария — Орталық Азиядағы ең ұзын өзен ғана емес (Нарын бастауынан есептегенде ұзындығы 3019 км), сонымен бірге Әмудариядан кейінгі аймақтың екінші сулы өзендерінің бірі (орташа жылдық ағысының көлемі 36,57 км³). Өзен мен оның ағыстары Қазақстан, Қырғызстан, Тәжікстан және Өзбекстан территорияларымен өтеді. Әмудария бассейнімен Сырдария бассейні Орталық Азияның су ресурстарының басты жүйесі Арал теңізін құрайды [2; 3].

Арал теңізінің экологиялық апаты мемлекеттер арасындағы территориялық бөліністерге қарамастан шектесіп жатқан аймақ мемлекеттерінің барлығына әсер ететін ең алғашқы мысалдардың бірі.

Арал теңізіне қатысты Қазақстан Республикасы Президентінің архивінен 1991 ж. КСРО Жоғарғы Кеңесінің экология бойынша Каспий теңізін тұрақтандыру және Арал теңізін қалпына келтіру бойынша ұсыныстар мен оларды қарастыру бойынша құжаттарды талдадық. Құжатта Каспий теңізін

тұрақтандыру мақсатында және оның суларын Арал теңізін толықтыру үшін ауыстыру туралы мәліметтер келтірілген болатын [3; 19-45]. Бұл кезеңде жүргізілген өңдемелер бойынша «в Каспийском море ежегодно образуется, в среднем около 60 км^3 / год избыточных водных ресурсов. Их общий объем с 1977 г. вырос на 700 км^3 , а уровень моря повысился с -29 до $-27,2$ м и продолжает интенсивно расти» [3; 19] және сол кезеңдегі көтеріліп келе жатқан Каспий теңізінің суларын Арал теңізін қалпына келтіріп, деңгейін сақтап тұруға ықпал ету үшін пайдалану бойынша жоспарлар болған. «Эффективная мощность переброски состоит при восстановлении Аральского моря 80 км^3 / год, при нормальном режиме, т.е. для поддержания его уровня 40 км^3 / год. Это значит, что необходимо изыскание и второй переброски мощностью 60 км^3 / год. Тогда суммарное изъятие воды из Каспия будет соответствовать объему ежегодно формирующихся в нем дополнительных водных ресурсов...» [3; 20] делінген.

Алайда, Каспий теңізінің есебінен Арал теңізін толтыру жөніндегі жоспарлар толық жүзеге асырылған жоқ. Кеңестік жүйе ыдырағаннан кейінгі жағдай өзіндік орны бар мұндай ірі жобалардың технологиялық қорытындылары мен сметаларының жасалмағандығын көрсетті. Әрине қазіргі Каспий теңізінің экологиялық ахуалы бұл өңдемелердің болашаққа деген жоспарларына күмән тудырады.

Гидролог, географ маман С.К. Аламановтың пікірінше қазіргі уақытта толықтай Арал теңізін қалпына келтіру мүмкін емес, тек оның экожүйесін тұрақтандыру жұмыстарын жүргізу керек. «"Арал теңізін қалпына келтіру" терминінен гөрі, экологиялық жүйе ретіндегі "су қойманы қалпына келтіру туралы" айтқан дұрыс» [4].

Орталық Азияның су-энергетикалық балансында сын-тегеуріндердің қатарында климаттық өзгерістер ерекше орынға ие. Соңғы жылдары өзен суларының толуын қамтамасыз ететін мұздық көлемдерінің азаюы байқалуда. Зерттеушілердің пікірінше мұздық суларының еруінің жылдамдауы қысқа мерзімдік уақытта су көлемінің көтерілуіне әкелетін болса, ұзақ мерзімдік жоспарда су ағыстарының азаюына әкеледі.

Ресейлік зерттеуші А.Е. Гаглоевтің пікірінше климаттың жылынуы салдарынан Тянь-Шань мұздықтарының тұрақты қысқаруына және оның мұздықтық коэффициентінің азаюына алып келеді, бұл өз кезегінде мұздықтардың барлық көлеміне мұздық заттарының аккумуляциясының барлық көлемінің барлық қатынасын көрсетеді. Аз мұздық коэффициенттердің болуы мұздық затының кірісі оның шығындарын өтемейтін деградацияға түскен мұздықтарға тән. Осылайша Кіші Нарын, Талас және Асы, Күнгей Алатаудың оңтүстік баурайында мұздандудың құлдырау процесінің тереңдеуі байқалады. Бұл жерлердегі мұздық коэффициенті $0,45$ құрап отыр [5; 53]. Автор бұл жағдайдың өзге де мемлекеттерінде орын алып отырғандығын атап кетеді, мысалы XX ғ. Тәжікстан өзінің 20 км^3 астам мұздықтарынан айырылды, климаттың жаһандық жылыну нәтижесінде Қазақстанның негізгі өзендерінің су ресурстары $20-40 \%$ қысқаруы ықтималдылығы бар.

Осындай тұжырымдарды тәжікстандық мамандар да келтіреді, мысалы Х.М. Мухаббатовтың ойынша климаттың өзгеруі жағдайында мұздықтардағы су қорының азаюы мен өзен бассейндерінің мұздардан босаған жоғарғы жақтарында шығындардың өсуі салдарынан таулық мұздықтанудың деградациясы есебінен өзендерге сулардың келуі шектеледі. XXI ғ. соңғы онжылдықтарында таулық мұздықталудың толық деградациясы нәтижесінде таулы аймақтардың су ресурстары $10-12 \%$ қысқарады... Тәжікстанның су ресурсына бай екендігіне қарамастан оны тұтыну қарапайым: мемлекетте қалыптасатын ағыстың тек 18% , немесе Арал теңізі бассейнінің су ағыстары көлемінің $11,3 \%$ тұтынады [6; 29].

Осылайша Орталық Азиядағы су-энергетикалық қатынастардың табиғи факторларының ішінде климаттың өзгермелілігі жағдайында аймақ мемлекеттері үшін мұздық суларының азаюы салдарынан үлкен су қорын жоғалту қатерлері күтіп тұр. Климат өзгеруімен қатар өзге де қатерлі табиғат құбылыстарының салдарынан Орталық Азия мемлекеттері бірқатар қиындықтарда тап болуда. Жер сілкіністерінен бөлек аймақ мемлекеттеріне топырақ көшкіндері, су тасқындары, сел көшкіндері, құрғақшылық, қар көшкіндері және ауа температурасының экстремалдық мазмұны қатер туғызады. Осы табиғат өзгерістері едәуір үлкен көлемдегі экономикалық шығындарға әкеледі. Мамандардың бағамдауынша олардың көлемі жыл сайын 10 млрд АҚШ долларын құрайды [7].

Орталық Азиядағы табиғаттан келетін қауіп-қатерді сел мен көшкін жүруінің кездейсоқ факторынан туындаған тау сілемдеріндегі сулар келтіреді. Ең қиратушы селдер жоғары таулы көлдердің жарылуы салдарынан пайда болады, осы кезде үлкен мөлшердегі жауын-шашын мен мұздықтардың еруі салдарынан су қысымы табиғи бөгеттерге ұлғаяды. Осының салдарынан су, лай

және тастардан тұратын көл суларының үлкен ағыны төмен қарай ағылады. Су тасқындары мен селдер ирригациялық каналдар мен олардың үстінде тұрған көпірлерді қиратады.

2000 мен 2010 жылдар аралығында Қырғызстан территориясында 449 топырақ көшкіні мен 1077 селдер мен су тасқындары тіркелген болатын. Осы селдер мен тасқындардың 30-40 % жоғары таулық көлдердің жарылуымен байланысты болды. Осы аралықта селдер мен тасқын салдарынан 15 адам қаза тапты. 2010 ж. Төтенше жағдайлар министрлігінің мәлімдеуінше Қырғызстан территориясында тіркелген 40 топырақ көшкіні мен 131 сел нәтижесінде мемлекетке 402 миллион сом (шамамен 6,4 млн евро) шығын келген. Климаттың өзгеру жағдайындағы қолайсыз табиғат құбылыстары проблеманы шешуде кешенді тәсілдің қажеттіліктерін анық көрсетеді [8; 97].

Экологтар мұндай табиғи апаттар санының артуы Орталық Азия мемлекеттерінің әлсіз экономикаларының одан әрі нашарлауына алып келетін көлемді экологиялық апаттар санының артуына ықпал етеді деп болжайды. Бөгеттер мен каналдардың бұзылуы су ағыстары мен сел тасқындары салдарынан қирауға ғана әкелмейді. Бұл уран қалдық қоймаларындағы радиоактивті қалдықтардың ойпатқа ағып кету қаупін де арттырады.

Осылайша Орталық Азия мемлекеттері су ресурстарын үйлестіруде және тиімді пайдалануда бірқатар проблемалармен жолығып отыр. Мысалы, Тәжікстан мен Қырғызстан суды суэлектрэнергиясын өндіру үшін пайдаланады, бұл әсіресе қысқы мерзімде электр қуаты үшін сұраныс жоғары болған уақытта су қоймаларда жинақтауды қажет етеді. Адайда, төменгі ағыс мемлекеттері, Өзбекстан, Қазақстан және Түрікменстан ауыл шаруашылығына қажетті су тапшылығына шалдығады. Бұл аймақтағы суэнергетикасы мен ауыл шаруашылығы салаларында қызығушылықтар қақтығысына алып келеді.

Өзбекстанның су саласындағы қызығушылықтары Қырғызстанның ұстанымдарымен сәйкес келмейді. Қырғызстан суды электрэнергиясын алу мақсатында пайдалануды көздесе, Өзбекстан үшін ауыл шаруашылығын дамыту маңыздырақ. Бірінші кезекте бұл мақта өндіру үшін аса маңызды. Оның жерлерінің тек 10 % егістік алқаптар болғанына қарамастан, мақта маңызды өнім болып есептелінеді және мақта шаруашылығы қажеттілігі үшін жалпы су тұтынысының 90 % кетеді.

Өзбекстан мақта өсірудегі су тәуелділігін азайту мақсатында бірқатар шараларды жүргізген болатын. 1990 жылдарға таман олар мақта өндірісін суармалы жерлердің жалпы көлемінің шамамен 30 %-ға дейін қысқартты және оны бидай және көкөністер секілді өзге де дақылдармен алмастырған болатын. Өзбекстан Қырғызстан тарапынан трансшекаралық өзендердің жоғарғы ағыстарына жаңа гидроэлектростанциялар құрылысын салуға қарсылық танытады [9; 301].

1998 жылғы Қазақстан Республикасының Сыртқы істер министрлігінің Орталықазиялық одақтың мемлекетаралық кеңесіне жолдаған құжаттарында Қазақстан, Қырғызстан және Өзбекстан арасында су-энергетикалық ресурстарды бірлесе пайдалану проблемасы қақтығысты сұрақтардың бірі екендігі айтылып, үш жақты Келісімге қол қою қажеттіліктері аталып өткен болатын [10; 5-6]. Әрине, 1998 ж. Орталықазиялық одақ атауы Орталық Азия Экономикалық қауымдастық болып өзгертіліп бұл ұсыныстар толық жүзеге асырылған жоқ.

2008 ж. Қазақстан мен Өзбекстан арасында соңғысының, яғни Қырғызстаннан суды транзиттау бойынша міндеттемелерді орындамауына байланысты жағдай ушыққан болатын. Бұл жағдайда Қырғызстан электрэнергиясын сатуға айырбас ретінде Қазақстанға секундына 150 текше метр су жеткізіп тұруға уағдаласқан болатын, алайда Достық каналына судың тек 35 м³ жеткізілді. Қақтығыс Өзбекстанның өз территориясы арқылы Тоқтағұл су қоймасынан Қазақстанның оңтүстік аудандарындағы мақта егістіктеріне арналған суларды жібермеуінен туындады [11; 48].

2016 ж. Қырғызстан мен Өзбекстан арасында Жалал-Абад облысындағы Орто-Токой су қоймасына байланысты дау туды. Қырғыздар көршілес Өзбекстанға жалдау ақысын төлемегені үшін суға қол жеткізуді тоқтатты [12]. Қырғызстан мен Тәжікстан арасындағы су дауы 2021 жылдың сәуір айының соңында тәжіктердің «Головной» су жинау станциясында бақылау камераларын орнатуына байланысты болды. Өкінішке орай, бұл жағдай қарулы қақтығысқа ұласты, нәтижесінде екі тараптан 50-ден астам азамат қаза тауып, 200-і жарақат алды [13]. Су ресурстарына байланысты осы және басқа да қақтығыстар болашақта Орталық Азия елдері арасындағы қарым-қатынастың қақтығыстық триггеріне айналуы мүмкін.

Отандық саясаттанушы Н. Кузьминнің пікірінше Халықаралық Аралды құтқару қоры су мәселесіне қатысты мүше-мемлекеттердің тәсілдерін біріктіре алмады. 2003 ж. ОАЫҰ алаңында Н. Назарбаевпен қозғалған Халықаралық су-энергетикалық консорциум құру бастамасы басқа мемлекеттер тарапынан қолдау таппады. Бүгінде осындай консорциум құру бастамасын президент

Қ.-Ж.К. Тоқаев көтеріп жүр, дегенмен өткен жиырма жылда біздің көршілерімізде құлшыныс артқан жоқ дейді сарапшы. Соған қарамастан аймақ мемлекеттерінің екі жақты деңгейде едәуір сұрақтарды шешу мүмкіндіктері бар. Мысалы, 2023 ж. Өзбекстан мен Қырғызстан Әндіжан (Кемпір-Абад) су қоймаларын басқару туралы келісе алды [14].

Қазіргі уақытта Орталық Азияда су-энергетикалық сұрақтарды реттеуге бағытталған бірнеше келісімдер бар, мысалы Мемлекетаралық үйлестіру су шаруашылығы комиссиясы (МУСК). Дегенмен ықпалды мәжбүрлеу механизмдерінің және ресурстарды бөлу бойынша келіспеушіліктер бұл келісімдердің тиімді жүзеге асуына кедергі жасайды. БҰҰ, Дүниежүзілік банк, ШЫҰ секілді бірқатар халықаралық ұйымдар су-энергетикалық ресурстарды тұрақты басқару стратегияларын өңдеу мен қақтығыстардың алдын алу бойынша ықпалдасады.

Орталық Азия мемлекеттерінің су-энергетика мәселесіндегі ұстанымдары қатаң, бұған ұлттық қызығушылықтың басым тұруы ықпал етеді. Сондықтан аймақ мемлекеттері үшін су-энергетикалық ресурстарды бірлесе пайдалану мәселесінде ортақ шешімдерді талап етеді. Қазіргі экологиялық және энергетикалық дағдарыстарда аймақ мемлекеттерінің ұлттық ерекшеліктерін ескеру керек. Ұлттық және аймақтық қауіпсіздіктің шынайы жағдайын анықтау үшін оның барлық құрамдас элементтеріне, соның ішінде су-энергетикалық ресурстарына жан-жақты және объективті талдау қажет.

Қорытынды

Осылайша Орталық Азиядағы суға қатысты мәселелердің ішінде суды бөлу, суару және гидроэнергетикаға қатысты даулар, сондай-ақ су сапасының нашарлауы, қоршаған орта, биоәртүрліліктің жоғалуы және климаттың өзгеруі туралы алаңдаушылық бар.

Орталық Азия елдері Арал теңізі алабында, құрғақ аймақта орналасқандықтан, бұл елдердің экономикасы мен экологиялық жағдайын аймақ арқылы ағып жатқан өзендерге тәуелді. Жағалау елдері халықаралық су ресурстарын басқаруда бір-бірінің мүдделерін елеусіз қалдыра алмайды. Егер олар суды пайдаланудың саяси, экономикалық және экологиялық мәселелерін шешпесе, бұл экологиялық апатқа немесе Орталық Азия мемлекеттері арасындағы күрделі қақтығыстарға әкелуі мүмкін. Су-энергетика мәселелерін шешу ақпарат алмасу және сенімді нығайту немесе экономикалық серіктестік сияқты қауіпсіздік қатынастарын дамытуға біршама серпін бере алады.

Су сапасының жай-күйі де күн тәртібіндегі негізгі мәселелердің бірі болып қала береді, себебі мемлекеттердің экологиялық саясаты судың сапасы мен оның ластану дәрежесін тексеруді көздейді. Ал аймақтық су-энергетика саясатын тиімді жүзеге асыру үшін бірінші кезекте судың ластануын бақылауға назар аудару және су-энергетикалық ресурстарды бірлесіп басқару мәселелерін шешу қажет.

Әдебиеттер тізімі

1 Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың «Әділетті Қазақстанның экономикалық бағдары» атты 2023 жылдың 1 қыркүйегіндегі Қазақстан халқына Жолдауы. — [Электрондық ресурс]. — Қол жетімділік тәртібі: <https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevtyn-adiletty-kazakstannyn-ekonomikalyyk-bagdary-atty-kazakstan-halkyna-zholdauy-18333>

2 Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций. Согласование использования ресурсов в трансграничных бассейнах: анализ системы взаимосвязей «вода–продовольствие–энергия–экосистемы» в бассейне реки Сырдарья, расположенном на территории Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://unece.org/fileadmin/DAM/env/water/meetings/NEXUS/2017/Syr-Daria-RU-WEB-final_for_upload.pdf

3 АП РК. — Ф. 7. — Оп. 1. — Д. 1295.

4 Интервью с С.К. Аламановым. — Бишкек, 2016. — 16 февр.

5 Гаглоева А.Е. Влияние изменения климата на водные ресурсы Центральной Азии / А.Е. Гаглоева // География и водные ресурсы. — 2016. — № 3. — С. 51–56.

6 Мухаббатов Х.М. Проблемы формирования и использования водных ресурсов Таджикистана / Х.М. Мухаббатов // Водные ресурсы Центральной Азии и их использование: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. подведению итогов объявленного ООН десятилетия «Вода для жизни». — Алматы, 2016. — С. 27–31.

7 Бурунчук Л. Центральная Азия ежегодно теряет 10 млрд долларов в результате стихийных бедствий. Достаточно ли мы делаем для их предотвращения? / Л. Бурунчук. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://blogs.worldbank.org/ru/europeandcentralasia/natural-disasters-cost-central-asia-10-billion-year-are-we-doing-enough>

- 8 Турсуналиева Д.М. Основные проблемы использования водных ресурсов и охраны водных объектов в Кыргызской Республике / Д.М. Турсуналиева, Ч.Т. Токтосунова // Вестн. Исык-Кул. ун-та. — 2022. — № 51. — С. 91–98.
- 9 Захарова К.С. Водно-энергетические проблемы в Центральной Азии на современном этапе / К.С. Захарова // Проблемы постсоветского пространства. — 2018. — № 5(3). — С. 298–308.
- 10 АП РК.—Ф. 75-Н. —Оп. 1. —Д. 4034.
- 11 Борисова Е.А. Водные и энергетические ресурсы «Большой» Центральной Азии: дефицит воды и ресурсы по его преодолению / Е.А. Борисова. — М.: ЛЕНАНД, 2015. — 236 с.
- 12 На грани воды. Что стоит за конфликтом Киргизии и Таджикистана. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/11287787>
- 13 Что послужило причиной наихудшего Кыргызско-Таджикского конфликта за многие годы? — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://dialogue.earth/ru/542/73591/>
- 14 Кузьмин Н. Интеграция в Центральной Азии: что еще мы можем сделать внятером / Н. Кузьмин // Газета «Курсив». — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://kz.kursiv.media/2024-08-29/print1049-nklk-ca/>

Ж.М. Кенжеғали, Б.А. Досова, Г.А. Мухатаева, С.Г. Смагулов

История водно-энергетических отношений в Центральной Азии: природный фактор

Центральная Азия столкнулась с проблемами, связанными с водно-энергетическими ресурсами. В первую очередь, речь идет о таких природных факторах, как климатические условия, таяние и деградация ледниковых вод, которые способствовали повышению давления. В результате это привело к конкуренции за доступ к воде и энергии среди государств региона. Устаревание технологий периода СССР, несовершенная база правовых механизмов, правил и технологических заключений привели к политическим разногласиям и сложным отношениям между государствами Центральной Азии. Комплексных проработок проблем водно-энергетических отношений в Центрально-Азиатском регионе нет, рассматриваются лишь некоторые аспекты изучаемой проблемы. К ним можно отнести работы, посвященные влиянию фактора водно-энергетических ресурсов Центральной Азии на безопасность, экономику, политику и миграцию. Авторы статьи, на основе архивных материалов, интервью, работ зарубежных и отечественных ученых, исследовали природный фактор в истории водно-энергетических отношений государств Центральной Азии. Они приводят прогнозы по предотвращению конфликтного потенциала между государствами региона в использовании водно-энергетических ресурсов.

Ключевые слова: Центральная Азия, водно-энергетические отношения, природный фактор, природные бедствия, Аральское море, экология, климат, селевые потоки, новоднения, соглашения.

Kenzhegali Zh., Dosova B., Mukhatayeva G., Smagulov S.

History of water-energy relations in Central Asia: natural factor

Central Asia has faced problems related to water and energy resources. First of all, it is about such natural factors as climatic conditions, melting and degradation of glacial waters, which contributed to increased pressure. As a result, this has led to competition for access to water and energy among the states of the region. The obsolescence of Soviet-era technologies and the imperfect basis of legal mechanisms, regulations and technological conclusions have led to political disagreements and complex relations among the Central Asian states. There are no comprehensive studies of water-energy relations in the Central Asian region; only some aspects of the problem under study are considered. These include works devoted to the impact of water and energy resources in Central Asia on security, economy, politics, and migration. In the article, the authors studied the natural factor in the history of water-energy relations of Central Asian states on the basis of archival materials, interviews, works of foreign and national researchers. The authors provide forecasts on prevention of conflict potential between the states of the region in the use of water and energy resources.

Keywords: Central Asia, water and energy relations, natural factor, natural disasters, Aral Sea, ecology, climate, mudflows, floods, agreements.

References

- 1 Memleket basshysy Qasym-Zhomart Toqaevtyн «Adiletти Qazaqstannyn ekonomikalыq bagdary» atty 2023 zhyldyn 1 qyrkuiegindegi Qazaqstan khalkyna Zholdauy [Address of the head of State Kassym-Jomart Tokayev to the people of Kazakhstan on September 1, 2023 “Economic orientation of just Kazakhstan”]. Retrieved from <https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-toqaevtyн-adiletти-kazakstannyn-ekonomikalыq-bagdary-atty-kazakstan-zholdauy-18333> [in Kazakh].
- 2 Evropeiskaia ekonomicheskaiа komissiiа Organizatsii Obedinennykh Natsii. Soglasovanie ispolzovaniia resursov v transgranichnykh basseinakh: analiz sistemy vzaimosviazei «voda–prodovolstvie–energiia–ekosistemy» v basseine reki Syrdaria, raspolzhennom na territorii Kazakhstana, Kyrgyzstana, Tadzhiкistana i Uzbekistana [United Nations Economic Commission for Europe. Coordination of the use of resources in transboundary basins: analysis of the system of interrelations “water — food — energy — ecosystems” in the Syrdarya River basin (located on the territory of Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan and Uzbekistan)]. Retrieved from https://unece.org/fileadmin/DAM/env/water/meetings/NEXUS/2017/Syr-Daria-RU-WEB-final_for-upload.pdf [in Russian].
- 3 AP RK [Archive of the President of the Republic of Kazakhstan]. F. 7. Op. 1. D. 1295 [in Russian].
- 4 *Interviu s S.K. Alamanovym (16.02.2016) [Interview with S.K. Alamanov]* [in Russian].
- 5 Gagloeva, A.E. (2016). Vliianie izmeneniia klimata na vodnye resursy Tsentralnoi Azii [The impact of climate change on the water resources of Central Asia]. *Geografiia i vodnye resursy — Geography and water resources*, 3, 51–56 [in Russian].
- 6 Mukhabbatov, Kh.M. (2016). Problemy formirovaniia i ispolzovaniia vodnykh resursov Tadzhiкistana [Problems of formation and use of water resources in Tajikistan]. *Vodnye resursy Tsentralnoi Azii i ikh ispolzovanie: materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, posviashchennoi podvedeniui itogov obiavlennogo OON desiatiletia «Voda dlia zhizni» (22–24 sentiabria 2016 goda) — Water resources of Central Asia and Their use: materials International Scientific-Practical conference devoted to the summing-up the “Water for Life” decade declared by the United Nations*. Almaty, 27–31 [in Russian].
- 7 Burunciuc, L. Tsentralnaia Aziia ezhegodno teriaet 10 milliardov dollarov v rezultate stikhiinykh bedstviі. Dostatochno li my delaem dlia ikh predotvrashcheniia? [Central Asia loses \$10 billion annually as a result of natural disasters. Are we doing enough to prevent them?]. Retrieved from <https://blogs.worldbank.org/ru/europeandcentralasia/natural-disasters-cost-central-asia-10-billion-year-are-we-doing-enough> [in Russian].
- 8 Tursunaliyeva, D.M., & Toktosunova, Ch.T. (2022). Osnovnye problemy ispolzovaniia vodnykh resursov i okhrany vodnykh obektov v Kyrgyzskoi Respublike [The main problems of water resources use and protection of water bodies in the Kyrgyz Republic]. *Vestnik Issyk-Kul'skogo universiteta — Bulletin of Issyk-Kul University*, 51, 91–98 [in Russian].
- 9 Zakharova, K.S. (2018). Vodno-energeticheskie problemy v Tsentralnoi Azii na sovremennom etape [Water and energy problems in Central Asia at the present stage]. *Problemy postsovetskogo prostranstva — Problems of the post-Soviet space*, 5(3), 298–308 [in Russian].
- 10 AP RK [Archive of the President of the Republic of Kazakhstan]. — F. 75-N. — Op. 1. — D. 4034 [in Russian].
- 11 Borisova, E.A. (2015). Vodnye i energeticheskie resursy «Bolshoi» Tsentralnoi Azii: defitsit vody i resursy po ego preodoleniiu [Water and energy resources of the “Big” Central Asia: water scarcity and resources to overcome it]. Moscow: LENAND [in Russian].
- 12 Na grani vody. Chto stoit za konfliktom Kirgizii i Tadzhiкistana [On the edge of the water. What is behind the conflict between Kyrgyzstan and Tajikistan]. Retrieved from <https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/11287787> [in Russian].
- 13 Chto posluzhilo prichinoi naikhudshego Kyrgyzsko-Tadzhiкskogo konflikta za mnogie gody? [What caused the worst Kyrgyz-Tajik conflict in many years?]. Retrieved from <https://dialogue.earth/ru/542/73591/> [in Russian].
- 14 Kuzmin, N. Integratsiia v Tsentralnoi Azii: chto eshche my mozhem sdelat vpiaterom [Integration in Central Asia: what else can the five of us do]. *Gazeta «Kursiv» — Newspaper “Kursiv”*. Retrieved from <https://kz.kursiv.media/2024-08-29/print1049-nklk-ca/> [in Russian].

Авторлар туралы мәлімет

Кенжеғали Жарас — PhD д-ры, бүкіләлем тарихы және халықаралық қатынастар кафедрасының қауымдастырылған профессоры, академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды, Қазақстан; <https://orcid.org/0000-0002-0888-7190>

Досова Бибигуль — т.ғ.к., бүкіләлем тарихы және халықаралық қатынастар кафедрасының қауымдастырылған профессоры, академик Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Этномәдени және тарихи-антропологиялық зерттеулер орталығының ғылыми қызметкері, Қарағанды, Қазақстан; <https://orcid.org/0000-0001-8427-2027>

Мухатаева Гаухар — гуманитарлық ғылымдар магистрі, Қазақстан тарихы және әлеуметтік-саяси пәндер кафедрасының профессор ассистенті, Қарағанды медицина университеті, Қарағанды, Қазақстан; <https://orcid.org/0009-0003-0247-682X>

Смагулов Сакен — Қазақстан халқы Ассамблеясы және әлеуметтік-саяси пәндер кафедрасының аға оқытушысы, Қазтұтынуодағы Қарағанды университеті, Қарағанды, Қазақстан; <https://orcid.org/0009-0000-5376-8150>

Information about the authors

Kenzhegali Zharas — PhD, Associate professor of the Department of World history and international relations, Karaganda Buketov University, Karaganda, Kazakhstan;

Dosova Bibigul — Candidate of historical sciences, Associate professor of the Department of World history and international relations, Karaganda Buketov University, Researcher at the Center for Ethnocultural, Historical and Anthropological Research, Karaganda, Kazakhstan;

Mukhatayeva Gauhar — Master of humanities science, Assistant professor of the Department of History of Kazakhstan and Socio-Political Disciplines, Karaganda Medical University, Karaganda, Kazakhstan;

Smagulov Saken — Senior lecturer at the Department of Socio-Political Disciplines and the Assembly of the People of Kazakhstan, Karaganda University of Kazpotrebsoyuz, Karaganda, Kazakhstan.