

УДК
**ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ЫНТЫМАҚТАСТЫҚ ЖӘНЕ СУ РЕСУРСТАРЫМЕН
БАЙЛАНЫСТЫ ҚАҚТЫҒЫСТАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ ҰЛТТЫҚ МҮДДЕЛЕРГЕ ӘСЕРІ**

ШАНШАРХАН СЫМБАТ ДӘУЛЕТҚЫЗЫ

«Саясаттану және саяси технологиялар» кафедрасының 2 курс магистранты, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті.

МУСАТАЕВ С.Ш.

Ғылыми жетекші: саяси ғылымдарының докторы, профессор
Алматы, Қазақстан

Аңдатпа: Бұл мақалада Қазақстанның су ресурстарын басқарудағы халықаралық ынтымақтастығы және трансшекаралық су қатынастарына байланысты қақтығыстар талқыланады. Қазақстан Қытай, Ресей, Өзбекстан, Қырғызстан, Еуропалық Одақ және БҰҰ секілді елдер мен ұйымдармен серіктестік орнатып, су ресурстарын тиімді басқару, экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және тұрақты даму мақсатында түрлі жобаларды жүзеге асыруда. Алайда, Іле және Ертіс өзендерінің су ағымының төмендеуі (Қытаймен) және Жайық өзенінің ластануы (Ресеймен) сияқты мәселелер ұлттық мүдделерге қауіп төндіреді. Су ресурстарын әділ бөлу, су сапасын бақылау және инфрақұрылымды жаңғырту – өңірлік тұрақтылық пен Қазақстанның ұзақ мерзімді дамуы үшін маңызды факторлар.

Кілт сөздер: Қазақстан, су ресурстары, халықаралық ынтымақтастық, трансшекаралық өзендер, су қақтығыстары, ұлттық мүдделер, экологиялық қауіпсіздік, су саясаты, Қытай, Ресей, Орталық Азия, су тапшылығы, тұрақты даму, гидротехникалық инфрақұрылым, су сапасы, дипломатиялық келіссөздер.

Қазақстанның Орталық Азиядағы орналасуы су ресурстарына қатысты бірегей қиындықтар мен мүмкіндіктерді тудырады. Су ресурстары ел экономикасында маңызды орын алып, ауыл шаруашылығы, өнеркәсіп және халықты ауыз сумен қамтамасыз ету сияқты негізгі салаларды қолдайды. Қазақстандағы су ресурстары ауыл шаруашылығы жерлерін суарудың негізі ғана емес, сонымен қатар энергия өндіру мен өнеркәсіп қажеттіліктерін қанағаттандыруға және экожүйелерді сақтауға маңызды рөл атқарады [1].

Дегенмен, Қазақстанның көршілес елдермен ортақ трансшекаралық су артериялары – Сырдария, Амудария, Іле, Ертіс және Жайық өзендері – елдің су ресурстарын халықаралық ынтымақтастыққа және ықтимал қайшылықтарға тәуелді етеді. Бұл өзендердің ағысы көрші мемлекеттердің су саясатына байланысты өзгертіндіктен, Қазақстанға су ресурстарын тиімді басқару үшін кешенді және үйлесімді стратегия қажет [2]. Елдің шөлейт және далалы аумағы жағдайында, су ресурстарының көп бөлігі Қытай, Қырғызстан, Тәжікстан және Өзбекстан аумағынан келетіндіктен, су қорын әділ бөлу мен тиімді пайдалануға бағытталған дипломатиялық келіссөздердің маңыздылығы арта түседі [3].

Трансшекаралық су жүйелерін тиімді пайдалану мен қорғау Орталық Азия елдері арасында тығыз халықаралық серіктестікті қажет етеді [4]. Климаттың өзгеруі мен табиғи апаттар қаупінің ұлғаюы жағдайында, су тұрақтылығын қамтамасыз ету мәселесі ерекше өзектілікке ие болуда. Мұндай жағдайда, Қазақстан мен көршілес елдерге аймақтық қажеттіліктер мен ұлттық мүдделерді үйлестіретін, бейімделу стратегияларын әзірлеу және іске асыру үшін бірлескен күш-жігер қажет [5].

Қазақстанның су ресурстары саласындағы халықаралық ынтымақтастығы елдің сыртқы саясатының маңызды бөлігіне айналып отыр. Біріккен Ұлттар Ұйымы, Еуразиялық экономикалық ОФ “Международный научно-исследовательский центр “Endless Light in Science”

одақ сияқты халықаралық ұйымдарға және Қытай мен Ресеймен екіжақты комиссияларға қатысу Қазақстанға трансшекаралық су мәселелерін көпжақты форматта шешуге белсенді атсалысуға мүмкіндік береді [6]. Бұл ынтымақтастық тек ағымдағы мәселелерді шешіп қана қоймай, аймақтың ұзақ мерзімді тұрақты дамуына негіз қалайды.

Алайда, трансшекаралық суларға байланысты бірқатар қиындықтар, соның ішінде көрші елдердегі гидротехникалық құрылымдардың құрылысы, өзендердегі су режимінің өзгеруі және су сапасының нашарлауы Қазақстанның тұрақты мониторинг жүргізуін және дипломатиялық күш-жігерін талап етеді. Бұл жағдайда Қазақстан су ресурстарын тиімді басқару және олардың ұлттық мүдделерге теріс әсерін азайту үшін шаралар қабылдауға мәжбүр. Су ресурстарын басқару мәселелері елдің шекарасынан асып, кешенді әрі үйлесімді тәсілді қажет етеді, бұл халықаралық ынтымақтастық пен ішкі ресурстарды оңтайлы пайдалануды қамтиды [7]. Қазақстанның тұрақты дамуын қамтамасыз ету, экономикалық тұрақтылықты қолдау, әлеуметтік үйлесімділікті сақтау және экологиялық қауіпсіздікті нығайту үшін су ресурстарын тиімді басқару шешуші мәнге ие [8].

Қазақстан мен Ресей арасындағы ынтымақтастық трансшекаралық өзендерді басқаруда маңызды рөл атқарады. Ертіс және Жайық өзендерінің ресурстарын бірлесіп басқару бойынша келісімдер екі ел арасындағы су қатынастарының негізін құрайды. 2015 жылы қол қойылған ХХІ ғасырда тату көршілік және одақтастық туралы шарт осы ынтымақтастықты нығайтудың маңызды қадамы болды [9]. Мәскеу және Астана, Ертіс өзенін бірлесіп басқару аясындағы тараптар су сапасын бақылау және ластанудың алдын алу бойынша шараларды үйлестірді. 2019 жылы екі елдің гидрологиялық зерттеулері өзен экожүйесінің жағдайын жақсартуға бағытталған ұсыныстарды әзірлеуге ықпал етті [10]. Сонымен қатар, Еуразиялық экономикалық одақ аясындағы жобалар су сапасын жақсарту мен ирригациялық жүйелерді жаңғыртуға мүмкіндік берді. Мысалы, 2020 жылы Жайық өзеніндегі ирригациялық жүйені жаңарту аяқталып, су шығынын азайту және ауыл шаруашылығында суды тиімді пайдалану көрсеткіштері жақсарды. 2021 жылы Жайық өзенін өнеркәсіптік ластанудан тазарту жобасы басталды, оның аясында жаңа тазарту құрылыстарын салу және қолданыстағы жүйелерді жаңғырту жоспарланды [11]. Бұл шаралар су сапасын жақсартып, экологиялық тепе-теңдікті сақтауға мүмкіндік береді. Жобаны қаржыландыру Дүниежүзілік банктің қолдауымен жүзеге асырылып, ынтымақтастықтың халықаралық маңыздылығын көрсетеді. Бұл шаралар су ресурстарын басқарудағы халықаралық ынтымақтастықтың Қазақстанның ұлттық мүдделерін қорғауда және аймақтық тұрақтылықты қамтамасыз етуде маңызды рөл атқаратынын көрсетеді.

Су ресурстарын басқару мәселелері көптеген теориялық көзқарастар мен әдістерді қамтиды. Неміс ғалымы Карл Виттфогельдің ирригациялық (гидравликалық) теориясына сәйкес, мемлекеттердің қалыптасуы мен олардың дамуындағы басты факторлардың бірі – суармалы егіншілік қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін ірі ирригациялық жүйелерді салу және басқару қажеттілігі. Бұл теорияда мемлекет орталықтандырылған басқару жүйесін дамыта отырып, ресурстарды тиімді жоспарлауға және оларды бөлуге басты назар аударады. Виттфогельдің пікірінше, су ресурстарының тапшылығы мемлекеттердің авторитарлық басқару құрылымдарының күшеюіне ықпал етеді, өйткені бұл ресурстарды бақылау стратегиялық маңызға ие [12].

Сонымен қатар, интеграцияланған су ресурстарын басқару теориясы (СББТ) су ресурстарын басқаруда экологиялық, экономикалық және әлеуметтік аспектілерді кешенді түрде қарастыру қажеттілігін атап көрсетеді [13]. Бұл теория, әсіресе трансшекаралық су ресурстарын пайдалану жағдайында өзекті, өйткені ол ынтымақтастық пен әділеттілікті алдыңғы қатарға қояды. СББТ-ға сәйкес, су ресурстарын басқаруда барлық мүдделі тараптардың қатысуы және шешім қабылдаудағы ашықтық маңызды рөл атқарады.

Салыстырмалы түрде, Виттфогельдің теориясы су ресурстарын басқарудың орталықтандырылған моделін баса көрсетсе, СББТ су ресурстарын бірлесіп басқару мен тең құқықтық қағидаттарына негізделген. Осы екі теорияны салыстыра отырып, Қазақстандағы су ресурстарын басқару тәжірибесінде трансшекаралық ынтымақтастық пен ұлттық деңгейдегі тиімді жоспарлаудың үйлесімділігі маңызды екені анықталады.

Қазақстан мен Ресей арасындағы су ресурстарын басқару бойынша бірлескен жобалар мен бастамалар айтарлықтай оң нәтижелерге қол жеткізді [14]. Біріншіден, бұл жобалар трансшекаралық өзендердегі экологиялық жағдайды жақсартып, су сапасын арттыруға ықпал етеді, бұл халықтың денсаулығы мен экожүйелерді қорғау үшін маңызды. Екіншіден, су саласындағы ынтымақтастық екіжақты қарым-қатынастарды күшейтіп, өңірдегі тұрақтылықты нығайтады. Ақырында, осы бастамалар климаттың өзгеруіне бейімделуге және су ресурстарын тұрақты пайдалану мәселелерін шешуге көмектеседі.

Ресеймен қатар, Қазақстан мен Қытай арасындағы су ресурстарын басқару саласындағы ынтымақтастық «Бір белдеу, бір жол» бастамасы аясында қарқынды дамып келеді. 2013 жылы Астанада ҚХР төрағасы Си Цзиньпин мен Қазақстан басшылығы арасында стратегиялық серіктестік туралы келісімге қол қойылды, бұл көптеген инвестициялық жобаларды жүзеге асырудың бастамасы болды [15]. Қазақстан мен Қытай Іле және Ертіс өзендерінің су ресурстарын бірлесіп басқару бойынша белсенді жұмыс жүргізуде. 2019 жылы осы өзендердің су ресурстарын тиімді пайдалану және бақылау жөнінде келісім жасалып, автоматтандырылған су сапасын бақылау станцияларын орнату қолға алынды [16]. Бұл бастама су сапасын тұрақты бақылауға мүмкіндік беріп, экологиялық мәселелердің алдын алуды тиімдірек етті.

Екі ел арасындағы ынтымақтастықтың маңызды жобаларының бірі – Іле өзенінде салынған су қоймасы. 2020 жылы іске қосылған бұл жоба су ресурстарын тиімді басқаруға және маусымдық су тасқындарының алдын алуға бағытталған [17]. Су қоймасы ауыл шаруашылығы мен өнеркәсіп үшін тұрақты су көзін қамтамасыз етіп, өңірдің су тапшылығын азайтуда маңызды рөл атқарады. Сонымен қатар, Қазақстан мен Қытай су үнемдеу технологияларын дамыту және енгізу бойынша да бірлесіп жұмыс істеп келеді. 2021 жылы тамшылатып суару сияқты заманауи әдістерді қолдануды көздейтін бірнеше пилоттық жобалар іске қосылып, суды пайдалану тиімділігі артты.

Қазақстан мен Қытай арасындағы су ресурстарын басқару бойынша ынтымақтастық екі елдің сыртқы саясатының маңызды бөлігіне айналды. Сәтті өзара іс-қимылдың мысалдары, атап айтқанда, Іле мен Ертіс өзендерін тиімді пайдалану, су қоймаларын салу және су үнемдеу технологияларын енгізу сияқты жобалар аймақтың тұрақты дамуы мен экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі маңызды қадамдар болып табылады [18]. Бұл бірлескен бастамалар екі ел арасындағы серіктестікті нығайтып, болашақта одан әрі ынтымақтастық үшін берік негіз қалайды.

Сонымен қатар, Қытайдан басқа, Қазақстанның бауырлас өзбек халқы су ресурстарын басқаруда маңызды серіктесі болып табылады. Сырдария мен Әмудария өзендерінің су ресурстарын тиімді пайдалану екі ел үшін де стратегиялық мәнге ие [19, б. 31]. 2023 жылы екі мемлекет су тұтынуды бақылау және деректермен онлайн алмасу үшін су өлшегіштерді орнату туралы келісімге қол қойды. Бұл бастама су көлемін әділ бөлуге және ресурстарды шамадан тыс пайдалануды болдырмауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, 2020 жылы Қазақстан мен Өзбекстан Дүниежүзілік банктің қолдауымен Сырдария өзенін тазарту жобасын сәтті аяқтады [20, б. 56]. Бұл жоба ластану деңгейін төмендетіп, өзен экожүйесін қалпына келтіруге және халықтың өмір сапасын жақсартуға ықпал етті.

Қазақстан мен Өзбекстан арасындағы су ресурстары саласындағы ынтымақтастық бірнеше маңызды бағыттарды қамтиды:

- Экологиялық қауіпсіздік: Өзендерді тазарту және су өлшегіштерді орнату бойынша бірлескен шаралар су сапасын жақсартып, ластануды азайтады, бұл экожүйелер мен халықтың денсаулығына оң әсер етеді.

- Экономикалық даму: Су ресурстарын ұтымды пайдалану ауыл шаруашылығы мен өнеркәсіптің тұрақты дамуын қамтамасыз етіп, екі елдің экономикалық өсуіне ықпал етеді.

- Өңірлік тұрақтылық: Траншекаралық су ресурстарын бірлесіп басқару екі ел арасындағы қарым-қатынастарды нығайтып, қақтығыстардың алдын алуға көмектеседі, бұл өңірдегі тұрақтылық пен қауіпсіздік үшін маңызды [21].

Бұл ынтымақтастық екі елдің сыртқы саясатының стратегиялық бөлігі болып табылады [22]. Су өлшегіштерді орнату мен өзендерді тазарту жобалары өңірдің тұрақты дамуы мен экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі бірлескен күш-жігердің маңыздылығын көрсетеді. Бұл бастамалар екіжақты қарым-қатынастарды нығайтып, болашақтағы ынтымақтастық үшін берік негіз қалайды.

Қазақстан мен Қырғызстан Орталық Азиядағы су ресурстарын басқаруда маңызды серіктес болып табылады. Әсіресе, Чу және Талас өзендері екі ел үшін де ерекше маңызға ие трансшекаралық су артериялары болып табылады. 2006 жылы екі мемлекет Чу және Талас өзендерінің су ресурстарын ұтымды пайдалану мен қорғауды үйлестіру мақсатында бірлескен комиссия құрды [23]. Комиссия осы өзендердің су сапасын бақылау, жағдайын жақсарту және гидротехникалық құрылыстарды жаңғырту бойынша бірлескен жобаларды жүзеге асыруға бағытталған [24]. Бұл ынтымақтастықтың аясында 2019 жылы Талас өзеніндегі Киров су қоймасын жаңғырту жобасы сәтті аяқталды. Жоба су қоймасының сыйымдылығын арттырып, су ресурстарын тиімді басқаруға мүмкіндік берді. Сонымен қатар, бұл бастама Дүниежүзілік банктің қолдауымен жүзеге асырылып, екі елдегі сумен жабдықтауды айтарлықтай жақсартты.

Қазақстан мен Қырғызстан су ресурстарын бақылау саласында да белсенді жұмыс атқаруда. 2020 жылы трансшекаралық өзендердегі су деңгейі мен сапасын бірлесіп бақылау туралы келісімге қол қойылды. Бұл келісім су режиміндегі өзгерістерді жедел қадағалауға және экологиялық проблемалардың алдын алу үшін қажетті шараларды қабылдауға мүмкіндік беретін автоматтандырылған мониторинг станцияларын орнатуды көздейді.

Қазақстан мен Қырғызстан арасындағы су ресурстары саласындағы ынтымақтастық бірнеше негізгі бағыттарда маңызды рөл атқарады:

- Экологиялық қауіпсіздік: Гидротехникалық құрылыстарды жаңғырту және су айдындарын тазарту бойынша бірлескен жобалар су сапасын жақсартып, ластануды азайтады, бұл экожүйелердің тұрақтылығын сақтауға және халық денсаулығын қорғауға ықпал етеді.

- Экономикалық даму: Су ресурстарын ұтымды пайдалану ауыл шаруашылығы мен өнеркәсіптің тұрақты дамуын қамтамасыз етіп, екі елдің экономикалық әлеуетін арттырады.

- Өңірлік тұрақтылық: Траншекаралық су ресурстарын басқарудағы ынтымақтастық елдер арасындағы қатынастарды нығайтып, қақтығыстардың алдын алуға көмектеседі, бұл өңірлік қауіпсіздік пен тұрақтылықты қамтамасыз ету үшін маңызды.

Қазақстан мен Қырғызстан арасындағы су ресурстары саласындағы ынтымақтастық екі елдің сыртқы саясатының маңызды элементі болып табылады. Чу және Талас өзендерінің су ресурстарын пайдалану жөніндегі комиссияның құрылуы, гидротехникалық құрылыстарды жаңғырту және су сапасын бірлесіп бақылау сияқты сәтті жобалар өңірдің экологиялық қауіпсіздігін нығайтудағы және тұрақты дамуды қамтамасыз етудегі бірлескен күш-жігердің маңыздылығын көрсетеді. Бұл бастамалар екіжақты қарым-қатынастарды нығайтып, болашақтағы ынтымақтастық үшін берік негіз қалайды.

Сонымен бірге, Қазақстанның су ресурстарын басқарудағы серіктестігі тек көршілес елдермен шектелмей, Еуропалық Одақпен де тығыз қарым-қатынас орнатқан. ЕО Қазақстанға су ресурстарын кешенді басқару және тұрақты дамуды қолдау мақсатында маңызды жобалар

арқылы қолдау көрсетуде. Ұлттық су саясаты (NPDs) – ЕО қолдайтын маңызды бастамалардың бірі, ол су ресурстарын тиімді басқаруға және саларалық үйлестіруге ықпал етеді.

2021 жылы Қазақстан мен ЕО су саясаты жөніндегі ведомствоаралық үйлестіру кеңесінің жетінші отырысын өткізіп, гидротехникалық инфрақұрылымды жаңғырту және суармалы жерлерде су үнемдеу технологияларын енгізу мәселелерін талқылады [25]. Сонымен қатар, бұл кездесуде пандемиядан кейінгі кезеңде тұрақты сумен қамтамасыз ету және санитарлық жағдайды жақсарту мәселелеріне ерекше көңіл бөлінді.

WESCOOP (Су, қоршаған орта және климаттың өзгеруі бойынша ынтымақтастық) бастамасы ЕО қаржыландыратын маңызды жобалардың бірі болып табылады [26]. Бұл бастаманың мақсаты - Орталық Азиядағы су ресурстарын басқаруды жақсарту және тұрақты дамуды қолдау. Осы жоба аясында Қазақстан өз су бағдарламаларын жүзеге асыру үшін техникалық және қаржылық қолдау алады. WESCOOP аясында ұсынылатын техникалық қолдау мамандарды оқытуды, су ресурстарын басқарудың озық технологиялары мен әдістерін беруді қамтиды. Мысалы, су сапасын бақылаудың заманауи жүйелерін пайдалану және су қоймаларын басқару бойынша қазақстандық мамандар үшін тренингтер мен семинарлар ұйымдастырылды. Бұл іс-шаралар жергілікті мамандардың біліктілігін арттыруға және елдегі су ресурстарын басқаруды жақсартуға ықпал етеді.

WESCOOP аясындағы қаржылық қолдау Қазақстанға ірі инфрақұрылымдық жобаларды жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Мұндай жобалардың бірі гидротехникалық инфрақұрылымды жаңғырту болып табылады. 2020 жылы ЕО-ның қаржылық қолдауымен бірнеше су қоймалары мен ирригациялық жүйелер жаңғыртылып, бұл су шығынын айтарлықтай азайтуға және ауыл шаруашылығында суды пайдалану тиімділігін арттыруға мүмкіндік берді [27]. Бұл жоба сондай-ақ тамшылатып суару сияқты су үнемдеу технологияларын енгізуді қамтиды, бұл өнімділікті арттырып, су ресурстарына түсетін жүктемені азайтуға мүмкіндік берді.

ЕО-мен ынтымақтастық Қазақстанның су саясатына айтарлықтай оң әсер етеді. Біріншіден, бұл елге озық технологиялар мен су ресурстарын басқару әдістерін енгізуге мүмкіндік беріп, экологиялық жағдайды және су сапасын жақсартуға ықпал етеді [28]. Екіншіден, ЕО-ның қаржылық қолдауы Қазақстанға су шаруашылығы жүйелерін жаңғыртуға және жақсартуға бағытталған ірі инфрақұрылымдық жобаларды жүзеге асыруға көмектеседі. Ақырында, мұндай ынтымақтастық халықаралық байланыстарды нығайтуға және су ресурстарын басқарудағы саларалық үйлестіру деңгейін арттыруға ықпал етеді.

Сонымен қатар, Қазақстан су саясаты саласында ең ірі халықаралық ұйым – Біріккен Ұлттар Ұйымымен тығыз байланыс орнатқан. Қазақстан БҰҰ-мен Траншекаралық су ағындары мен халықаралық көлдерді қорғау және пайдалану туралы Конвенция (Water Convention) шеңберінде белсенді ынтымақтасады [29]. Бұл Конвенция 1992 жылы қабылданып, су ресурстарын қорғау және экологиялық тұрғыдан тұрақты басқару үшін ұлттық шаралар мен трансшекаралық ынтымақтастықты нығайтуға бағытталған. 2017 жылы Қазақстан БҰҰ-мен трансшекаралық су ресурстарын басқаруды жақсарту міндеттемелерін қамтитын өзара түсіністік туралы меморандумға қол қойды [30]. Бұл меморандум Қазақстан мен БҰҰ арасындағы ынтымақтастықты нығайтып, су ресурстарын басқарудың озық әдістеріне қол жеткізуге мүмкіндік берді, бұл Ертіс және Іле сияқты трансшекаралық өзендердің жағдайын жақсартуға ықпал етті.

Ынтымақтастықтың негізгі аспектілерінің бірі – су сапасын бақылаудың заманауи технологияларын енгізу. БҰҰ жобасы аясында Ертіс және Іле өзендерінде автоматтандырылған мониторинг станциялары орнатылды [31]. Бұл станциялар су сапасындағы өзгерістерді жедел бақылауға және деректерді нақты уақыт режимінде ұсынуға мүмкіндік береді, бұл су ресурстарын басқаруды айтарлықтай жақсартады және ластануға жедел әрекет етуге мүмкіндік береді. БҰҰ-мен ынтымақтастық сонымен қатар су ресурстарын басқару саласындағы тәжірибе мен білім

алмасуды қамтиды. Қазақстандық мамандар БҰҰ ұйымдастырған оқу және тағылымдамадан өтеді, онда су ресурстарын басқарудың озық әдістері мен технологияларын үйренеді. Бұл мамандардың біліктілігін арттыруға және Қазақстанның су ресурстарын басқарудағы үздік тәжірибелерді енгізуге ықпал етеді [32].

Қазақстан БҰҰ ұйымдастырған халықаралық семинарлар мен конференцияларға белсенді қатысады. Мысалы, 2019 жылы Алматыда БҰҰ-ның су ресурстары жөніндегі Конвенциясына арналған ұлттық семинар өткізіліп, онда трансшекаралық су ресурстарын басқару және климаттың өзгеруіне бейімделу мәселелері талқыланды. Семинарға түрлі халықаралық ұйымдардың өкілдері қатысып, өз тәжірибелерімен бөлісіп, өңірде су ресурстарын басқаруды жақсарту бойынша шешімдер ұсынды.

Қазақстанның БҰҰ-мен су ресурстары саласындағы ынтымақтастығының бірнеше негізгі аспектілері бар:

- Су ресурстарын басқаруды жақсарту: Алдыңғы қатарлы технологиялар мен мониторинг әдістеріне қол жеткізу су ресурстарын тиімдірек басқаруға мүмкіндік береді, бұл олардың жағдайын жақсартуға және ластанудың алдын алуға ықпал етеді.

- Тәжірибе және білім алмасу: Халықаралық семинарлар мен оқу бағдарламаларына қатысу қазақстандық мамандарға су ресурстарын басқарудағы үздік тәжірибелерді үйренуге және енгізуге көмектеседі.

- Халықаралық тану: БҰҰ-мен белсенді ынтымақтастық Қазақстанның су ресурстарын басқару саласындағы жауапты және сенімді серіктес ретінде халықаралық танылуын нығайтады.

Қазақстанның БҰҰ-мен су саясаты саласындағы ынтымақтастығы елдің халықаралық саясатының маңызды элементі болып табылады. Су сапасын бақылау үшін автоматтандырылған станцияларды орнату және халықаралық семинарлар өткізу сияқты табысты өзара іс-қимыл мысалдары бұл ынтымақтастықтың өңірдің тұрақты дамуы мен экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі маңыздылығын көрсетеді. Бұл бастамалар екіжақты қарым-қатынастарды нығайтуға ықпал етіп, болашақта одан әрі ынтымақтастық үшін негіз қалайды.

Қытай, Ресей және Еуропалық Одақ сияқты елдермен халықаралық ынтымақтастық Қазақстанға су ресурстарын басқаруды жақсарту, озық технологияларды енгізу және мамандардың біліктілігін арттыру үшін көптеген мүмкіндіктер береді. Алайда, су қатынастары әрқашан оң нәтижелермен жүре бермейді. Қазақстанның ұлттық мүдделеріне айтарлықтай әсер етуі мүмкін қақтығыстар да бар. Бұл қақтығыстар көбінесе трансшекаралық су ресурстарының сипаты мен сол бір су артерияларын бөлісетін елдердің мүдделерінің әртүрлі болуынан туындайды.

Қазақстанның су саясаты саласындағы маңызды шиеленіс көздерінің бірі Іле және Ертіс өзендерінің су ресурстарын басқару болып табылады, бұл өзендер Қытайдан бастау алып, Қазақстан аумағы арқылы өтеді. Экономикасын белсенді дамытып жатқан Қытай бұл су ресурстарын ауыл шаруашылығы, өнеркәсіп және қалалық сумен жабдықтау үшін көбірек пайдаланып, Қазақстандағы су ағысының төмендеуіне алып келеді [33].

Қазақстанда аландаушылық туғызатын нақты мысалдардың бірі – Қытайда Ертіс өзеніндегі су қоймаларының құрылысы. Қытайдың бұл өзенде су қоймалары мен гидроэлектростанциялар салу жобалары Қазақстанға келетін су көлемін айтарлықтай азайтуы мүмкін [34]. Мысалы, Қытайдың Синьцзян автономиялық ауданында салынған Қаратоған су қоймасы Ертіс өзенінің су режиміне елеулі әсер етеді. Қазақстанның Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің мәліметі бойынша, Ертіс суының ағысы 40%-ға дейін төмендеуі мүмкін, бұл Өскемен және Семей қалаларын, сондай-ақ елеулі ауыл шаруашылығы алқаптарын қамтитын Қазақстанның шығыс аймақтарын сумен жабдықтауды қауіпке қояды [35]. Ертіс пен Іле өзендеріндегі су ағысының төмендеуі Қазақстанның ауыл шаруашылығына теріс әсер етеді. Бұл өзендерден алынатын су елдің шығыс және оңтүстік-шығыс аймақтарындағы кең ауыл

шаруашылығы жерлерін суаруға пайдаланылады [36]. Судың жетіспеушілігі суарылатын жерлердің ауданының азаюына, өнімділіктің төмендеуіне және соның салдарынан фермерлердің кірісінің азаюына әкеледі. Сонымен қатар, су тапшылығы өнеркәсіптік кәсіпорындарды сумен жабдықтауға әсер етіп, олардың өнімділігінің төмендеуіне және баламалы су көздеріне шығындардың өсуіне әкелуі мүмкін.

Ертіс пен Іле өзендерінің су ресурстарын басқаруға байланысты қақтығыстар Қазақстанның ұлттық мүдделеріне айтарлықтай әсер етеді. Қытай су қоймалары салдарынан судың ағысының төмендеуі шығыс аймақтардағы сумен жабдықтауды, ауыл шаруашылығы мен өнеркәсіпті қауіпке қояды. Бұл мәселелер трансшекаралық су ресурстарын тұрақты пайдалануды қамтамасыз ету және экологиялық және экономикалық апаттардың алдын алу үшін белсенді дипломатиялық күш-жігерді және халықаралық ынтымақтастықты талап етеді.

Қазақстан үшін Қытаймен қақтығыстардан бөлек, Ресеймен трансшекаралық өзендердің су сапасына байланысты да қақтығыстар бар. Ресеймен тығыз ынтымақтастыққа қарамастан, трансшекаралық өзендер, мысалы, Жайық өзенінің ластануы Қазақстанда елеулі экологиялық және әлеуметтік проблемаларды тудырады.

Негізгі проблемалардың бірі – Ресейден келетін өнеркәсіптік қалдықтардың Жайық өзенін ластануы [37]. Қазақстан мен Ресей арқылы өтетін Жайық өзені халықты сумен қамтамасыз етуде және экожүйелерді сақтауда маңызды рөл атқарады. Алайда, Ресей тарапындағы өнеркәсіптік қызмет судың елеулі ластануына әкеліп, ол Қазақстанға жеткенде оның сапасына теріс әсер етеді [38]. Ауыр металдар мен химиялық қалдықтарды қамтитын су оны ішу және ауыл шаруашылығы үшін пайдаланатын халықтың денсаулығына әсер етеді. Судың ластануы халықтың денсаулығына ауыр зардаптар әкеледі. Қазақстандық экологтар жүргізген зерттеулерге сәйкес, 2020 жылы Жайық өзенінің суында қорғасын және сынап сияқты ауыр металдардың, сондай-ақ органикалық ластанушылардың жоғары деңгейі анықталды, бұл адамдардың денсаулығына қауіп төндіреді. Ластанған су бүйрек және бауыр аурулары, сондай-ақ онкологиялық аурулар сияқты түрлі аурулардың дамуына ықпал етеді.

Халықтың денсаулығына төнетін қауіптен басқа, судың ластануы ауыл шаруашылығына да теріс әсер етеді. Жайық өзенінің суы ауыл шаруашылығы алқаптарын суаруға қолданылады, ал оның төмен сапасы өнімділіктің төмендеуіне және өнімнің сапасының нашарлауына әкеледі [39]. Бұл, өз кезегінде, аймақ экономикасына әсер етіп, фермерлердің кірістерінің азаюына және суды тазарту мен егін өсіру жағдайларын жақсартуға шығындардың өсуіне әкеледі. 2021 жылы Қазақстан Жайық өзенінің ластану деңгейіне қатысты алаңдаушылық білдіріп, Ресейден экологиялық жағдайды жақсарту шараларын қабылдауды талап етті [40]. Қазақстан билігі ресейлік әріптестеріне судың сапасын бірлесіп бақылау және ластану деңгейін төмендету шараларын әзірлеу туралы ұсыныс жасады. Бұл ынтымақтастық аясында өзеннің негізгі учаскелерінде автоматтандырылған мониторинг станцияларын орнату ұсынылды, бұл су сапасындағы өзгерістерді жедел қадағалап, ластанудың алдын алу үшін қажетті шараларды қабылдауға мүмкіндік береді.

Трансшекаралық өзендердің су сапасына байланысты қақтығыстар Қазақстанның ұлттық мүдделеріне айтарлықтай әсер етеді. Ресейден келетін өнеркәсіптік қалдықтардың Жайық өзенін ластану проблемалары халықтың денсаулығына және аймақ экономикасына әсер ететін елеулі экологиялық және әлеуметтік проблемаларды тудырады [41]. Бұл проблемаларды шешу трансшекаралық су ресурстарын тұрақты пайдалануды қамтамасыз ету және экологиялық және экономикалық апаттардың алдын алу үшін белсенді дипломатиялық күш-жігерді және халықаралық ынтымақтастықты талап етеді.

Қорытындылай келе, Қазақстанның су саясаты саласындағы халықаралық ынтымақтастығы су ресурстарын тұрақты басқаруды қамтамасыз етуде және экологиялық қауіпсіздікті қолдауда маңызды рөл атқарады. Қазақстан Қытай, Ресей, Өзбекстан және Қырғызстан сияқты елдермен, ОФ "Международный научно-исследовательский центр "Endless Light in Science"

сондай-ақ БҰҰ мен ЕО сияқты халықаралық ұйымдармен белсенді өзара әрекеттеседі. Бұл серіктестіктер Қазақстанға су ресурстарын басқаруды жақсарту үшін озық технологияларды, қаржылық қолдауды және сараптамалық білімді тартуға мүмкіндік береді. Сәтті ынтымақтастықтың мысалдарына су сапасын бақылау, ирригациялық жүйелерді жаңғырту және экологиялық бағдарламаларды іске асыру жобалары кіреді.

Алайда, жемісті ынтымақтастыққа қарамастан, Қазақстан су ресурстарын басқаруға байланысты бірқатар қақтығыстарға тап болады. Қытаймен өзара әрекеттесу Ертіс және Іле өзендеріндегі су ағысының төмендеуіне байланысты шиеленіс туғызады, бұл Қазақстанның шығыс аймақтарындағы сумен жабдықтау және ауыл шаруашылығына қауіп төндіреді. Сол сияқты, Ресейден келген өнеркәсіптік қалдықтардың Жайық өзенін ластауы экологиялық және әлеуметтік проблемаларды тудырып, халықтың денсаулығы мен экономикаға әсер етеді.

Ішкі қиындықтар да үлкен қауіп төндіреді. Ел аумағы бойынша су ресурстарының біркелкі бөлінбеуі оңтүстік аймақтардағы құрғақшылық пен солтүстік аймақтардағы су тасқындарына әкеледі, бұл ауыл шаруашылығына, сумен жабдықтауға және инфрақұрылымға теріс әсер етеді. Бұл мәселелерді тиімді шешу үшін айтарлықтай инвестициялар мен кешенді тәсіл қажет.

Су ресурстарына байланысты қақтығыстар Қазақстанның ұлттық мүдделеріне айтарлықтай әсер етеді. Судың жетіспеушілігі немесе оның төмен сапасы ауыл шаруашылығы өндірісінің төмендеуіне, азық-түлік қауіпсіздігінің нашарлауына, экономикалық тұрақтылық пен халықтың өмір сүру сапасының төмендеуіне әкелуі мүмкін. Су ресурстарын тиімді басқару және қақтығыстарды шешу өңірдің тұрақты дамуы мен тұрақтылығын қамтамасыз етудің негізгі факторлары болып табылады. Қазақстан үшін халықаралық ынтымақтастықты дамыту және су шаруашылығы инфрақұрылымын жаңғыртуға инвестиция салу маңызды. Бұл күш-жігер су ресурстарын басқаруды жақсартуға, экожүйелерді қорғауға және халықтың өмір сүру деңгейін арттыруға ықпал етеді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Озенбаева А., Ережепкизи Р., Ессетова С., Жангабулова А., Бейсенбаева М. Юридическое регулирование трансграничных водных ресурсов Республики Казахстан // ScienceDirect. 2022. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211464522000835> (дата обращения: 30.12.2024).
2. Водная, продовольственная и энергетическая безопасность в Центральной Азии: вводный анализ - преимущества межотраслевых решений. Предварительные данные и анализ, подготовленный НИЦ МКБК и экспертами, для обсуждения 7 июня 2021 года // ОЭСР. 2021. URL: <https://www.oecd.org/env/outreach/Water%20Food%20Security%20in%20Central%20Asia%20RUS.pdf> (дата обращения: 02.01.2025).
3. Пол Б., Крамер А., Халл У., Блумстайн С. Переосмысление водного вопроса в Центральной Азии. Цена бездействия и преимущества водного сотрудничества // adelphi и РЭЦА. 2017. URL: <https://adelphi.de/en/system/files/mediathek/bilder/Rethinking%20Water%20in%20Central%20Asia%20-%20adelphi%20carec%20RUS.pdf> (дата обращения: 02.01.2025).
4. Эшмент Б. Распределение водных ресурсов в Центральной Азии: Неразрешимая проблема? // Фонд Фридриха Эберта. Май 2011. URL: <https://library.fes.de/pdffiles/bueros/moskau/08598.pdf> (дата обращения: 03.01.2025).
5. Абдушахидов Н. Б. Некоторые аспекты политики в сфере использования водных ресурсов трансграничных рек стран Центральной Азии // IV Международная научная конференция "Евразийская экономическая конференция". 2020. URL: <https://ecogofond.kz/wp-content/uploads/2020/03/CA.D.299-Nekotorye-aspekty-politikiv-sfere-ispolzovanija-vodnyh-resursov-transgranichnyh-rek-stran-Centralnoj-Azii.pdf> (дата обращения: 05.01.2025).

6. ПРООН и Министерство водных ресурсов и ирригации обсудили перспективы сотрудничества в области управления водными ресурсами // UNDP. 12 октября 2023 г. URL: <https://www.undp.org/ru/kazakhstan/news/proon-i-ministerstvo-vodnykh-resursov-i-irrigacii-obsudili-perspektivy-sotrudnichestva-v-oblasti-upravleniya-vodnymi-resursami> (дата обращения: 05.01.2025).
7. Бейсембин К.Р. Рациональное использование водных ресурсов Казахстана // Научноисследовательские публикации. 2015. № 11 (31). URL: <https://ecogofond.kz/wpcontent/uploads/2019/07/CA.D.224-Racionalnoe-ispolzovanie-vodnyh-resursovKazahstan.pdf> (дата обращения: 06.01.2025).
8. Тюменев С.Д. Водные ресурсы и водообеспеченность территории Казахстана // Казахский национальный технический университет имени К.И.Сатпаева. Министерство образования и науки Республики Казахстан. Алматы, 2008. URL: https://tehranconvention.org/system/files/kazakhstan/tumenev_vodnye_resursy.pdf (дата обращения: 06.01.2025).
9. Бояркина Оксана Александровна Российско-казахско-китайские взаимоотношения на трансграничных реках // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Политология. Религиоведение. 2017. №. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rossiyskokazahsko-kitayskie-vzaimootnosheniya-na-transgranichnyh-rekah> (дата обращения: 09.01.2025).
10. Н.Ф. Чистякова, Б.И. Кочуров, А.В. Овчинникова КАЧЕСТВО ВОД РЕКИ ИРТЫШ В УСЛОВИЯХ ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ // Проблемы региональной экологии. 2022. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kachestvo-vodreki-irtysh-v-usloviyah-transgranichnogo-vodopolzovaniya> (дата обращения: 10.01.2025).
11. Нестеренко Юрий Михайлович, Халин Александр Васильевич, Соломатин Николай Владиславович ПРИРОДНЫЕ ВОДЫ УРАЛЬСКОГО РЕГИОНА И ИХ РОЛЬ В ЕГО БИОСФЕРЕ // БОНЦ УрО РАН. 2021. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prirodnye-vody-uralskogo-regiona-i-ih-rol-v-ego-biosfere> (дата обращения: 11.01.2025).
12. Камилль Галеев. Теория гидравлического государства К. Виттфогеля и ее современная критика // Социологическое обозрение. — 2011. — Т. 10, № 3. — С. 42–67. file:///C:/Users/User/Downloads/10_3_13.pdf (дата обращения: 11.01.2025).
13. Духовной В.А., Соколов В.И., Мантрителике Х. Интегрированное управление водными ресурсами: от теории к реальной практике. Опыт Центральной Азии / Под ред. В.А. Духовного, В.И. Соколова, Х. Мантрителике. — Ташкент: НИЦ МКВК, 2008. — 364 с. — URL: https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-sacena_files/ru/pdf/iwrm_monograph_part_1.pdf (дата обращения: 13.01.2025).
14. Кеншимов А. К. Межгосударственные водные отношения Республики Казахстан // Комитет по водным ресурсам МСХ РК, ПРООН-Казахстан. Алматы, 13-15 октября 2010 г. URL: https://drupal-mainstaging.unec.org/DAM/env/water/meetings/Assessment/Almaty%20workshop/pdf/day1/Kenshimov_KZ_UNDP_1310.pdf (дата обращения: 15.01.2025).
15. Рысбеков Ю.Х., Рысбеков А.Ю. Управление водными ресурсами в Китае // Информационный сборник 41. Ташкент, 2014. URL: <http://cawaterinfo.net/library/rus/inf/41.pdf> (дата обращения: 16.01.2025).
16. Зонн Игорь Сергеевич. Трансграничные реки Казахстана и Китая // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1. Экономика и управление. № 4 (27), 2018. URL: <https://ecogofond.kz/wp-content/uploads/2021/01/CA.D.366-Transgranichnye-reki-Kazahstana-i-Kitaja.pdf> (дата обращения: 17.01.2025).

17. Тянь Е. Сотрудничество КНР и Республики Казахстан в области использования водных ресурсов трансграничных рек: проблемы и перспективы // Казачество. 2022. № 61 (4). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotrudnichestvo-kr-i-respublikkazakhstan-v-oblasti-ispolzovaniya-vodnyh-resursov-transgranichnyh-rek-problemy-i-perspektivy> (дата обращения: 18.01.2025).
18. Иембекова М.О. Казахстан мен Кытай арасында трансшекаралық өзендер мәселесі: қазіргі жағдайы және реттелу барысы // Вестник КазНУ. 2019. URL: <https://bulletinir-law.kaznu.kz/index.php/1-mo/article/view/1006/966> (дата обращения: 19.01.2025).
19. Левистон М. Взаимосвязанность в Центральной Азии в эпоху международных кризисов. Транспортная, энергетическая и водная инфраструктуры между взаимозависимостью и открытостью // Russie.Nei.Reports. № 41. Ифри, ноябрь 2022. URL: https://www.ifri.org/sites/default/files/atoms/files/levystone_connectivite_asie_centrale_r_u_2022.pdf (дата обращения: 20.01.2025).
20. Мартиросян А.Г. Река Сырдарья: трудности водной дипломатии в регионе Центральной Азии // ВЫЗОВЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ И РЕГИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: АНАЛИЗ И РЕШЕНИЯ. Всероссийская научно-практическая конференция. Казань, 21 сентября 2021 г. URL: https://kpfu.ru/portal/docs/F_1873246561/Vserossiyskaya.konferenciya.Vyzovy.nacionalnoj.i.regionalnoj.bezopasnosti.analiz.i.resheniya.pdf#page=56 (дата обращения: 21.01.2025).
21. Kazakhstan: strengthening transboundary water cooperation with the help of the UNECE Water Convention // UNECE. 17 October 2010. URL: <https://unece.org/media/press/1109> (дата обращения: 21.01.2025).
22. ГИДРОЛОГИЧЕСКИЙ БЮЛЛЕТЕНЬ ПО БАССЕЙНУ РЕКИ ЧУ. Бюллетень № 1, Июль 2015 г. // IUWater. URL: <https://www.aquacoop.org/cawis/bulletin/Bulletin-01-2015Q2.pdf> (дата обращения: 22.01.2025).
23. Двустороннее взаимодействие по водным вопросам между странами Центральной Азии, 2023 // Единый экологический интернет-ресурс РК. URL: <https://ecogofond.kz/wp-content/uploads/2023/06/Dvustoronnee-vzaimodejstvie-povodnym-voprosam-mezhdu-stranami-Centralnoj-Azii.pdf> (дата обращения: 22.01.2025).
24. Проект ГЭФ – ПРООН – ЕЭК ООН «Содействие трансграничному сотрудничеству и интегрированному управлению водными ресурсами в бассейнах рек Чу и Талас», 2017 // UNDP. URL: <https://www.undp.org/ru/kyrgyzstan/projects/sodeystviyetransgranichnomu-sotrudnichestvu-i-integrirovannomu-upravleniyu-vodnymi-resursamiv-basseynakh-rek-chu-i-talas> (дата обращения: 22.01.2025).
25. EU and Kazakhstan discuss national water policy agenda and international cooperation, 26.11.2021 // European External Action Service (EEAS). URL: https://www.eeas.europa.eu/delegations/kazakhstan/eu-and-kazakhstan-discuss-national-water-policy-agenda-and-international-cooperation_en?s=222 (дата обращения: 22.01.2025).
26. European Union - Central Asia Water, Environment and Climate Change Cooperation (WECOOP), 03.11.2020 // European External Action Service (EEAS). URL: https://www.eeas.europa.eu/delegations/kazakhstan/european-union-central-asia-water-environment-and-climate-change-cooperation-wecoop_en?s=222 (дата обращения: 23.01.2025).
27. The Rome WECOOP Conference: environmental and water cooperation in Central Asia, 2 March 2023 // NATO. URL: <https://www.natofoundation.org/central-asia/the-rome-wecoop-conference-environmental-and-water-cooperation-in-central-asia/> (дата обращения: 23.01.2025).
28. Еліміздің су ресурстарын басқару саласына ЕО елдерінің үздік тәжірибелері енгізіледі, 18 Сәуір 2024 // Аппарат Премьер-министра РК. URL: <https://primeminister.kz/en/news/best-practices-of-eu-countries-to-be-introduced-in-water-resources-management-in-kazakhstan-28127> (дата обращения: 25.01.2025).

29. Launch of the National Policy Dialogue (NPD): 2013 – 2017 // UN. URL: https://unece.org/environment-policy/water/areas-work-convention_protocol/country-dialogues/kazakhstan (дата обращения: 26.01.2025).
30. Accession to the Protocol on Water and Health to the Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes // Ministry of Healthcare of the Republic of Kazakhstan, UN, 2017. URL: <https://sdgs.un.org/partnerships/accession-protocol-water-and-health-convention-protection-and-use-transboundary> (дата обращения: 26.01.2025).
31. СЮЖЕТ: К 2030 году Казахстан может столкнуться с дефицитом воды, 2022 // ООН. URL: <https://news.un.org/ru/story/2022/06/1425862> (дата обращения: 27.01.2025).
32. ЕЭК ООН содействует улучшению управления водными ресурсами в Центральной Азии, 2008 // ООН. URL: https://unece.org/DAM/highlights/what_ECE_does/Russian/Central%20Asia_WaterManagement_R.pdf (дата обращения: 27.01.2025).
33. Водный вопрос в отношениях Казахстана и Китая и изменение климата, 4 марта 2020 // Central Asian Analytical Network. URL: <https://www.caa-network.org/archives/19316> (дата обращения: 27.01.2025).
34. Бояркина О.А. Российско-казахско-китайские взаимоотношения на трансграничных реках // Серия «Политология. Религиоведение», 2017. Т. 22. С. 211–216. URL: http://www.cawater-info.net/bk/water_law/pdf/boyarkina17.pdf (дата обращения: 28.01.2025).
35. Копишев Е.Е. Проблематика трансграничной реки Иртыш, 2016 // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/315669683_Problematika_transgranichnoj_reki_Irtys (дата обращения: 28.01.2025).
36. Куксанов В.Ф., Куксанова Е.В., Ишанова О.С. К вопросу Российско-Казахстанского сотрудничества по бассейну реки Урал // Вестник Оренбургского государственного университета. 2015. № 6 (181). URL: <file:///C:/Users/User/Downloads/k-voprosu-rossiysko-kazahstanskogo-sotrudnichestva-po-basseynu-reki-ural.pdf> (дата обращения: 29.01.2025).
37. Магрицкий Д.В., Ефимова Л.Е., Гончаров А.В., Кенжебаева А.Ж. Особенности современного водопользования в нижнем течении р. Урал, его проблемы и гидроэкологические последствия, 2022 // ResearchGate. URL: https://www.researchgate.net/publication/359731833_OSOBENNOSTI_SOVREMENNOGO_VO_DOPOLZOVANIA_V_NIZNEM_TECENII_R_URAL_EGO_PROBLEMY_I_GIDROEKOLOGI_CESKIE_POSLEDSTVIA (дата обращения: 29.01.2025).
38. Тулемисова Г.Б., Абдинов Р.Ш., Кабдрахимова Г.Ж., Жанетов Т.Б. Экологическое состояние реки Урал, 2017 // Chem Bull Kazakh Natl Univ 85(2):18-24. URL: https://www.researchgate.net/publication/319959310_Ecological_state_of_the_river_Ural/fulltext/59c3bb45a6fdcc69b9356ebc/Ecological-state-of-the-river-Ural.pdf (дата обращения: 30.01.2025).
39. Казахстан и Россия обсудили проблемные вопросы трансграничной реки Урал, 2021 // Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/ecogeo/press/news/details/223170?lang=ru> (дата обращения: 30.01.2025).
40. Атыгаев Н.А., Канай О. Некоторые сведения о реке Сырдарья в историко-географической литературе XV–XIX вв. // Золотоордынское обозрение / Golden Horde Review. 2020, 8 (1). URL: <https://ecogosfond.kz/wp-content/uploads/2020/10/CA.D.349-Nekotorye-svedeniya-o-reke-Syrdarja-v-istoriko-geograficheskoy-literature-XV-XIX-vv..pdf> (дата обращения: 02.02.2025).
41. О состоянии водной отрасли Казахстана, 2022 // Министерство водных ресурсов Республики Казахстан. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/water/press/news/details/340545?lang=ru> (дата обращения: 02.02.2025).