

<https://doi.org/10.55764/2957-9856/2024-1-3-7.1>

GTAMP 70.01.17
ӨОЖ 556

А. Г. Абулгазиев¹, Г. Ө. Жандосова², А. Е. Жұмашева^{*3}

¹ Аға оқытушы (Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы, Қазақстан; aksai1966@mail.ru)

² Экономика магистрі, аға оқытушы (Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы, Қазақстан; Zhandosova1974@mail.ru)

^{*3} Магистрант (Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,
Алматы, Қазақстан; akerkezhumasheva@gmail.com)

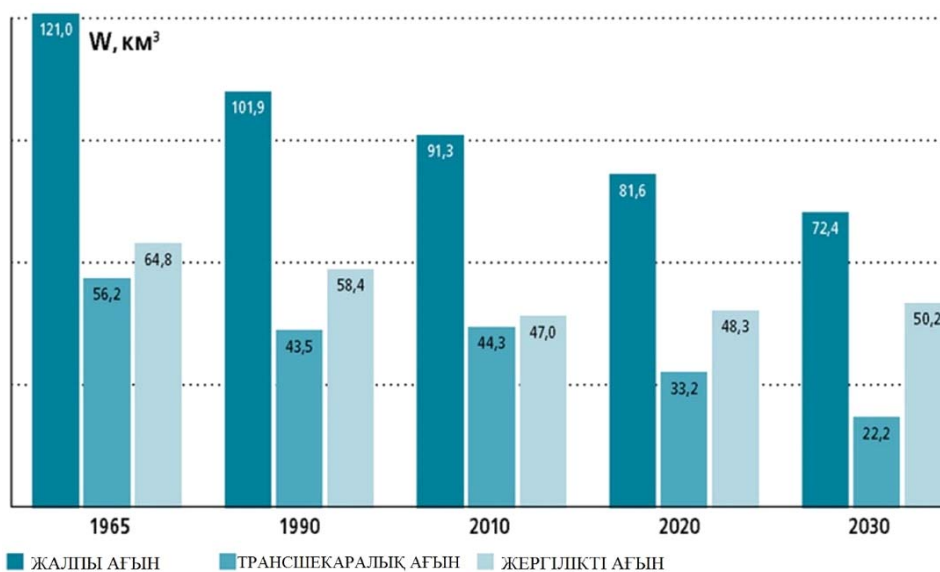
ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТРАНСШЕКАРАЛЫҚ ӨЗЕНДЕРІН ТҰРАҚТЫ ПАЙДАЛАНУДАҒЫ ӨЗЕКТІ ПРОБЛЕМАЛАРЫ

Аннотация. Әлемдегі су тапшылығының қазіргі жағдайы мен болжамы және Орталық Азия елдері мен Қазақстанның трансшекаралық өзендерді пайдалануының өзекті мәселелері қарастырылады. Қазақстан үшін өзекті болып табылатын трансшекаралық өзендерді пайдалануда тиімді және тұрақты келісімшарттар жасау мәселесі талданады.

Түйін сөздер: Қазақстанның трансшекаралық өзендері, су ресурсы, Орталық Азия елдері, келісім шарттар.

Тұщы су тапшылығының белең алуы ХХІ ғасырда адамзат алдында тұрған ең ауқымды қауіптердің бірі. Болашақтағы 40-50 жылда бұл әлемнің көп елінде азық-түлікпен қамтамасыз ету және экологиялық қауіпсіздік жағдайына әсер етеді. Жыл сайын жер беті халқының су ресурсына деген қажеттілігі 1%-ға артады; халықтың өсуі, тұтыну санының өзгеруі, сол сияқты экономикалық даму ерекшеліктері ықпал етеді. Болашақтағы онжылдықта суға деген қажеттілік айтарлықтай өседі. Экономикасы дамып келе жатқан елдерде су ресурсына деген қажеттілік артады және егер суды басқару саласында шара қолданылмаса, 50-шы жылға қарай 5 миллиардқа жуық адам суға қол жетімділігі шектеулі аймақтарда өмір сүреді. Бүгінгі күні әлем халқының жартысы немесе 3,6 миллиард адам су тұтыну тапшылығы жылына кемінде бір ай болатын аймақтарда тұрады; 2050 жылға қарай мұндай жағдайларда 4,6-ден 5,7 миллиард адамға дейін өмір сүреді. Осы уақытқа дейін су тасқынынан зардап шегуі мүмкін адамдардың саны қазіргі 1,2 миллиардтан 1,6 миллиардқа дейін артып, планета халқының шамамен 20% құрайды [1].

Ғалымдардың мәліметі бойынша, 1990 жылдан бері адам әрекетінің нәтижесінде дүние жүзінде табиғи сулы-батпақты алқаптардың 63-тен 71%-ға дейін жойылған. Бүгінгі күні ормандар жердің шамамен 30%-да сақталған, бірақ орман алқаптарының үштен екісі деградацияға ұшыраған, ал әлемдік топырақ ресурстарының, атап айтқанда ауылшаруашылық жерлерінің жағдайы нашар немесе өте нашар деп бағаланады және нашарлануға бейім. Суретте жергілікті жердегі су проблемасын шешу мақсатында және жергілікті ағынға басымдық таныту қажеттілігі туралы жасалған сценарии (1-сурет).



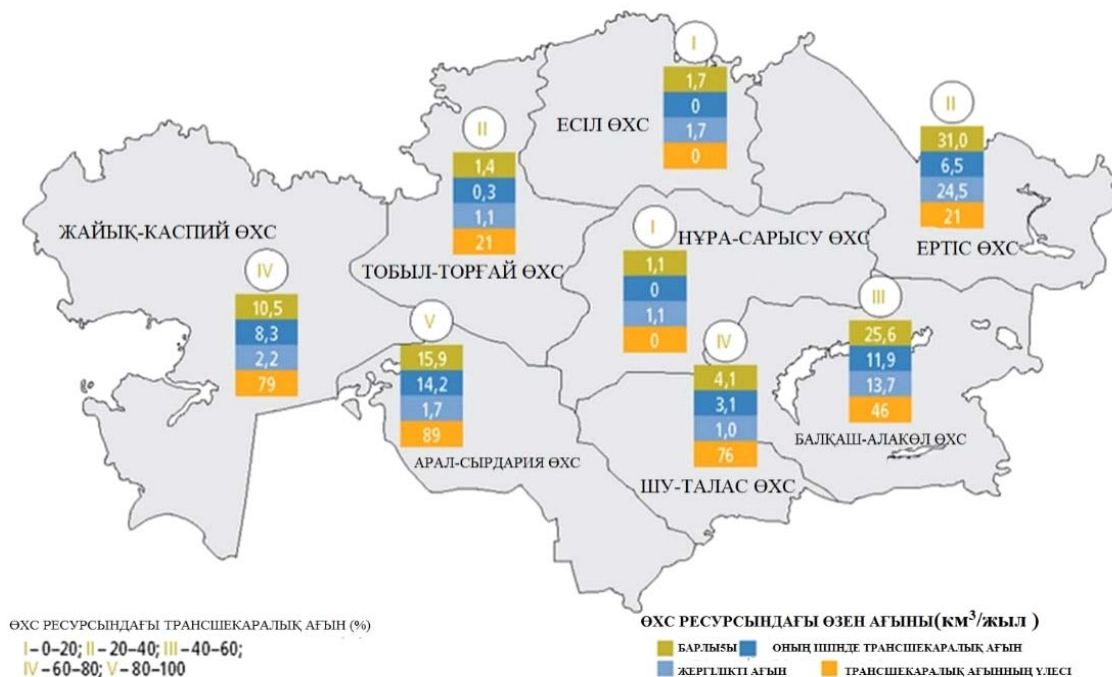
1-сурет – Өзен ағынының ресурстарын өзгертудің болжамды сценарийі [1]

Осы проблемадан Орталық Азия да шет қалмайды. Су тапшылығының артуы, қарқынды экономикалық белсенділік, климаттың өзгеруі және халық санының өсуі елдер арасындағы тұрақсыз әлеуметтік-экономикалық мәселелер мен шиеленістерге алып келуі мүмкін. Қазақстан жағдайында оның трансшекаралық өзендердің шетінде орналасуы және өз аумағына көршілерден келетін су ағынын толықтай бақылай алмайтындығы одан әрі қиындатады. "Қазақстан – 2050" Стратегиясында іс қимылдардың негізгі кезеңдерін 2020-жылға қарай ауыз сумен жабдықтау проблемасын шешу, 2040-жылға қарай ауыл шаруашылығында жерді суару, ал 2050-жылға қарай шаруашылықтың барлық салаларында сумен қамтамасыз ету мәселелері түбегейлі шешілуде ҚР-ның География және су қауіпсіздігі институтына кең ауқымды зерттеулер жүргізу қажеттігі жүктелді.

Зерттеулер жауабы бойынша, Қазақстандағы алғаш рет шаруашылық қызметпен бұзылған табиғи ағынның және тұрмыстық ағынның жаңартылатын су ресурстарына баға берілді. Көпжылдық зерттеулердің мәліметінше еліміздің орталық, солтүстік, және оңтүстік аймақтарын сумен қамтамасыз етілуін арттыру үшін Ертіс өзені ағынының бір бөлігін тасымалдау үшін трансшекаралық өздігінен ағатын арна жолы айқындалды. Арна Қазақстанның сумен қамтамасыз етудің бірегей жүйесін қалыптастыруға негіз бола алады. Арна үшін қосымша су көлемін алу үшін жоғарғы Катун бағыты бойынша Ресей өзендері ағынының бір бөлігін өзара тиімді пайдалану мүмкіндігі ұсынылған. Республиканың бассейндік табиғи-шаруашылық жүйелерін сумен қамтамасыз етудің 2020-2030 жылдарға арналған жоспарлары суды пайдалануды дамытудың: суды үнемдейтін, инерциялық және инновациялық үш нұсқасы ұсынылды.

Қазіргі таңда еліміздің Қауіпсіздік Кеңесінің және "Даму стратегиясы-2050" шешіміне сай география институты серіктестерімен бірге 2 ірі ғылыми-техникалық жобаны – "Қазақстан Республикасының су қауіпсіздігі: "Қазақстанның су ресурстары және оларды пайдалану" геоақпараттық жүйесі және "Қазақстан Республикасының су қауіпсіздігі – тұрақты сумен қамтамасыз ету стратегиясы" әзірлеуде [2].

География институтының мамандары трансшекаралық бассейндердің төменгі ағысындағы географиялық жағдайдың қолайсыздығына байланысты және Қытаймен, Ресеймен және Орталық Азия елдерімен су бөлу жөніндегі мемлекетаралық келісімдердің болмауына байланысты Қазақстан үшін көрші мемлекеттердің аумағынан өзен ағынын азайту қаупі өзекті деп санайды. Шаруашылық қызмет есебінен өзен ағынының ресурстары жылына 23,7 текше км-ге немесе 20%-ға, оның ішінде трансшекаралық ағын-15,9 текше км-ге, жергілікті ағын-7,9 текше км-ге азайды. Шаруашылық қызметтің күшті әсері Арал-Сырдария су шаруашылығы бассейнінде байқалды, онда ағын 47%-ға азайды (2-сурет) [3].



2-сурет – ҚР өзен ағынының ресурстарының қазіргі жағдайы [3]

ҚР ҰҒА академигі, профессор Ахметқали Медеу ғалымның мәлімдемесі бойынша, Орталық Азиядағы су тапшылығы мәселесі халық санының өсуіне байланысты шиеленісе түседі. Қазіргі уақытта аймақта 100-120 миллион адам тұрады, ал 2050 жылға қарай бұл көрсеткіш 150 миллионға дейін өсуі мүмкін.

Су ресурстарының тапшылығы жағдайында су қауіпсіздігін Қазақстан республиканың ұлттық қауіпсіздігінің маңызды бөліктерінің бірі ретінде қарастыру қажет. Бұл мәселе сонау 2003 жылы талқыланды және ол өзектілігін жоғалтпайды. Қазақстан Республикасының География институты «Орталық Азиядағы су тапшылығы: XXI ғасыр мәселесі» мемлекетаралық ғылыми-техникалық бағдарламаны жүзеге асыруға байланысты баяндама әзірлеуде. Оның мақсаты – Орталық Азия елдерінің су мәселесін шешудегі достастықты нығайту. Су қауіпсіздігі стратегиясымен жұмыс істеу шеңберінде География институты жанынан Ауыл шаруашылығы министрлігі қолдауымен халықаралық суды бағалау орталығы ашылды, Қазақстанның биік таулы аймақтарындағы қар-мұз ресурстарының көлемін зерттеумен айналысатын еліміздегі жалғыз гляциологиялық зертхана жұмыс істейді. Қазақстанның су ресурстарын басқару жобаларын жүзеге асыруда табиғи шешімдерді қаншалықты белсенді пайдалана алатындығы көптеген факторларға байланысты. Осы тұрғыда транс шекаралық өзендерді тұрақты, тиімді қолданудағы келісім шарттар – Қазақстандағы су тапшылығы проблемасын шешуге су ресурстарын аумақтық қайта бөлу, трансшекаралық канал құрылысы мүмкіндік береді. География және су қауіпсіздігі институты әзірлеген су қауіпсіздігі тұжырымдамасында Қазақстандағы су тапшылығын жою жолдары қарастырылады, бұл бізді жаңа тәсілдерді іздеуге, елдің су ресурстарын басқарудың 2050 жылға дейінгі ұзақ мерзімді мемлекеттік бағдарламасын әзірлеуге мәжбүрледі. Қазақстанның өзен ағынының ең үлкен көлемі Ертіс табиғи-шаруашылық жүйесінде қалыптасады (жалпы ресурстардың 33%-ы және жергілікті ресурстардың 45%-ы). Нұра-Сарысу, Есіл және Тобыл-Торғайда өзен ағынының 6%-дан азы қалыптасады, ал су аз жылдары ол орташа деңгейден шамамен 10 есе аз болды.

Іргелес мемлекеттердің (ҚХР, Өзбекстан, Қырғызстан) аумағынан Ертістің, немесе Сырдарияның, Шу, Таластың трансшекаралық ағынының күтілетін қысқаруына байланысты республика бойынша ағынның біркелкі бөлінбеуі ұлғаятын болады [4]. Еліміздің су тапшылығы бар аудандары үшін әлеуетті донор-бассейн Ертіс бассейнін көреді, онда республиканың жаңартылатын су ресурстарының жартысына дейін қалыптасады. Қазіргі уақытта Ертістің Ресейге трансшекаралық ағыны Қазақстан аумағында қалыптасатын ағынның көп бөлігін құрайды.

Қазақстанның қызығушылығы Ертіс СЭС каскадының электр энергиясын өндіруін ұлғайту, сондай-ақ кеме қатынасы жағдайларын жақсарту және жайылманы суландыру. Ресейдің Су Стратегиясында халықаралық Тұщы су нарығына шығу қарастырылған. Еуразиялық интеграция идеяларын дамыту мақсатында Қазақстан аумағы Ресей өзендері ағынының Сырдария мен Амудария бассейндеріне транзиті үшін пайдаланылуы мүмкін. Обь өзені ағынының бір бөлігін тасымалдаудың ең көп зерттелген нұсқасы – өткен ғасырдың 70-жылдарында "Союзводпроект" институты әзірлеген Торғай су алабы арқылы Сібір-Орталық Азия каналының жобасы негіз болды [5].

Әлемде күрделі, соның ішінде табиғи жүйелерді имитациялық модельдеу кеңінен қолданылады. Бұл әртүрлі сыртқы әсерлердегі нақты объектілердің уақыт бойынша әрекетін имитациялайтын математикалық модельдермен есептеу эксперименттерінің әдісі.

География және су қауіпсіздігі институтында 2050 жылға дейінгі кезеңге ҚР Ұлттық Су шаруашылығы кешенін Стратегиялық жоспарлау үшін шешімдер қабылдауды қолдаудың цифрлық моделі құрылды.

Мамандардың айтуынша, әзірленген модель трансшекаралық бассейндерде Қазақстанның мемлекетаралық су бөлу, елдің су шаруашылығы инфрақұрылымын қайта жаңарту, экономика салаларында суды пайдалану, оның ішінде суармалы егіншілік және су объектілерінің экологиялық функцияларын сақтау саласында қабылданатын шешімдерді негіздеу үшін пайдаланылуы мүмкін. Орталық Азия елдерінде барлық ірі өзендер трансшекаралық болып табылады. Әсіресе күрделі жағдай Өзбекстан мен Түрікменстанға тән, олардың жаңартылатын су ресурстарының 90%-ы сырттан келеді [6-10]. Осыған байланысты Қазақстан да су тәуелді ел болып табылады, сондықтан трансшекаралық өзендерді пайдаланудағы тұрақтылық проблемасы біз үшін аса қажет.

Қазақстан мен Орталық Азиядағы су ресурстарымен проблемалар әртүрлі тәсілдер мен бастамалар арқылы шешілуі мүмкін. Ол үшін төмендегідей ұсыныстар жасаймыз: *суды тиімді басқару*: суды басқарудағы реформалар, соның ішінде суды пайдалануды қатаң бақылау, су құқықтарын бақылау және сақтау және сулы-батпақты жерлерді қорғау; *инфрақұрылымдық инвестициялар*: суды жинау, сақтау, тазарту және тарату үшін жаңа инфрақұрылым салу және қолданыстағы инфрақұрылымды жаңарту; *халықаралық ынтымақтастық*: су ресурстарын басқарудың бірлескен стратегияларын әзірлеу және жүзеге асыру үшін өзен бассейндері деңгейіндегі көрші елдермен ынтымақтастық; *экологиялық бағалау және тұрақты пайдалану*: су ресурстарын пайдаланудың экологиялық тұрақты әдістерін қолдану, сондай-ақ су көздерімен байланысты экожүйелерді сақтау.

ӘДЕБИЕТ

[1] Давлетғалиев С. К. Водные ресурсы Казахстана: Оценка, прогноз, управление. Том VII: Ресурсы речного стока Казахстана. Книга 1: Возобновляемые ресурсы поверхностных вод Западного, Северного, Центрального Казахстана. – Алматы, 2012. – 665 с.

[2] Водный кодекс Республики Казахстан. № 481-III. – Алматы, 2023.

[3] Полякова С. Е., Сальников В. Г., Турулина Г. К., Таланов Е. А. Водные ресурсы Казахстана: оценка, прогноз, управление. Том 5: Климат Казахстана – основа формирования водных ресурсов. – Алматы, 2011. – 387 с.

[4] Опыт развития трансграничного сотрудничества в странах ВЕКЦА: Сборник научных трудов Сети водохозяйственных организаций Восточной Европы, Кавказа, Центральной Азии. – Ташкент: НИЦ МКВК, 2021. – Вып. 15. – 212 с.

[5] Повышение эффективности региональной координации в сфере водных ресурсов и энергетики в Центральной Азии: Материалы круглого стола, посвященного памяти проф. В.А. Духовного. – Ташкент, 2023.

[6] Интернет ресурс <https://www.undp.org/ru/kazakhstan/stories/как-изменение-климата-влияет-на-водные-ресурсы-казахстана>.

[7] Стратегия «Казахстан-2050»: Новый политический курс состоявшегося государства: Послание Президента Республики Казахстан – Лидера нации Н. А. Назарбаева народу Казахстана от 14.12.2012 г.

[8] Что угрожает водной безопасности Казахстана [Электронный ресурс] // Информ. агентство «forbes.kz». – 2018. – 25 июня. – Режим доступа: https://forbes.kz/process/resources/po_zakonam_prirody_1529662128/

[9] Комплексное управление водными и связанными с ними экосистемами: Проект руководства по внедрению конвенции. Экономический и Социальный совет ООН. – Женева, 2009.

[10] К укреплению сотрудничества по рациональному и эффективному использованию водных и энергетических ресурсов Центральной Азии: Специальная программа ООН для экономик Центральной Азии. Проектная рабочая группа по энергетическим и водным ресурсам. Организация Объединенных Наций. – Нью-Йорк, 2004.

REFERENCES

- [1] Davletgaliev S. K. Water Resources of Kazakhstan: Assessment, Forecast, Management. Vol. VII: River flow resources of Kazakhstan. Book 1: Renewable resources of surface waters of Western, Northern, Central Kazakhstan. Almaty, 2012. 665 p. (in Russ.).
- [2] Water Code of the Republic of Kazakhstan. № 481–II. Almaty, 2023 (in Russ.).
- [3] Polyakova S. E., Salnikov V. G., Turulina G. K., Talanov E. A. Water resources of Kazakhstan: assessment, forecast, management. Vol. 5: Climate of Kazakhstan – the basis of water resources formation, Almaty, 2011. 387 p. (in Russ.).
- [4] Experience of transboundary cooperation development in EECCA countries: Collection of scientific papers of the Network of Water Management Organizations of Eastern Europe, Caucasus, Central Asia. Tashkent: SIC ICWC, 2021. Issue 15. 212 p. (in Russ.).
- [5] Increasing the Efficiency of Regional Coordination in the Sphere of Water Resources and Energy in Central Asia: Proceedings of the Round Table dedicated to the memory of Prof. V. A. Dukhovny. Tashkent, 2023 (in Russ.).
- [6] Internet resource <https://www.undp.org/ru/kazakhstan/stories/как-изменение-климата-влияет-на-водные-ресурсы-казахстана>.
- [7] Strategy "Kazakhstan-2050": New political course of the state held: Address of the President of the Republic of Kazakhstan - Leader of the Nation N. A. Nazarbayev to the people of Kazakhstan of 14.12.2012 (in Russ.).
- [8] What threatens the water security of Kazakhstan [Electronic resource] // Inform. agency "forbes.kz." 2018. June 25. Access mode: https://forbes.kz/process/resources/po_zakonam_prirodyi_1529662128/ (in Russ.).
- [9] Integrated management of aquatic and related ecosystems. Draft Convention Implementation Guide. UN Economic and Social Council. Geneva, 2009 (in Russ.).
- [10] To strengthen cooperation on the rational and effective use of water resources and energy resources of Central Asia. UN Special Program for Central Asian Economies. Project Working Group on Energy and Water Resources. United Nations. New York, 2004 (in Russ.).

А. Г. Абулгазиев¹, Г. О. Жандосова², А. Е. Жумашева^{*3}

¹ Старший преподаватель (Казахский национальный педагогический университет им. Абая, Алматы, Казахстан; aksai1966@mail.ru)

² Магистр экономики, старший преподаватель (Казахский национальный педагогический университет им. Абая, Алматы, Казахстан; Zhandosova1974@mail.ru)

³ Магистрант (Казахский национальный педагогический университет им. Абая, Алматы, Казахстан; akerkezhumasheva@gmail.com)

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРАНСГРАНИЧНЫХ РЕК КАЗАХСТАНА

Аннотация. Рассмотрены текущее состояние и прогноз дефицита воды в мире и актуальные вопросы использования трансграничных рек странами Центральной Азии и Казахстаном. Проанализирован актуальный для Казахстана вопрос заключения эффективных и устойчивых контрактов в использовании трансграничных рек.

Ключевые слова: трансграничные реки Казахстана, водные ресурсы, страны Центральной Азии, договоры.

A. G. Abulgaziev¹, G. O. Zhandosova², A. Ye. Zhumasheva^{*3}

¹ Senior Lecturer (Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan; aksai1966@mail.ru)

² Master of Economics, senior lecturer (Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan; Zhandosova1974@mail.ru)

³ Master's student (Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan; akerkezhumasheva@gmail.com)

CURRENT PROBLEMS OF SUSTAINABLE USE OF TRANSBOUNDARY RIVERS OF KAZAKHSTAN

Abstract. The current state and forecast of water deficit in the world and actual issues of transboundary rivers use by Central Asian countries and Kazakhstan are considered. Analyzed actual for Kazakhstan issue of concluding effective and sustainable contracts in the use of transboundary rivers.

Keywords: transboundary rivers of Kazakhstan, water resources, countries of Central Asia, treaties.