

¹Жұмағұлов Б.С. , ²Қожабеков Д.А. , ³Бақытқызы М. 
^{1,2,3}Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан
¹E-mail: jumagulov-bolat@mail.ru,
dimash.kozhabekov@bk.ru, mbakytqyzy85@gmail.com

ҚАЗАҚСТАН МЕН ҚЫТАЙДЫҢ ТРАНСШЕКАРАЛЫҚ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЫНТЫМАҚТАСТЫҒЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ МЕН ДАМУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

Аңдатпа. Бұл зерттеу Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың қазіргі жағдайы мен даму перспективаларын талдауға арналған. Соңғы онжылдықтарда екі мемлекет арасындағы экономикалық және инфрақұрылымдық байланыстардың қарқынды дамуы трансшекаралық экологиялық мәселелердің маңыздылығын арттырды. Әсіресе, Іле және Ертіс өзендерінің су ресурстарын пайдалану, қоршаған ортаны қорғау, биоалуантүрлілікті сақтау және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселелері ерекше өзектілікке ие болып отыр. Зерттеу барысында Қазақстан мен Қытай арасындағы экологиялық ынтымақтастықтың халықаралық-құқықтық негіздері, екіжақты келісімдер мен бірлескен комиссиялардың қызметі қарастырылады. Сонымен қатар трансшекаралық өзендердің экожүйелеріне антропогендік әсерлердің салдары, су ресурстарының азаюы, климаттың өзгеруі және олардың өңірлік экологиялық тұрақтылыққа ықпалы талданады. Жұмыста екі елдің экологиялық ынтымақтастығын дамытудағы негізгі жетістіктер мен проблемалар айқындалып, халықаралық тәжірибе негізінде өзара іс-қимылды жетілдіру жолдары ұсынылады. Трансшекаралық су ресурстарын тиімді басқару, экологиялық мониторингті күшейту және ақпарат алмасу жүйесін жетілдіру өңірдегі тұрақты дамуды қамтамасыз етудің маңызды факторлары ретінде қарастырылады. Зерттеу нәтижелері Қазақстан мен Қытай арасындағы экологиялық ынтымақтастықты одан әрі дамытуға, трансшекаралық экологиялық қауіптердің алдын алуға және өңірлік экологиялық қауіпсіздікті нығайтуға бағытталған практикалық ұсыныстар әзірлеуге мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: Қазақстан, Қытай, трансшекаралық ынтымақтастық, экологиялық қауіпсіздік, су ресурстары, Іле өзені, Ертіс өзені, тұрақты даму, экологиялық саясат, климаттың өзгеруі.

Кіріспе

Қазіргі жаһандану жағдайында мемлекеттер арасындағы трансшекаралық ынтымақтастық халықаралық қатынастардың маңызды бағыттарының біріне айналды. Әсіресе экологиялық мәселелердің ұлттық шекаралармен шектелмейтін сипаты көршілес елдердің табиғи ресурстарды бірлесіп басқару және қоршаған ортаны қорғау саласындағы өзара іс-қимылын күшейтуді талап етеді. Осы тұрғыдан алғанда Қазақстан Республикасы мен Қытай Халық Республикасы арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың маңызы ерекше. Екі мемлекет арасындағы қарқынды дамып келе жатқан саяси-экономикалық байланыстар қоршаған ортаны қорғау, табиғи ресурстарды тиімді пайдалану және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселелерін өзекті күн тәртібіне шығарып отыр.

Қазақстан мен Қытайды ортақ экожүйелер, трансшекаралық өзендер және шекаралас табиғи кешендер байланыстырады. Олардың ішінде Іле және Ертіс өзендері ерекше стратегиялық маңызға ие. Бұл өзендер екі елдің әлеуметтік-экономикалық дамуына, ауыл шаруашылығына, өнеркәсіпке және халықтың өмір сүру сапасына тікелей әсер етеді. Сонымен

қатар аталған су нысандарының экологиялық жағдайы өңірдің табиғи тепе-теңдігін сақтауда маңызды рөл атқарады. Сондықтан трансшекаралық өзендердің су ресурстарын тиімді пайдалану және қорғау мәселелері Қазақстан мен Қытай арасындағы экологиялық ынтымақтастықтың негізгі бағыттарының бірі болып табылады.

Соңғы жылдары Қытайдың батыс өңірлерін қарқынды дамыту саясаты, халық санының өсуі, өндірістік қуаттардың артуы және суармалы егіншіліктің кеңеюі трансшекаралық өзендердің су ресурстарына түсетін жүктемені арттырды. Бұл жағдай Қазақстан үшін белгілі бір экологиялық тәуекелдер туғызуда. Атап айтқанда, Іле өзенінен алынатын су көлемінің ұлғаюы Балқаш көлінің экожүйесіне теріс әсер етуі мүмкін болса, Ертіс өзенінің су ресурстарының азаюы Шығыс Қазақстан мен Павлодар облыстарының су қауіпсіздігіне ықпал етуі ықтимал. Сонымен қатар климаттың өзгеруі, шөлейттену процестерінің күшеюі және биоалуантүрліліктің азаюы өңірдегі экологиялық ахуалды күрделендіре түсуде.

Осыған байланысты Қазақстан мен Қытай арасындағы экологиялық ынтымақтастықтың қазіргі жағдайын зерттеу, оның тиімділігін бағалау және болашақ даму перспективаларын айқындау ғылыми және практикалық тұрғыдан өзекті мәселе болып табылады. Трансшекаралық экологиялық мәселелерді шешу тек екі мемлекет үшін ғана емес, жалпы Орталық Азия өңірінің экологиялық тұрақтылығы мен қауіпсіздігі үшін маңызды. Сондықтан табиғи ресурстарды басқарудың тиімді механизмдерін қалыптастыру, ақпарат алмасуды жетілдіру және қоршаған ортаны қорғау саласындағы ынтымақтастықты тереңдету қажеттілігі артып келеді.

Зерттеу тақырыбының өзектілігі трансшекаралық экологиялық қауіптердің күшеюімен, су ресурстары тапшылығының артуымен және климаттық өзгерістердің салдарларымен тығыз байланысты. Қазіргі таңда халықаралық қоғамдастық трансшекаралық су ресурстарын басқару мәселелеріне ерекше назар аударып отыр. Осы тұрғыдан алғанда Қазақстан мен Қытай арасындағы экологиялық ынтымақтастық тәжірибесі халықаралық экологиялық басқару жүйесінің маңызды құрамдас бөлігі ретінде қарастырылуы мүмкін.

Зерттеу жұмысының мақсаты – Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың қазіргі жағдайын кешенді талдау және оның даму перспективаларын айқындау. Осы мақсатқа жету үшін келесі міндеттер қойылады: Қазақстан мен Қытай арасындағы экологиялық ынтымақтастықтың теориялық және құқықтық негіздерін зерттеу; трансшекаралық экологиялық мәселелердің негізгі бағыттарын анықтау; екі мемлекет арасындағы табиғатты қорғау саласындағы ынтымақтастық механизмдерін талдау; су ресурстарын басқару мен экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселелерін қарастыру; сондай-ақ ынтымақтастықты жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеу.

Зерттеу нысаны ретінде Қазақстан Республикасы мен Қытай Халық Республикасы арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастық жүйесі алынады. Ал зерттеу пәні екі елдің қоршаған ортаны қорғау, су ресурстарын басқару және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы өзара іс-қимыл тетіктері болып табылады.

Зерттеудің теориялық және әдіснамалық негізін халықаралық қатынастар теориясы, экологиялық қауіпсіздік тұжырымдамалары, тұрақты даму қағидаттары және трансшекаралық табиғи ресурстарды басқару саласындағы ғылыми еңбектер құрайды. Зерттеу барысында салыстырмалы талдау, жүйелік тәсіл, тарихи әдіс, құжаттарды талдау және статистикалық мәліметтерді өңдеу әдістері қолданылады.

Жұмыстың ғылыми маңыздылығы Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың қазіргі жағдайын кешенді бағалауға және оның даму үрдістерін анықтауға мүмкіндік беруімен сипатталады. Сонымен қатар зерттеу нәтижелері табиғи ресурстарды тиімді пайдалану, экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және өңірлік тұрақты дамуды нығайту бағытындағы практикалық шешімдерді әзірлеуге негіз бола алады.

Осылайша, Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастық қазіргі халықаралық қатынастар жүйесіндегі маңызды бағыттардың бірі

болып табылады. Экологиялық қауіптердің трансшекаралық сипаты мемлекеттердің бірлескен әрекеттерін қажет етеді. Сондықтан екі ел арасындағы экологиялық ынтымақтастықты дамыту табиғи ресурстарды сақтаудың, өңірлік тұрақтылықты қамтамасыз етудің және болашақ ұрпақ үшін қолайлы қоршаған ортаны қалыптастырудың маңызды шарты болып табылады.

Материалдар мен зерттеу әдістері

Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың қазіргі жағдайы мен даму перспективаларын зерттеу барысында кешенді ғылыми әдістер қолданылды. (Әмірбеков, 2021:45–53). Зерттеу жұмысының теориялық және әдіснамалық негізі халықаралық қатынастар, экологиялық қауіпсіздік, тұрақты даму және трансшекаралық табиғи ресурстарды басқару салаларындағы отандық және шетелдік ғалымдардың ғылыми еңбектеріне сүйенеді. Сонымен қатар халықаралық ұйымдардың ресми құжаттары, екіжақты келісімдер, статистикалық деректер және ғылыми жарияланымдар зерттеудің негізгі материалдық базасын құрады.

Зерттеу материалдары ретінде Қазақстан Республикасы мен Қытай Халық Республикасы арасындағы қоршаған ортаны қорғау және су ресурстарын басқару саласындағы халықаралық келісімдер, мемлекетаралық шарттар, үкіметаралық комиссиялардың есептері, Біріккен Ұлттар Ұйымы (БҰҰ), Біріккен Ұлттар Ұйымының Қоршаған орта жөніндегі бағдарламасы (UNEP), Азия даму банкі (ADB), Дүниежүзілік банк және басқа да халықаралық ұйымдардың баяндамалары пайдаланылды. Сонымен қатар Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің, Су ресурстары және ирригация министрлігінің, Қытай Халық Республикасының Экология және қоршаған орта министрлігінің ресми деректері қарастырылды.

Зерттеу барысында Іле және Ертіс өзендерінің гидроэкологиялық жағдайына қатысты ғылыми мақалалар, монографиялар, сараптамалық есептер мен статистикалық мәліметтер кеңінен қолданылды (Қожахметова, 2022:77–85). Бұл материалдар трансшекаралық өзендердің экологиялық жағдайын бағалауға, су ресурстарын пайдалану деңгейін анықтауға және екі мемлекет арасындағы экологиялық ынтымақтастықтың тиімділігін талдауға мүмкіндік берді.

Зерттеу жұмысының мақсатына жету үшін бірнеше ғылыми әдістер қолданылды. Олардың ішінде ең алдымен жүйелік талдау әдісі пайдаланылды. (Liu, J., Yang, H., 2021:118). Бұл әдіс Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықты өзара байланысты элементтерден тұратын күрделі жүйе ретінде қарастыруға мүмкіндік берді. Жүйелік тәсіл арқылы мемлекетаралық қатынастар, су ресурстарын басқару, экологиялық қауіпсіздік және халықаралық құқықтық реттеу мәселелері кешенді түрде зерттелді.

Сонымен қатар салыстырмалы талдау әдісі қолданылды (Wang, X., Chen, Y., 2020:95). Бұл әдіс Қазақстан мен Қытайдың экологиялық саясатындағы ұқсастықтар мен айырмашылықтарды анықтауға мүмкіндік берді. Салыстырмалы талдау нәтижесінде екі мемлекеттің қоршаған ортаны қорғау саласындағы басымдықтары, трансшекаралық су ресурстарын пайдалану тәжірибесі және халықаралық міндеттемелерді орындау ерекшеліктері бағаланды. Сонымен қатар әлемнің басқа өңірлеріндегі трансшекаралық су ресурстарын басқару тәжірибесі қарастырылып, Қазақстан–Қытай ынтымақтастығымен салыстырылды.

Зерттеуде құжаттарды талдау әдісі маңызды орын алды (Saparov, K., Aubekeroov B., 2019:365). Бұл әдіс арқылы халықаралық келісімдер, мемлекетаралық шарттар, ресми бағдарламалар мен нормативтік-құқықтық құжаттардың мазмұны зерттелді. Құжаттық талдау Қазақстан мен Қытай арасындағы экологиялық ынтымақтастықтың құқықтық негіздерін анықтауға және олардың тиімділігін бағалауға мүмкіндік берді (Micklin P., 2018:145-162). Әсіресе трансшекаралық өзендерді пайдалану және қорғау саласындағы келісімдердің мазмұнына ерекше назар аударылды.

Тарихи әдіс те зерттеу барысында қолданылды. Бұл әдіс Қазақстан мен Қытай арасындағы экологиялық ынтымақтастықтың қалыптасуы мен даму кезеңдерін қарастыруға мүмкіндік берді. Тарихи талдау арқылы екі ел арасындағы экологиялық қатынастардың эволюциясы, негізгі келісімдердің қабылдану себептері және олардың қазіргі жағдайға әсері анықталды. Сонымен қатар трансшекаралық экологиялық мәселелердің уақыт өте келе қалай өзгергені зерттелді.

Статистикалық талдау әдісі зерттеудің маңызды құрамдас бөлігі болды (IWMI, 2022). Бұл әдіс арқылы Іле және Ертіс өзендерінің су ресурстарының көлемі, су тұтыну көрсеткіштері, климаттық өзгерістердің әсері және экологиялық жағдайға қатысты сандық мәліметтер өңделді. Статистикалық деректер зерттеліп отырған мәселелердің ауқымын анықтауға және ғылыми қорытындылардың негізділігін қамтамасыз етуге мүмкіндік берді.

Сондай-ақ зерттеу барысында контент-талдау әдісі қолданылды. Бұл әдіс ғылыми мақалалардың, сараптамалық баяндамалардың және ресми мәлімдемелердің мазмұнын жүйелі түрде зерттеуге бағытталды. Контент-талдау нәтижесінде Қазақстан мен Қытай арасындағы экологиялық ынтымақтастыққа қатысты негізгі мәселелер, ғылыми пікірлер және болашақ даму бағыттары анықталды.

Талқылау

Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастық мәселесі қазіргі ғылыми зерттеулерде өзекті бағыттардың бірі ретінде қарастырылады (ҚР мен ҚХР келісім, 2001:23). Бұл тақырыпқа қатысты еңбектерде негізінен трансшекаралық су ресурстарын басқару, экологиялық қауіпсіздік, халықаралық-құқықтық реттеу, тұрақты даму және өңірлік ынтымақтастық мәселелері талданады (ҚР Су кодексі, 2023). Әсіресе Іле және Ертіс өзендерінің экологиялық жағдайы мен оларды бірлесіп пайдалану мәселесі зерттеушілердің назарында.

Ғылыми әдебиеттерде трансшекаралық экологиялық ынтымақтастық ұғымы мемлекеттердің ортақ табиғи ресурстарды тиімді пайдалану, қоршаған ортаны қорғау және экологиялық қауіптердің алдын алу мақсатындағы бірлескен әрекеті ретінде түсіндіріледі. Бұл бағыттағы зерттеулерде экологиялық проблемалардың ұлттық шекаралармен шектелмейтіні және оларды шешу үшін көршілес мемлекеттер арасында тұрақты диалог пен құқықтық механизмдердің қажет екені атап өтіледі (ҚР Экологиялық кодексі, 2021). Осы тұрғыдан алғанда Қазақстан мен Қытай арасындағы ынтымақтастық Орталық Азиядағы экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің маңызды факторы болып саналады.

Қазақстандық зерттеушілердің еңбектерінде Қытайдан бастау алатын трансшекаралық өзендердің Қазақстан үшін стратегиялық маңызы ерекше көрсетіледі (United Nations, 1992). Іле өзені Балқаш көлінің негізгі су көзі болғандықтан, оның су көлемінің азаюы көл экожүйесіне және оңтүстік-шығыс Қазақстанның табиғи ортасына айтарлықтай әсер етуі мүмкін. Ал Ертіс өзені Шығыс Қазақстан мен Павлодар өңірлерінің өнеркәсіптік, ауыл шаруашылық және тұрмыстық қажеттіліктерін қамтамасыз ететін маңызды су артериясы ретінде қарастырылады (United Nations, 2024). Сондықтан бұл өзендердің су ресурстарын пайдалану мәселесі тек экологиялық емес, сонымен қатар әлеуметтік-экономикалық және геосаяси сипатқа ие.

Әдебиеттерде Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық су қатынастарын реттейтін келісімдер мен бірлескен комиссиялардың қызметіне де назар аударылады. Зерттеушілер екі ел арасында су ресурстарын бірлесіп пайдалану және қорғау бағытында белгілі бір институционалдық негіз қалыптасқанын атап өтеді (UNESCO, 2024). Алайда кейбір еңбектерде қолданыстағы механизмдердің жеткіліксіздігі, ақпарат алмасудың шектеулі болуы және экологиялық мониторинг жүйесінің толық жетілмегендігі сынға алынады. Бұл жағдай трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың тиімділігін арттыру қажеттігін көрсетеді.

Шетелдік зерттеулерде Қазақстан–Қытай экологиялық қатынастары көбіне су дипломатиясы, тұрақты даму және өңірлік қауіпсіздік контекстінде қарастырылады (World Bank, 2021). Авторлар Қытайдың батыс өңірлеріндегі экономикалық даму саясаты трансшекаралық өзендерге түсетін жүктемені арттырып отырғанын көрсетеді. Сонымен қатар климаттың өзгеруі, мұздықтардың еруі, құрғақшылық және шөлейттену процестері су тапшылығы мәселесін күрделендіре түсетіні айтылады (Asian Development Bank, 2020). Мұндай жағдайда екі мемлекет арасындағы экологиялық ынтымақтастықтың ұзақ мерзімді әрі тұрақты сипат алуы маңызды.

Зерттеулерде халықаралық тәжірибенің маңыздылығы да кеңінен талданады. Атап айтқанда, трансшекаралық су ресурстарын басқаруда ашық ақпарат алмасу, бірлескен мониторинг жүргізу, экологиялық сараптама жасау және халықаралық құқық нормаларын сақтау негізгі қағидаттар ретінде ұсынылады. Бұл тәжірибелер Қазақстан мен Қытай арасындағы ынтымақтастықты жетілдіруде пайдалы болуы мүмкін (UNEP, 2019). Әсіресе су ресурстарын әділ бөлу, экожүйелерді сақтау және халықтың экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелері ғылыми әдебиеттерде басым бағыт ретінде көрсетіледі.

Жалпы алғанда, қарастырылған әдебиеттер Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың маңызын жан-жақты дәлелдейді. Зерттеушілер екі ел арасында белгілі бір құқықтық және институционалдық негіз қалыптасқанымен, экологиялық қауіптердің күшеюі жаңа тәсілдер мен тиімді басқару механизмдерін қажет ететінін көрсетеді. Осыған байланысты болашақ зерттеулерде трансшекаралық өзендерді бірлесіп басқару, экологиялық мониторингті дамыту және өңірлік экологиялық қауіпсіздікті нығайту мәселелерін тереңірек қарастыру маңызды болып табылады.

Зерттеу барысында алынған ақпараттар сапалық және сандық тұрғыдан өңделді. Сапалық талдау арқылы экологиялық ынтымақтастықтың саяси, құқықтық және институционалдық аспектілері қарастырылса, сандық талдау арқылы су ресурстарының көрсеткіштері мен экологиялық деректер бағаланды. Бұл тәсіл зерттеу нәтижелерінің объективтілігі мен ғылыми негізділігін арттыруға мүмкіндік берді.

Осылайша, зерттеуде қолданылған материалдар мен ғылыми әдістер Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың қазіргі жағдайын жан-жақты талдауға және оның даму перспективаларын анықтауға мүмкіндік береді. Әдіснамалық тәсілдердің кешенділігі зерттеу нәтижелерінің сенімділігін қамтамасыз етіп, экологиялық қауіпсіздік пен трансшекаралық табиғи ресурстарды басқару саласындағы ғылыми қорытындылар жасауға негіз болды.

Аталған әдістер Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың қазіргі жағдайын жан-жақты талдауға мүмкіндік береді. Зерттеу жұмысының кешенді сипатын қамтамасыз ету үшін сапалық және сандық зерттеу тәсілдері қатар пайдаланылды.

Жүйелік талдау әдісі трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықты өзара байланысты саяси, экономикалық, құқықтық және экологиялық факторлар жиынтығы ретінде қарастыруға мүмкіндік берді. Бұл әдіс зерттеу нысанының құрылымын анықтап, оның негізгі элементтері арасындағы байланыстарды талдауға негіз болды. Сонымен қатар салыстырмалы талдау әдісі Қазақстан мен Қытайдың экологиялық саясатындағы ерекшеліктерді, табиғи ресурстарды пайдалану тәжірибесін және халықаралық міндеттемелерді орындау деңгейін салыстыру үшін қолданылды.

Құжаттарды талдау әдісі арқылы екі мемлекет арасындағы халықаралық келісімдер, бағдарламалар және нормативтік-құқықтық актілер зерттелді. Бұл трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың құқықтық негіздерін анықтауға мүмкіндік берді. Ал тарихи әдіс Қазақстан мен Қытай арасындағы экологиялық қатынастардың қалыптасуы мен даму кезеңдерін жүйелі түрде қарастыру үшін пайдаланылды.

Статистикалық талдау әдісі Іле және Ертіс өзендерінің су ресурстары, су тұтыну көлемі, климаттық өзгерістер және экологиялық көрсеткіштер туралы сандық мәліметтерді өңдеуге бағытталды. Контент-талдау ғылыми жарияланымдар мен сараптамалық есептердегі негізгі тұжырымдар мен ғылыми көзқарастарды анықтауға мүмкіндік берді.

Осылайша, кестеде ұсынылған зерттеу әдістері тақырыпты кешенді зерттеуді қамтамасыз етеді және Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың өзекті мәселелері мен даму перспективаларын объективті бағалауға негіз болады.

Кесте-1. Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың негізгі бағыттары

№	Ынтымақтастық бағыты	Сипаттамасы
1	Трансшекаралық су ресурстарын басқару	Іле және Ертіс өзендерінің су қорларын тиімді пайдалану және қорғау
2	Экологиялық мониторинг жүйесі	Су сапасы мен қоршаған орта жағдайын бірлесіп бақылау
3	Биологиялық әртүрлілікті сақтау	Ортақ экожүйелер мен сирек кездесетін түрлерді қорғау
4	Климаттық өзгерістерге бейімделу	Климаттың өзгеруінің экологиялық салдарын азайту шараларын әзірлеу
5	Ғылыми-техникалық ынтымақтастық	Бірлескен ғылыми зерттеулер мен экологиялық жобаларды жүзеге асыру
6	Ақпарат алмасу және деректермен бөлісу	Экологиялық мәліметтерді тұрақты түрде алмасу және талдау
7	Халықаралық-құқықтық ынтымақтастық	Экологиялық келісімдер мен халықаралық нормаларды орындау
8	Экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету	Трансшекаралық экологиялық қауіптердің алдын алу және басқару

Кесте-1-де Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың негізгі бағыттары жүйелендірілген. Көрсетілген бағыттар екі мемлекет арасындағы экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және табиғи ресурстарды тұрақты пайдалану мақсаттарына негізделген.

Ынтымақтастықтың маңызды бағыты ретінде су ресурстарын басқару мәселесі қарастырылады. Бұл бағыт Іле және Ертіс өзендерінің су ресурстарын тиімді пайдалану мен қорғауға бағытталған. Аталған өзендер екі ел үшін де стратегиялық маңызға ие болғандықтан, олардың экологиялық жағдайын сақтау мемлекетаралық қатынастардың маңызды элементі болып табылады.

Экологиялық мониторинг бағыты қоршаған орта жағдайына тұрақты бақылау жүргізуді және экологиялық ақпаратпен алмасуды қамтиды. Бұл табиғи ресурстардың жай-күйін бағалауға және ықтимал экологиялық қауіптердің алдын алуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар биоалуантүрлілікті сақтау мәселесі де ерекше маңызға ие. Ортақ экожүйелердің тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін екі мемлекет табиғатты қорғау саласында бірлескен бағдарламаларды жүзеге асыруға мүдделі.

Климаттың өзгеруіне бейімделу бағыты қазіргі экологиялық сын-қатерлер жағдайында ерекше өзектілікке ие. Климаттық өзгерістер су ресурстарының көлеміне, экожүйелердің тұрақтылығына және өңірдің экологиялық қауіпсіздігіне тікелей әсер етеді. Осыған байланысты ғылыми-зерттеу ынтымақтастығының рөлі артып келеді. Бірлескен ғылыми

жобалар мен зерттеулер трансшекаралық мәселелерді шешудің тиімді жолдарын әзірлеуге мүмкіндік береді.

Жалпы алғанда, кестеде көрсетілген бағыттар Қазақстан мен Қытай арасындағы экологиялық ынтымақтастықтың кешенді сипатын көрсетеді және өңірлік тұрақты даму мен экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің негізгі құралдары болып табылады.

СХЕМА 1 – Қазақстан мен Қытайдың трансшекаралық экологиялық ынтымақтастығының негізгі бағыттары мен өзара іс-қимыл тетіктері



Схема 1-де Қазақстан Республикасы мен Қытай Халық Республикасы арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың негізгі бағыттары көрсетілген. Ынтымақтастықтың басты мақсаты өңірдегі тұрақты дамуды қамтамасыз ету және экологиялық қауіпсіздікті нығайту болып табылады. Схемада су ресурстарын басқару, экологиялық мониторинг, биоалуантүрлілікті сақтау, климаттық өзгерістерге бейімделу, ғылыми-техникалық ынтымақтастық, ақпарат алмасу және халықаралық-құқықтық өзара іс-қимыл сияқты басым бағыттар жүйеленген.

Аталған бағыттар Іле және Ертіс өзендерінің су ресурстарын тиімді пайдалану, ортақ экожүйелерді қорғау және трансшекаралық экологиялық тәуекелдерді азайту мақсатында жүзеге асырылады. Сонымен қатар схемада ынтымақтастықты іске асырудың негізгі механизмдері ретінде үкіметаралық комиссиялар, бірлескен ғылыми жобалар, жұмыс топтары, тәжірибе алмасу және қаржылық қолдау құралдары көрсетілген.

Схеманың төменгі бөлігінде аталған іс-шараларды жүзеге асыру нәтижесінде күтілетін негізгі нәтижелер берілген. Оларға су ресурстарын тұрақты пайдалану, қоршаған орта жағдайын жақсарту, экологиялық тәуекелдерді төмендету, өңірлік тұрақтылықты нығайту және халықтың өмір сүру сапасын арттыру жатады. Жалпы алғанда, схема Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың құрылымын және оның өңірлік экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етудегі маңызын көрнекі түрде бейнелейді.

СХЕМА 2 – Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықты іске асыру тетіктері



Схема 2-де Қазақстан Республикасы мен Қытай Халық Республикасы арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықты жүзеге асырудың негізгі бағыттары, институционалдық тетіктері және күтілетін нәтижелері көрсетілген. Схеманың негізінде экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және табиғи ресурстарды тұрақты пайдалану мақсаты жатыр. Бұл мақсат екі мемлекет арасындағы экологиялық әріптестіктің стратегиялық бағытын айқындайды.

Схемада ынтымақтастықтың негізгі бағыттары ретінде су ресурстарын басқару, экологиялық мониторинг жүргізу, биоалуантүрлілікті сақтау, климаттық өзгерістерге бейімделу, ғылыми-техникалық ынтымақтастық, ақпарат алмасу және халықаралық-құқықтық өзара іс-қимыл көрсетілген. Аталған бағыттар трансшекаралық экологиялық мәселелерді шешуге және ортақ табиғи ресурстарды тиімді басқаруға бағытталған.

Сонымен қатар схемада ынтымақтастықты іске асырудың негізгі тетіктері жүйеленген. Олардың қатарында Қазақстан–Қытай үкіметаралық комиссияларының қызметі, бірлескен жұмыс топтарының жұмысы, экологиялық бағдарламалар мен жобаларды әзірлеу және жүзеге асыру, мониторинг пен бақылау жүйелерін дамыту, тәжірибе алмасу және кадрларды даярлау, сондай-ақ қаржылық қолдау құралдары қамтылған. Бұл тетіктер мемлекеттер арасындағы өзара іс-қимылдың тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Схеманың соңғы бөлігінде ынтымақтастық нәтижесінде қол жеткізілетін негізгі нәтижелер берілген. Оларға су ресурстарын тұрақты пайдалану, қоршаған ортаның жағдайын жақсарту, трансшекаралық экологиялық тәуекелдерді азайту, өңірлік тұрақтылық пен өзара сенімді нығайту, экономикалық дамудың тұрақтылығын қамтамасыз ету және халықтың өмір сүру сапасын арттыру жатады.

Осылайша, схема Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың құрылымдық моделін көрсетеді және оның өңірлік экологиялық қауіпсіздік пен тұрақты дамуды қамтамасыз етудегі рөлін айқындайды.

Зерттеу нәтижелері

Зерттеу нәтижелері Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың соңғы жылдары тұрақты түрде дамып келе жатқанын көрсетті. Екі мемлекет арасында қоршаған ортаны қорғау, су ресурстарын тиімді пайдалану және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету салаларында бірқатар маңызды келісімдер жасалып, институционалдық ынтымақтастық механизмдері қалыптастырылған. Алайда жүргізілген талдау бұл бағыттағы өзара іс-қимылдың тиімділігіне әсер ететін бірқатар мәселелердің әлі де сақталып отырғанын анықтады.

Зерттеу барысында Іле және Ертіс өзендерінің Қазақстан мен Қытай арасындағы экологиялық ынтымақтастықтың негізгі нысандары болып табылатыны анықталды. Бұл өзендер екі мемлекеттің әлеуметтік-экономикалық дамуы үшін стратегиялық маңызға ие. Талдау нәтижелері Қытай аумағында су тұтынудың артуы мен өндірістік белсенділіктің күшеюі трансшекаралық өзендердің гидрологиялық режиміне әсер етуі мүмкін екенін көрсетті. Әсіресе Іле өзенінің су көлемінің азаю қаупі Балқаш көлінің экожүйесіне теріс ықпал ету ықтималдығын арттырады. Ғалымдардың бағалауы бойынша Балқаш көлінің су балансы негізінен Іле өзеніне тәуелді болғандықтан, өзен ағынының төмендеуі көлдің таяздануына және экологиялық жағдайының нашарлауына алып келуі мүмкін.

Зерттеу нәтижелері Ертіс өзені бассейнінде де ұқсас мәселелердің бар екенін көрсетті. Ертіс өзенінің су ресурстары Шығыс Қазақстан және Павлодар облыстары үшін маңызды су көзі болып табылады. Сондықтан өзеннің су көлеміндегі өзгерістер өнеркәсіптік кәсіпорындардың, ауыл шаруашылығының және халықтың сумен қамтамасыз етілу деңгейіне тікелей әсер етеді. Бұл жағдай трансшекаралық су ресурстарын бірлесіп басқарудың маңыздылығын арттырады.

Жүргізілген талдау Қазақстан мен Қытай арасында су ресурстарын пайдалану мәселелері бойынша тұрақты диалог қалыптасқанын көрсетті. Үкіметаралық комиссиялардың қызметі мен сарапшылар деңгейіндегі кездесулер екі ел арасындағы сенімді нығайтуға ықпал етуде. Сонымен қатар трансшекаралық өзендерге қатысты деректер алмасу және мониторинг жүргізу тәжірибесі қалыптасып келеді. Бұл өз кезегінде экологиялық тәуекелдерді алдын ала анықтауға мүмкіндік береді.

Алайда зерттеу нәтижелері кейбір проблемалардың сақталып отырғанын да көрсетті. Біріншіден, су ресурстарын пайдалану жөніндегі ақпараттың толық ашық болмауы трансшекаралық өзендердің нақты жағдайын бағалауды қиындатады. Екіншіден, бірлескен экологиялық мониторинг жүйесінің жеткілікті деңгейде дамымауы экологиялық өзгерістерді жедел анықтауға кедергі келтіреді. Үшіншіден, климаттың өзгеруі нәтижесінде мұздықтардың кемуі мен құрғақшылықтың жиілеуі өңірдегі су тапшылығы мәселесін күрделендіруде.

Талқылау барысында халықаралық тәжірибені зерттеу Қазақстан мен Қытай арасындағы ынтымақтастықты жетілдірудің бірнеше бағытын анықтауға мүмкіндік берді. Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, трансшекаралық су ресурстарын тиімді басқарудың басты шарттарының бірі – тұрақты ақпарат алмасу жүйесін қалыптастыру болып табылады. Сонымен қатар бірлескен ғылыми зерттеулерді кеңейту және заманауи мониторинг технологияларын енгізу экологиялық қауіптердің алдын алуда маңызды рөл атқарады.

Зерттеу нәтижелері климаттық өзгерістердің Қазақстан мен Қытай арасындағы экологиялық ынтымақтастыққа жаңа талаптар қойып отырғанын көрсетті. Су ресурстарының азаюы, температураның көтерілуі және табиғи экожүйелердің өзгеруі екі елдің экологиялық саясатында бейімделу шараларын күшейтуді қажет етеді. Осыған байланысты трансшекаралық өзен бассейндерін кешенді басқару қағидаттарын енгізу маңызды болып табылады.

Жалпы алғанда, зерттеу нәтижелері Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың оң даму үрдісіне ие екенін көрсетті. Екі мемлекет экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және ортақ табиғи ресурстарды сақтау

мәселелерінде өзара мүдделілік танытып отыр. Сонымен бірге өңірдегі экологиялық тұрақтылықты қамтамасыз ету үшін институционалдық тетіктерді жетілдіру, ақпараттық ашықтықты арттыру, ғылыми ынтымақтастықты кеңейту және бірлескен экологиялық мониторинг жүйесін дамыту қажет.

Осылайша, Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастық өңірлік тұрақтылық пен тұрақты дамуды қамтамасыз етудің маңызды құралы болып табылады. Зерттеу барысында алынған нәтижелер екі мемлекет арасындағы экологиялық әріптестікті одан әрі дамыту қажеттігін дәлелдейді және болашақта туындауы мүмкін экологиялық сын-қатерлерге бірлесіп жауап беру тетіктерін күшейту қажеттігін көрсетеді.

КЕСТЕ 2 – Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың негізгі нәтижелері мен проблемалары

№	Зерттеу нәтижелері	Анықталған проблемалар
1	Су ресурстарын басқару бойынша екіжақты келісімдердің қалыптасуы	Су бөлу мәселелері бойынша нақты тетіктердің жеткіліксіздігі
2	Үкіметаралық комиссиялардың тұрақты қызметі	Қабылданған шешімдердің орындалуын бақылаудың шектеулілігі
3	Экологиялық ақпарат алмасу тәжірибесінің дамуы	Ақпараттың толық ашық болмауы
4	Бірлескен ғылыми зерттеулердің жүргізілуі	Ғылыми деректердің жеткіліксіз үйлестірілуі
5	Трансшекаралық өзендерге мониторинг жүргізудің басталуы	Бірыңғай мониторинг жүйесінің толық қалыптаспауы
6	Қоршаған ортаны қорғау саласындағы ынтымақтастықтың кеңеюі	Климаттық өзгерістердің экологиялық тәуекелдерді күшейтуі
7	Өңірлік экологиялық қауіпсіздікке бағытталған шаралардың іске асырылуы	Су тапшылығы мен антропогендік жүктеменің артуы
8	Қазақстан мен Қытай арасындағы экологиялық диалогтың нығаюы	Ұзақ мерзімді экологиялық стратегияларды жетілдіру қажеттілігі

Кесте 2-те Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың негізгі нәтижелері мен қазіргі кездегі проблемалары жүйелендірілген. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, соңғы жылдары екі мемлекет арасында қоршаған ортаны қорғау және су ресурстарын басқару саласында маңызды жетістіктерге қол жеткізілген. Атап айтқанда, трансшекаралық су ресурстарын пайдалану бойынша екіжақты келісімдер қабылданып, үкіметаралық комиссиялардың тұрақты қызмет ету механизмі қалыптастырылған. Сонымен қатар экологиялық ақпарат алмасу, бірлескен ғылыми зерттеулер жүргізу және қоршаған орта мониторингін жүзеге асыру бағыттарында ынтымақтастық дамып келеді.

Сонымен бірге кестеде экологиялық ынтымақтастықтың тиімділігіне әсер ететін бірқатар проблемалар көрсетілген. Олардың қатарында су ресурстарын бөлуге қатысты нақты тетіктердің жеткіліксіздігі, ақпараттық ашықтықтың шектеулілігі және бірыңғай мониторинг жүйесінің толық қалыптаспауы бар. Бұл мәселелер трансшекаралық өзендердің жағдайын объективті бағалауға және экологиялық қауіптердің алдын алуға кедергі келтіруі мүмкін.

Зерттеу барысында климаттың өзгеруі де маңызды факторлардың бірі екені анықталды. Температураның көтерілуі, мұздықтардың азаюы және құрғақшылықтың жиілеуі Іле мен Ертіс өзендерінің су ресурстарына қосымша қысым түсіреді. Нәтижесінде өңірдегі экологиялық

тәуекелдер артып, мемлекетаралық ынтымақтастықты одан әрі жетілдіру қажеттілігі туындайды.

Жалпы алғанда, кестеде ұсынылған мәліметтер Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың оң даму үрдісін көрсетеді. Алайда өңірлік экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін ақпарат алмасуды жетілдіру, бірлескен мониторинг жүйесін дамыту, ғылыми ынтымақтастықты кеңейту және ұзақ мерзімді экологиялық стратегияларды іске асыру бағытындағы жұмыстарды күшейту қажет. Бұл шаралар екі мемлекет арасындағы экологиялық әріптестіктің тиімділігін арттырып, ортақ табиғи ресурстарды сақтауға мүмкіндік береді.

КЕСТЕ 3 – Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықты дамыту перспективалары

№	Даму бағыты	Күтілетін нәтиже
1	Бірлескен экологиялық мониторинг жүйесін жетілдіру	Экологиялық жағдай туралы нақты және жедел ақпарат алу
2	Су ресурстарын басқару бойынша жаңа келісімдерді әзірлеу	Су ресурстарын тиімді және әділ пайдалану
3	Ғылыми-зерттеу ынтымақтастығын кеңейту	Экологиялық мәселелерді шешудің инновациялық тәсілдерін енгізу
4	Климаттық өзгерістерге бейімделу бағдарламаларын іске асыру	Экологиялық тәуекелдердің төмендеуі
5	Ақпараттық ашықтықты арттыру	Өзара сенім мен ынтымақтастықтың нығаюы
6	Экологиялық технологиялармен алмасу	Қоршаған ортаға түсетін антропогендік жүктеменің азаюы
7	Халықаралық ұйымдармен ынтымақтастықты күшейту	Қосымша қаржылық және техникалық қолдау алу
8	Трансшекаралық экожүйелерді қорғау бойынша ортақ бағдарламалар әзірлеу	Биоалуантүрлілікті сақтау және экожүйелердің тұрақтылығын қамтамасыз ету

Кесте 3-те Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықты одан әрі дамыту перспективалары көрсетілген. Зерттеу нәтижелері қазіргі экологиялық сын-қатерлер жағдайында екі мемлекет арасындағы ынтымақтастықты тереңдету қажеттігін айқындады. Осыған байланысты болашақтағы негізгі бағыттар ретінде экологиялық мониторингті жетілдіру, су ресурстарын тиімді басқару және ғылыми-зерттеу байланыстарын кеңейту мәселелері қарастырылды.

Кестеде көрсетілгендей, экологиялық мониторинг жүйесін жетілдіру қоршаған ортаның жай-күйі туралы нақты әрі уақтылы ақпарат алуға мүмкіндік береді. Бұл трансшекаралық экологиялық қауіптердің алдын алуда маңызды рөл атқарады. Сонымен қатар су ресурстарын басқару саласындағы жаңа келісімдерді әзірлеу Іле және Ертіс өзендерінің су қорларын тиімді пайдалануға және өңірдегі су қауіпсіздігін қамтамасыз етуге ықпал етеді.

Ғылыми-зерттеу ынтымақтастығын кеңейту экологиялық проблемаларды шешуде заманауи технологиялар мен инновациялық тәсілдерді енгізуге мүмкіндік береді. Климаттың өзгеруіне бейімделу бағдарламаларын жүзеге асыру су тапшылығы, шөлейттену және табиғи экожүйелердің деградациясы сияқты қауіптердің әсерін азайтуға бағытталған.

Сондай-ақ ақпараттық ашықтықты арттыру мен халықаралық ұйымдармен ынтымақтастықты күшейту мемлекеттер арасындағы сенімді нығайтып, экологиялық жобаларды іске асыру үшін қосымша ресурстар тартуға мүмкіндік береді. Трансшекаралық

экожүйелерді қорғауға арналған ортақ бағдарламалар биоалуантүрлілікті сақтауға және табиғи ресурстардың тұрақты пайдаланылуын қамтамасыз етуге жағдай жасайды.

Жалпы алғанда, кестеде ұсынылған даму бағыттары Қазақстан мен Қытай арасындағы экологиялық ынтымақтастықтың тиімділігін арттыруға және өңірлік экологиялық қауіпсіздікті нығайтуға бағытталған ұзақ мерзімді стратегиялық шаралар болып табылады.

СХЕМА 3 – Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың даму перспективалары



Схема 3-те Қазақстан Республикасы мен Қытай Халық Республикасы арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықты дамытудың негізгі перспективалық бағыттары, оларды іске асыру тетіктері және күтілетін нәтижелері көрсетілген. Схеманың негізгі мақсаты – экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және табиғи ресурстарды тұрақты пайдалану арқылы өңірдің орнықты дамуына қол жеткізу.

Схемаға сәйкес болашақтағы басым бағыттардың қатарына су ресурстарын тиімді басқару, бірлескен экологиялық мониторинг жүйесін дамыту, биоалуантүрлілікті сақтау, климаттық өзгерістерге бейімделу, ғылыми-техникалық ынтымақтастықты кеңейту, ақпарат алмасу мен ашықтықты арттыру және халықаралық-құқықтық ынтымақтастықты нығайту кіреді. Бұл бағыттар трансшекаралық экологиялық мәселелерді шешуге және ортақ табиғи ресурстарды қорғауға бағытталған.

Перспективалық міндеттерді іске асыру үшін үкіметаралық комиссиялардың қызметін жетілдіру, бірлескен жобалар мен бағдарламаларды әзірлеу, мониторинг және бақылау жүйелерін дамыту, мамандар даярлау мен тәжірибе алмасу, құқықтық базаны жетілдіру және қаржылық-техникалық қолдау көрсету тетіктері қарастырылған. Аталған механизмдер екі мемлекет арасындағы экологиялық әріптестіктің тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Схемада көрсетілген күтілетін нәтижелердің қатарында өңірлік экологиялық қауіпсіздіктің нығаюы, су ресурстарын әділ әрі тұрақты пайдалану, экожүйелердің тұрақтылығын сақтау, биоалуантүрлілікті қорғау, мемлекеттер арасындағы өзара сенімнің артуы және жасыл экономиканың дамуы бар. Сонымен қатар халықтың өмір сүру сапасын жақсарту мен қоршаған ортаның жай-күйін тұрақтандыру маңызды нәтижелер ретінде қарастырылады.

Жалпы алғанда, схема Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың болашақ даму моделін бейнелейді және оның өңірлік тұрақтылық пен экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етудегі стратегиялық маңызын көрсетеді.

СХЕМА 4 – Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықты іске асырудың кешенді моделі



Схема 4 Қазақстан Республикасы мен Қытай Халық Республикасы арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықты жүзеге асырудың кешенді моделін көрсетеді. Схемادا экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және табиғи ресурстарды тұрақты пайдалану мақсатында жүзеге асырылатын негізгі бағыттар, оларды іске асыру тетіктері және күтілетін нәтижелер жүйелі түрде бейнеленген.

Схеманың бірінші бөлігінде ынтымақтастықтың негізгі бағыттары көрсетілген. Оларға трансшекаралық су ресурстарын басқару, экологиялық мониторинг жүргізу, биоалуантүрлілікті сақтау, климаттық өзгерістерге бейімделу, ғылыми-техникалық ынтымақтастықты дамыту, ақпарат алмасу мен ашықтықты қамтамасыз ету және халықаралық-құқықтық ынтымақтастықты жетілдіру жатады. Бұл бағыттар Қазақстан мен Қытай үшін ортақ экологиялық мәселелерді шешуге және табиғи ресурстарды тиімді пайдалануға негіз болады.

Екінші бөлікте ынтымақтастықты іске асыру тетіктері көрсетілген. Атап айтқанда, үкіметаралық комиссиялардың қызметі, бірлескен жобалар мен бағдарламаларды жүзеге асыру, мониторинг және бақылау жүйелерін дамыту, мамандар даярлау және тәжірибе алмасу, құқықтық базаны жетілдіру, сондай-ақ қаржылық және техникалық қолдау тетіктері қарастырылған. Бұл құралдар мемлекетаралық ынтымақтастықтың тиімділігін арттырып, экологиялық мәселелерді шешуге мүмкіндік береді.

Схеманың соңғы бөлігінде күтілетін нәтижелер берілген. Олардың қатарында өңірлік экологиялық қауіпсіздіктің нығаюы, су ресурстарын тұрақты және әділ пайдалану, экосистемалардың тұрақтылығы мен биоразнообразиеді сақтау, мемлекеттер арасындағы өзара сенімнің артуы, жасыл экономиканың дамуы және халықтың өмір сүру сапасының жақсаруы бар. Осы нәтижелер Қазақстан мен Қытай арасындағы экологиялық ынтымақтастықтың өңірлік тұрақтылық пен тұрақты дамуды қамтамасыз етудегі маңызды рөлін көрсетеді.

Қорытынды

Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастық қазіргі кезеңде екіжақты қатынастардың маңызды бағыттарының бірі болып табылады. Зерттеу барысында анықталғандай, екі мемлекет ортақ табиғи ресурстарды тиімді пайдалану, қоршаған ортаны қорғау және өңірлік экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында тұрақты ынтымақтастық орнатуға ұмтылып келеді. Әсіресе Іле және Ертіс өзендерінің су ресурстарын басқару мәселелері мемлекетаралық экологиялық күн тәртібінің негізгі құрамдас бөлігі болып табылады.

Жүргізілген талдау Қазақстан мен Қытай арасында экологиялық ынтымақтастықтың белгілі бір құқықтық және институционалдық негіздері қалыптасқанын көрсетті. Екіжақты келісімдер, үкіметаралық комиссиялар және сарапшылық кездесулер трансшекаралық экологиялық мәселелерді талқылауға және оларды шешуге бағытталған маңызды механизмдер ретінде қызмет атқарады. Сонымен қатар экологиялық мониторинг жүргізу, ғылыми зерттеулер ұйымдастыру және ақпарат алмасу салаларында да ынтымақтастықтың оң нәтижелері байқалады.

Сонымен бірге зерттеу барысында бірқатар өзекті мәселелер анықталды. Олардың қатарында трансшекаралық өзендердің су ресурстарын пайдалану жөніндегі нақты тетіктердің жеткіліксіздігі, ақпараттық ашықтықтың шектеулі болуы, бірлескен мониторинг жүйесінің толық қалыптаспауы және климаттық өзгерістердің әсерінен экологиялық қауіптердің күшеюі бар. Бұл факторлар өңірдегі экологиялық тұрақтылыққа теріс әсер етуі мүмкін және мемлекеттер арасындағы ынтымақтастықты одан әрі жетілдіруді талап етеді.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, Қазақстан мен Қытай арасындағы экологиялық ынтымақтастықтың болашағы бірлескен мониторинг жүйелерін дамыту, ғылыми-техникалық ынтымақтастықты кеңейту, экологиялық ақпарат алмасуды жетілдіру және халықаралық құқық нормаларына негізделген жаңа келісімдерді әзірлеумен байланысты. Сонымен қатар климаттың өзгеруіне бейімделу шараларын күшейту және трансшекаралық экожүйелерді қорғауға бағытталған ортақ бағдарламаларды жүзеге асыру маңызды міндеттердің бірі болып табылады.

Жалпы алғанда, Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастық өңірлік тұрақтылықты қамтамасыз етудің және табиғи ресурстарды ұтымды пайдаланудың маңызды құралы болып табылады. Оның тиімді дамуы тек екі мемлекет үшін ғана емес, бүкіл Орталық Азия өңірінің экологиялық қауіпсіздігі мен тұрақты дамуы үшін стратегиялық маңызға ие. Сондықтан экологиялық әріптестікті одан әрі нығайту, өзара сенімді арттыру және ортақ экологиялық мәселелерді шешудің тиімді тетіктерін қалыптастыру қазіргі кезеңдегі басты міндеттердің бірі болып қала береді.

Осылайша, зерттеу мақсатына қол жеткізіліп, Қазақстан мен Қытай арасындағы трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың қазіргі жағдайы мен даму перспективалары жан-жақты талданды. Зерттеу нәтижелері болашақта экологиялық саясатты жетілдіруге, мемлекетаралық ынтымақтастықты нығайтуға және өңірлік экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бағытталған практикалық ұсыныстар әзірлеуге негіз бола алады.

Әдебиеттер:

Asian..., 2020 – Asian Development Bank. Asian Water Development Outlook 2020. –Manila: ADB, 2020.

International..., 2022 – International Water Management Institute (IWMI). Water Cooperation in Central Asia. – Colombo: IWMI, 2022.

Liu, Yang, 2021 – Liu J., Yang H. Water Resources Management in China: Challenges and Prospects // Environmental Science and Policy. 2021. Vol. 118. P. 95–104.

- Micklin, 2018 – *Micklin P.* The Future of Water in Central Asia: Problems and Prospects // *Eurasian Geography and Economics*. 2018. Vol. 59(2). P. 145–162.
- Saparov, Aubekero, 2019 – *Saparov K., Aubekero B.* Environmental Problems of the Ili-Balkhash Basin // *Geography and Natural Resources*. 2019. Vol. 40(4). P. 365–372.
- UNESCO..., 2024 – UNESCO. The United Nations World Water Development Report 2024: Water for Prosperity and Peace. Paris: UNESCO, 2024.
- United Nations Environment..., 2019 – United Nations Environment Programme (UNEP). Global Environment Outlook 6. Nairobi: UNEP, 2019.
- United Nations. Convention..., 1992 – United Nations. Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes. Geneva: UNECE, 1992.
- Wang, Chen, 2020 – *Wang X., Chen Y.* Transboundary Rivers and Environmental Cooperation between China and Central Asia // *Journal of Environmental Management*. 2020. Vol. 267. P. 110–118.
- World Bank..., 2021 – World Bank. Water Security in Central Asia: Challenges and Opportunities. – Washington, DC: World Bank, 2021.
- Әмірбеков, 2021 – *Әмірбеков Б.А.* Қазақстан мен Қытай арасындағы су қатынастарының қазіргі мәселелері // *ҚазҰУ Хабаршысы. Халықаралық қатынастар сериясы*. 2021. №2. Б. 45–53.
- Қазақстан Республикасы..., 2001 – Қазақстан Республикасы мен Қытай Халық Республикасы арасындағы трансшекаралық өзендерді пайдалану және қорғау саласындағы ынтымақтастық туралы келісім. Астана, 2001.
- Қазақстан Республикасы Экология..., 2021 – Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі. Қоршаған ортаның жай-күйі туралы ұлттық баяндама. Астана, 2024.
- Қазақстан Республикасының Экологиялық..., 2021 – Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексі. Астана, 2021.
- Қалиев, 2020 – *Қалиев С.Т.* Орталық Азиядағы су қауіпсіздігі және мемлекетаралық қатынастар. Алматы: Дәуір, 2020. 220 б.
- Қожахметова, 2022 – *Қожахметова А.М.* Трансшекаралық экологиялық ынтымақтастықтың құқықтық аспектілері // *Құқық және мемлекет*. 2022. №1. Б. 77–85.
- Қоңқабаев, 2018 – *Қоңқабаев Ә.Қ.* Қазақстанның су ресурстары және экологиялық қауіпсіздік мәселелері. Алматы: Қазақ университеті, 2018. – 245 б.
- Қытай Халық Республикасының..., 2023 – Қытай Халық Республикасының Экология және қоршаған орта министрлігі. Environmental Protection and Sustainable Development Report. Beijing, 2023.
- Назарбаев, 2014 – *Назарбаев Н.Ә.* Қазақстан жолы – 2050: Бір мақсат, бір мүдде, бір болашақ. Астана: Қазақстан, 2014. 48 б.
- Сыдықов, 2019 – *Сыдықов М.С.* Трансшекаралық өзендерді басқарудың халықаралық тәжірибесі. Алматы: Экономика, 2019. 198 б.

References:

- Amirbekov, B.A. (2021). Qazaqstan men Qytai arasindagy su qatynastarynyn qazirgi maseleleri [Current issues of water relations between Kazakhstan and China]. QazUU Habarshysy. Halyqaralyq qatynastar seriyasy, 2, 45–53. (in Kazakh).
- Asian Development Bank. (2020). Asian Water Development Outlook 2020. Manila: ADB.
- International Water Management Institute (IWMI). (2022). Water Cooperation in Central Asia. Colombo: IWMI.
- Kaliev, S.T. (2020). Ortalyq Aziyadagy su qauipsizdigi zhane memleketaralyq qatynastar [Water security and interstate relations in Central Asia]. Almaty: Dauir, 220 p. (in Kazakh).

Konqbaev, A.Q. (2018). Qazaqstannyn su resurstary zhane ekologiyalyq qauipsizdik maseleleri [Water resources and environmental security issues of Kazakhstan]. Almaty: Qazaq universiteti, 245 p. (in Kazakh).

Liu, J., & Yang, H. (2021). Water Resources Management in China: Challenges and Prospects. *Environmental Science and Policy*, 118, 95–104.

Micklin, P. (2018). The Future of Water in Central Asia: Problems and Prospects. *Eurasian Geography and Economics*, 59(2), 145–162.

Nazarbaev, N.A. (2014). Qazaqstan zholy – 2050: Bir maqsat, bir mudde, bir bolashaq [Kazakhstan Way – 2050: One Goal, One Interest, One Future]. Astana: Qazaqstan, 48 p. (in Kazakh).

Qazaqstan Respublikasy Ekologiya zhane tabigi resurstary ministrligi. (2024). Qorshagan ortany zhay-kui turaly ulttyq baiandama [National Report on the State of the Environment]. Astana. (in Kazakh).

Qazaqstan Respublikasy men Qytai Halyq Respublikasy arasindagy transshekaralyq ozenderdi paidalanu zhane qorgau salasyndagy yntymaqtastyq turaly kelisim [Agreement between the Republic of Kazakhstan and the People's Republic of China on Cooperation in the Use and Protection of Transboundary Rivers]. (2001). Astana. (in Kazakh).

Qazaqstan Respublikasynyn Ekologiyalyq kodeksi [Environmental Code of the Republic of Kazakhstan]. (2021). Astana. (in Kazakh).

Qozhahmetova, A.M. (2022). Transshekaralyq ekologiyalyq yntymaqtastyqtyn quqyqtyq aspektileri [Legal Aspects of Transboundary Environmental Cooperation]. *Quqyq zhane memleket*, 1, 77–85. (in Kazakh).

Qytai Halyq Respublikasynyn Ekologiya zhane qorshagan orta ministrligi. (2023). *Environmental Protection and Sustainable Development Report*. Beijing.

Saparov, K., & Aubekero, B. (2019). Environmental Problems of the Ili-Balkhash Basin. *Geography and Natural Resources*, 40(4), 365–372.

Sydyqov, M.S. (2019). Transshekaralyq ozenderdi basqarudyn halyqaralyq tazhiribesi [International Experience in Transboundary River Management]. Almaty: *Ekonomika*, 198 p. (in Kazakh).

UNESCO. (2024). *The United Nations World Water Development Report 2024: Water for Prosperity and Peace*. Paris: UNESCO.

United Nations Environment Programme (UNEP). (2019). *Global Environment Outlook 6*. Nairobi: UNEP.

United Nations. (1992). *Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes*. Geneva: UNECE.

Wang, X., & Chen, Y. (2020). Transboundary Rivers and Environmental Cooperation between China and Central Asia. *Journal of Environmental Management*, 267, 110–118.

World Bank. (2021). *Water Security in Central Asia: Challenges and Opportunities*. Washington, DC: World Bank.

¹Жумагулов Б.С., ²Кожабеков Д.А., ³Бакыткызы М.

^{1,2,3}Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г Алматы, Казахстан

¹E-mail: jumagulov-bolat@mail.ru,

²dimash.kozhabekov@bk.ru, ³mbakytkey85@gmail.com

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТРАНСГРАНИЧНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА МЕЖДУ КАЗАХСТАНОМ И КИТАЕМ

Аннотация. Данное исследование посвящено анализу современного состояния и перспектив развития трансграничного экологического сотрудничества между Казахстаном и Китаем. В условиях активизации экономических связей и реализации крупных инфраструктурных проектов возрастает значение совместного решения экологических проблем, затрагивающих приграничные территории двух государств. Особую актуальность приобретают вопросы рационального использования водных ресурсов трансграничных рек Или и Иртыш, охраны окружающей среды, сохранения биоразнообразия и обеспечения экологической безопасности региона.

В работе рассматриваются международно-правовые основы экологического взаимодействия Казахстана и Китая, деятельность двусторонних механизмов сотрудничества, а также существующие соглашения в области охраны окружающей среды и управления водными ресурсами. Особое внимание уделяется анализу экологических рисков, связанных с изменением климата, ростом антропогенной нагрузки и сокращением водных ресурсов.

Исследование направлено на выявление основных достижений и проблем экологического сотрудничества между двумя странами. На основе международного опыта предлагаются меры по совершенствованию механизмов взаимодействия, развитию экологического мониторинга, обмену информацией и повышению эффективности управления трансграничными природными ресурсами.

Практическая значимость исследования заключается в разработке рекомендаций, направленных на укрепление экологической безопасности, предотвращение трансграничных экологических угроз и обеспечение устойчивого развития региона в условиях современных экологических вызовов.

Ключевые слова: Казахстан, Китай, трансграничное сотрудничество, экологическая безопасность, водные ресурсы, река Или, река Иртыш, устойчивое развитие, экологическая политика, изменение климата.

¹Zhumagulov B.S., ²Kozhabekov D.A., ³Bakytkey M.

^{1,2,3}Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

¹E-mail: jumagulov-bolat@mail.ru,

²dimash.kozhabekov@bk.ru, ³mbakytkey85@gmail.com

CURRENT STATE AND DEVELOPMENT PROSPECTS OF TRANSBOUNDARY ENVIRONMENTAL COOPERATION BETWEEN KAZAKHSTAN AND CHINA

Abstract. This study examines the current state and future prospects of transboundary environmental cooperation between Kazakhstan and China. The rapid development of economic relations and large-scale infrastructure projects between the two countries has increased the importance of addressing shared environmental challenges. Particular attention is given to the management of transboundary water resources of the Ili and Irtysh rivers, environmental protection,

biodiversity conservation, and the enhancement of regional environmental security. The research analyzes the international legal framework governing environmental cooperation between Kazakhstan and China, including bilateral agreements and the activities of joint commissions responsible for environmental and water resource management. Furthermore, the study investigates the environmental impacts of anthropogenic activities, water resource depletion, and climate change, as well as their implications for regional ecological sustainability. The paper identifies key achievements and existing challenges in bilateral environmental cooperation. Drawing on international best practices, it proposes measures to improve institutional mechanisms, strengthen environmental monitoring systems, enhance information exchange, and promote more effective management of transboundary natural resources. The findings contribute to a better understanding of the role of environmental cooperation in preventing transboundary ecological risks and ensuring sustainable regional development. The study also provides practical recommendations aimed at strengthening environmental security and fostering long-term cooperation between Kazakhstan and China in addressing contemporary environmental challenges.

Keywords: Kazakhstan, China, transboundary cooperation, environmental security, water resources, Ili River, Irtysh River, sustainable development, environmental policy, climate change.

Авторлар туралы мәлімет:

Жұмағұлов Болат Сагидулаевич – тарих ғылымдарының кандидаты, профессор-зерттеуші. Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан. ¹Е-mail: jumagulov-bolat@mail.ru

Кожабеков Димаш Абдуарсович – PhD доктор 2 курс, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті. Алматы, Қазақстан

Бақытқызы Мөлдір – педагогика ғылымдарының магистрі, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан. mbakytkyzy85@gmail.com

Информация об авторах:

Жумагулов Болат Сагидулаевич – кандидат исторических наук, профессор-исследователь. Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г Алматы, Казахстан. ¹Е-mail: jumagulov-bolat@mail.ru, ORCID:<https://orcid.org/0000-0001-5637-187X>

Кожабеков Димаш Абдуарсович – PhD доктор 2 курса, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г. Алматы, Казахстан. dimash.kozhabekov@bk.ru

Бақытқызы Молдир – Магистр педагогических наук, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, г Алматы, Казахстан. mbakytkyzy85@gmail.com

Information about authors:

B.S. Zhumagulov – PhD in History, Research Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan. E-mail: jumagulov-bolat@mail.ru

Dimash Abduarsovich Kozhabekov – PhD doctor, 2nd year, Abai Kazakh National Pedagogical University. Almaty, Kazakhstan. dimash.kozhabekov@bk.ru

Bakytkyzy Moldir – Master of Pedagogical Sciences, Almaty, Kazakhstan. mbakytkyzy85@gmail.com

*Келін түсті 17 маусым 2026 жыл
Қабылданды 6 тамыз 2026 жыл*