BG Pulse Journal USA
ISSN:1947-2536 http://www.bgpulseusa.com/index.php/bg

Suv resurslarini boshqarishda suv diplomatiyasining geoekologik mexanizmlari.

Boburbek Nasibov, Madina Abdusamatova
Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti Milliy tadqiqot universiteti
doi:https://doi.org/10.5281/zenodo.22833110

Annotatsiya. Mazkur tezisda global iqlim o'zgarishi va kuchayayotgan antropogen bosimlar fonida Markaziy Osiyo mintaqasida transchegaraviy suv resurslarini boshqarishning dolzarb muammolari o'rganiladi. Sirdaryo va Amudaryo havzalarida yuqori oqim (gidroenergetika) hamda quyi oqim (agrar-ekologik ehtiyojlar) manfaatlari o'rtasidagi yuzaga kelayotgan obyektiv ziddiyatlar tahlil qilingan. Tadqiqotda an'anaviy ma'muriy yondashuvlarning nochorligi ko'rsatilib, havza tamoyiliga asoslangan yagona ekologik boshqaruv, "energiya evaziga suv" kompensatsiya mexanizmlari, raqamli gidrologiya va xalqaro huquqiy normalarni tatbiq etish orqali suv diplomatiyasini kuchaytirish zaruriyati ilmiy jihatdan asoslab berilgan.

Kalit so'zlar. Suv diplomatikasi, transchegaraviy havzalar, geoekologik xavfsizlik, Markaziy Osiyo, iqlim o'zgarishi, gidropolitik muvozanat.

Kirish. Hozirgi davrda insoniyat oldida turgan eng o'tkir global muammolardan biri transchegaraviy suv resurslarini adolatli va barqaror boshqarish hisoblanadi. Qurg'oqchil zonada joylashgan Markaziy Osiyo uchun suv nafaqat iqtisodiy omil, balki milliy xavfsizlik va mintaqaviy totuvlikning asosidir. Mintaqaning asosiy arteriyalari bo'lgan Amudaryo va Sirdaryo havzalari transchegaraviy xususiyatga ega bo'lib, ularning suv yig'ish zonalari tog'li hududlarda (Qirg'iziston, Tojikiston), iste'mol hududlari esa tekisliklarda (O'zbekiston, Qozog'iston, Turkmaniston) joylashgan. Sovet davridan qolgan eskirgan taqsimot mexanizmlari inqirozga uchragach, davlatlar o'rtasida o'ziga xos gidropolitik ziddiyatlar yuzaga keldi. Iqlim o'zgarishi va muzliklarning jadal qisqarishi bu muammoni yanada keskinlashtirmoqda.

XIX asrning oxiri va XX asr davomida Markaziy Osiyo mintaqasida qishloq xo'jaligini, xususan, paxtachilikni rivojlantirish yo'lida ulkan irrigatsiya tizimlari, kanallar va suv omborlari barpo etildi, bu esa o'z navbatida mintaqaning ekologik karkasini butunlay izdan chiqardi va jahon miqyosidagi eng yirik geoekologik fojialardan biri - Orol dengizi qurishini keltirib chiqardi. Orol dengizining qisqarishi faqatgina mahalliy ekotizimning yo'qolishi bilan cheklanib qolmay, balki butun mintaqa bo'ylab iqlimning keskin kontinental tus olishiga, tuproqlarning sho'rlanishiga, qumli-tuzli bo'ronlarning ko'payishiga va aholining salomatligiga jiddiy tahdid soluvchi global ekologik xatarga aylandi [19]. Mazkur inqiroz shuni ko'rsatdiki, suv resurslarini faqatgina xo'jalik va iqtisodiy manfaatlar nuqtai nazaridan taqsimlash muammoning ildizini hal qilmaydi, aksincha, ekologik omillarni e'tibordan chetda qoldirish uzoq muddatda barcha mamlakatlar uchun iqtisodiy va ijtimoiy falokatlarga olib keladi. Shu boisdan ham, so'nggi o'n yilliklarda ilmiy doiralar va xalqaro tashkilotlar tomonidan "suv diplomatiyasi" va "geoekologik yondashuv" tushunchalari o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni chuqur o'rganish zarurati kun tartibiga qo'yildi, chunki an'anaviy

diplomatik vositalar ekologik muvozanatni tiklashda yetarli samara bermayotgani yaqqol namoyon bo'lmoqda.

Mazkur tadqiqotning dolzarbligi shundaki, u Markaziy Osiyo mintaqasida transchegaraviy suv resurslarini boshqarish jarayonlarini an'anaviy siyosiy va xo'jalik yondashuvlaridan farqli o'laroq, aynan geoekologik mexanizmlar va suv diplomatiyasining zamonaviy instrumentlari orqali tahlil qilishga qaratilgan. Ilmiy ishda yuqori va quyi oqim mamlakatlari o'rtasidagi gidropolitik munosabatlarni yaxshilash, ekologik xavfsizlikni ta'minlash, iqlim o'zgarishining salbiy ta'sirlarini yumshatish hamda mintaqaviy barqaror rivojlanish strategiyalarini ishlab chiqish bo'yicha ilmiy-amaliy takliflar va tavsiyalar ilgari suriladi. Tadqiqotning bosh maqsadi - Markaziy Osiyoda suv resurslaridan oqilona foydalanishning huquqiy, siyosiy va geoekologik asoslarini takomillashtirish hamda davlatlararo hamkorlikning yangi, samarali diplomatik modellarini ilmiy jihatdan asoslab berishdan iboratdir.

Metod. Tadqiqot jarayonida transchegaraviy suv resurslarini boshqarishdagi murakkab jarayonlar va gidropolitik zidiyatlarni ochib berish uchun kompleks yondashuvlar qo'llanildi. Xususan: Tizimli va qiyosiy-geografik tahlil: Yuqori oqim davlatlarining energetik manfaatlari bilan quyi oqim respublikalarining qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat xavfsizligi ehtiyojlari o'rtasidagi tafovutlar solishtirildi. Geoekologik monitoring: Tyan-Shan va Pomir muzliklarining qisqarish sur'atlari hamda antropogen yuklamalar baholandi. Statistik sintez: Jahon banki, BMT va O'zgidromet ma'lumotlari asosida hudusdagi suv taqchilligi ko'rsatkichlari umumlashtirildi.

Natijalar va ularning muhokamasi. Olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, mintaqadagi mavjud suv resurslarining 80% dan ortig'i qishloq xo'jaligiga sarflanmoqda, tarmoqlardagi yo'qotishlar esa 30–40% atrofida saqlanib qolmoqda. Muzliklar hajmining sezilarli darajada qisqarishi "suv omborlari barqarorligi paradoksi"ni keltirib chiqarib, energetika va sug'orish ehtiyojlari o'rtasidagi nomutanosiblikni kuchaytirmoqda.

Ushbu muammolarni bartaraf etishda an'anaviy texnik taqsimot usullari o'z samarasini yo'qotdi. Shu bois, quyidagi ustuvor yo'nalishlarni amalga oshirish taqozo etiladi: Kompensatsiya mexanizmlari yani yuqori oqim mamlakatlarining qishki energiya taqchilligini quyi oqim resurslari (uglevodorodlar, elektr energiyasi) evaziga qoplash orqali "energiya evaziga suv" tamoyilini tiklash. Markaziy Osiyo mintaqasida transchegaraviy suv resurslarini boshqarishdagi eng murakkab va o'ta nozik jihatlardan biri bu – yuqori oqimda joylashgan tog'li davlatlar (Qirg'iziston va Tojikiston) hamda quyi oqim va tekisliklarda joylashgan respublikalar (O'zbekiston, Qozog'iston, Turkmaniston) o'rtasidagi obyektiv manfaatlar tafovutini o'zaro manfaatli kompensatsiya mexanizmlari orqali muvozanatga keltirishdir. Sovet davridan meros bo'lib qolgan va yagona energetika hamda irrigatsiya halqasiga asoslangan tizim parchalanganidan so'ng, mamlakatlar o'rtasida muqobil va adolatli iqtisodiy hamkorlik shartlarini yaratish zarurati keskin sezila boshladi. Xususan, qishki mavsumda o'ta keskin sovuq va energiya resurslari taqchilligini boshdan kechiradigan yuqori oqim davlatlari o'zlarining yirik gidroelektr stansiyalarini (GES) asosan qishki isitish mavsumida elektr energiyasi ishlab chiqarish rejimiga o'tkazishga intiladilar. Bu holat yozgi sug'orish mavsumida quyi oqim hududlari uchun hayotiy zarur bo'lgan suv zaxiralarining kamayishiga yoki ularning noto'g'ri taqsimlanishiga olib kelib, qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat

xavfsizligiga jiddiy xavf soladi. Ushbu zidiyatni bartaraf etishning eng samarali yo'li – bu klassik "energiya evaziga suv" (water-for-energy) tamoyiliga asoslangan kompensatsiya mexanizmlarini zamonaviy bozor munosabatlari va shaffof shartnomalar asosida qayta tiklash va huquqiy jihatdan mustahkamlashdir.

Mazkur kompensatsiya mexanizmining amaliy mexanikasi shundan iboratki, quyi oqimda joylashgan, uglevodorod resurslari (tabiiy gaz, ko'mir, neft mahsulotlari) va mavsumiy elektr energiyasi zaxiralariga boy bo'lgan davlatlar yuqori oqimdagi qo'shni respublikalarni qishki davrda zarur yoqilg'i-energetika resurslari bilan kafolatlangan tarzda ta'minlaydilar. O'z navbatida, yuqori oqim mamlakatlari o'zlarining suv omborlarida yozgi sug'orish mavsumi uchun zarur bo'lgan suv hajmini to'plagan holda, vegetatsiya davrida uni quyi oqimga o'z vaqtida, uzluksiz va talab etilgan hajmda tashlab berish majburiyatini o'z zimmalariga oladilar. Bu jarayon faqatgina ikkitomonlama moddiy barter munosabati bo'lib qolmay, balki mintaqaviy darajada ekologik barqarorlik va ishonch muhitini mustahkamlovchi geoekologik xavfsizlik kafolatidir. Bugungi kunda iqlim o'zgarishi, muzliklarning jadal erishi va suv resurslarining qisqarishi sharoitida tor milliy manfaatlarga berilish yoki faqatgina o'z hududiy ehtiyojlarini o'ylash ikki tomon uchun ham birdek halokatli iqtisodiy hamda ijtimoiy oqibatlarga olib kelishi ilmiy isbotlangan haqiqatdir. Shu sababli, davlatlararo munosabatlarda iqtisodiy rag'batlantirish, investitsiya oqimlarini o'zaro muvofiqlashtirish hamda mintaqaviy integratsiyalashgan fondlar va raqamli monitoring vositalari orqali kompensatsiya shartnomalarining bajarilishini qattiq nazorat qilish talab etiladi.

Havza tamoyiliga asoslangan boshqaruv. Suvni faqat iqtisodiy boylik sifatida emas, balki yagona ekotizimning ajralmas qismi sifatida ko'rib chiqish. Markaziy Osiyo mintaqasida transchegaraviy suv resurslarini boshqarishning an'anaviy ma'muriy-hududiy yondashuvlari bugungi kunda o'zining samarasizligini yaqqol namoyon etmoqda, chunki daryo havzalari sun'iy siyosiy chegaralarga bo'ysunmaydi va tabiiy ravishda tog'li hududlardan quyi tekisliklargacha yagona gidrologik makonni tashkil etadi. Shu bois, mintaqada ekologik barqarorlikni ta'minlash va suv tanqisligi tangligining oldini olish uchun asosiy e'tiborni ma'muriy bo'linishlardan emas, balki bevosita daryo havzasining tabiiy chegaralaridan kelib chiqadigan yagona boshqaruv arxitekturasiga qaratish talab etiladi. Suvni faqatgina qishloq xo'jaligini sug'orish yoki gidroenergetika quvvatlarini oshirishga mo'ljallangan oddiy iqtisodiy resurs, tijorat obyekti sifatida baholash o'ta tor yondashuv bo'lib, u oxir-oqibatda daryo ekotizimlarining degradatsiyasiga, tuproq sho'rlanishiga va Orol dengizi kabi global miqyosdagi ekologik fojialarning yanada chuqurlashishiga olib keladi.

Havza tamoyiliga asoslangan yagona ekologik boshqaruv tizimi suvdan foydalanish va uni muhofaza qilish masalalarini faqat bitta davlatning tor milliy manfaatlari doirasida emas, balki butun daryo havzasining ekologik salohiyati, iqlimiy o'zgarishlari va tabiiy imkoniyatlarini hisobga olgan holda kompleks rejalashtirishni taqozo etadi. Bu yondashuv amalda yuqori oqimdagi muzliklar holati, o'rta oqimdagi suv omborlarining rejimini boshqarish hamda quyi oqim va daryo deltasining ekologik ehtiyojlarini, jumladan, tabiatni saqlab qolish uchun zarur bo'lgan minimal ekologik oqim me'yorlarini qat'iy muvozanatga keltirishni talab qiladi. Shuningdek, havza tamoyili barcha manfaatdor davlatlar o'rtasida ishonchli, ochiq va shaffof gidrologik ma'lumotlar

almashinuvini yo'lga qo'yish, raqamli monitoring texnologiyalarini keng joriy etish hamda ekologik xavflarni birgalikda baholash imkonini beradi.

Institutsional salohiyatni oshirish. BMTning transchegaraviy konvensiyalari qoidalarini milliy qonunchilikka implementatsiya qilish hamda Orolni qutqarish xalqaro jamg'armasi (IFAS) faoliyatini jonlantirish. Markaziy Osiyo mintaqasida transchegaraviy suv resurslarini boshqarish mexanizmlarini zamonaviy talablar darajasiga ko'tarish hamda davlatlararo gidropolitik munosabatlarni tsivilizatsiyalashgan huquqiy o'zanga tushirish uchun eng asosiy shartlardan biri bu – mintaqaviy va milliy darajadagi institutsional salohiyatni tubdan oshirishdir. Hozirgi kunda transchegaraviy daryolardan oqilona hamda adolatli foydalanishni kafolatlovchi xalqaro huquqiy instrumentlar, xususan, Birlashgan Millatlar Tashkilotining transchegaraviy suv oqimlari va xalqaro ko'llardan foydalanish hamda ularni muhofaza qilish borasidagi fundamental konvensiyalarining tamoyillarini har bir mamlakatning milliy qonunchiligiga hamda ikki- va ko'p tomonlama bitimlariga qat'iy implementatsiya qilish zaruriyati yaqqol sezilmoqda. Sovet davridan meros bo'lib qolgan eskirgan va idoraviy yondashuvlarga asoslangan boshqaruv tuzilmalari bugungi global iqlim o'zgarishi, suv tanqisligining keskinlashuvi va ekologik tahdidlar sharoitida o'zining huquqiy nochorligini ko'rsatmoqda. Shu bois, BMT konvensiyalarining umume'tiroq etilgan xalqaro huquqiy me'yorlarini mintaqaviy amaliyotga tatbiq etish davlatlar o'rtasidagi huquqiy bo'shliqlarni bartaraf etish, o'zaro majburiyatlarni aniq belgilab qo'yish hamda yuzaga keladigan har qanday nizo va tushunmovchiliklarni tinch diplomatik muzokaralar hamda xalqaro arbitraj mexanizmlari orqali hal etish uchun mustahkam huquqiy zamin yaratadi.

Ushbu institutsional yangilanish jarayonining amaliy va geosiyosiy o'qi sifatida mintaqaviy hamkorlikning noyob va yagona institutsional maydoni bo'lgan Orolni qutqarish xalqaro jamg'armasining (IFAS) faoliyatini har tomonlama jonlantirish va uning boshqaruv salohiyatini yanada yuksaltirish kechiktirib bo'lmas hayotiy vazifadir. IFAS tarkibiga kiruvchi tuzilmalar va komissiyalarning faoliyatini zamonaviy raqamli texnologiyalar, shaffof monitoring vositalari va xalqaro ekspertiza talablariga moslashtirish, shuningdek, uning qaror qabul qilish mexanizmlarini barcha a'zo davlatlarning strategik manfaatlari bilan uzviy muvofiqlashtirish talab etiladi. Jamg'armaning moliyaviy barqarorligini ta'minlash, Orol dengizi havzasidagi ekologik inqiroz oqibatlarini yumshatishga qaratilgan qo'shma dastur va loyihalarni xalqaro moliyaviy institutlar hamda donorlar ko'magida faol moliyalashtirish mintaqaviy ishonch muhitini mustahkamlaydi. Diplomatik muloqotlarni tor doiradagi idoraviy yig'ilishlar darajasidan olib chiqib, uni keng ilmiy doiralar, fuqarolik jamiyati institutlari va mustaqil xalqaro ekspertlar ishtirokidagi ochiq platformaga aylantirish institutsional salohiyatni sifat jihatidan yangi bosqichga ko'taradi. Bu esa suv diplomatiyasini shunchaki qog'ozdagi siyosiy deklaratsiyalar majmuasidan real geoekologik xavflarning oldini oluvchi, ekotizimlarni reabilitatsiya qiluvchi va mintaqada uzoq muddatli barqarorlikni ta'minlovchi qudratli amaliy mexanizmga aylantiradi.

Raqamli gidrologiya. Suv iste'molidagi isrofgarchilikni kamaytirish uchun avtomatlashtirilgan hisobga olish tizimlari va shaffof monitoringni yo'lga qo'yish. Raqamli gidrologiya zamonaviy suv resurslarini boshqarishda isrofgarchilikka barham berishning eng samarali vositasi hisoblanadi. Bugungi kunda an'anaviy vizual kuzatuvlar va eskirgan o'lchash usullari suv sarfini aniq nazorat

qilish imkonini bermayapti. Shu bois, daryo havzalari, magistral kanallar va gidrotexnik inshootlarga avtomatlashtirilgan hisobga olish tizimlari hamda zamonaviy datchiklarni o'rnatish dolzarb vazifadir. Olingan real vaqt rejimidagi ma'lumotlarni yagona raqamli platformaga jamlash orqali suv taqsimotida to'liq shaffoflikka erishiladi. Bu esa suv resurslarining yo'qotilishini keskin kamaytirib, yuqori va quyi oqim davlatlari o'rtasida o'zaro ishonchni mustahkamlashga, shuningdek, iqlim o'zgarishi sharoitida suvdan oqilona foydalanishni kafolatlashga xizmat qiladi.

Xulosa. Markaziy Osiyo mintaqasida transchegaraviy suv resurslarini oqilona, adolatli hamda barqaror boshqarish mexanizmlarini shakllantirish bugungi kunda mintaqaviy xavfsizlik va geoekologik barqarorlikning eng fundamental shartiga aylandi. Sovet davridan meros bo'lib qolgan eski ma'muriy-rejali yondashuvlar hamda tor idoraviy yondashuvlar jadal tus olayotgan global iqlim o'zgarishi, Tyan-Shan va Pomir muzliklarining shiddat bilan qisqarishi hamda kuchayib borayotgan antropogen yuklamalar sharoitida o'zining mutlaqo nochorligini yaqqol ko'rsatmoqda. Yuqori oqimdagi davlatlarning gidroenergetika salohiyatini oshirishga bo'lgan tabiiy intilishlari bilan quyi oqim hududlarining qishloq xo'jaligi, sug'oriladigan dehqonchilik va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashga bo'lgan o'tkir ehtiyojlari o'rtasidagi ziddiyatlarni faqatgina o'zaro ishonch, kompensatsiya va shaffof muloqot muhitidagina hal etish mumkin. Shu bois, an'anaviy konfrontatsion yondashuvlardan butunlay voz kechib, transchegaraviy daryolarni boshqarishda havza tamoyiliga asoslangan yagona ekologik yondashuvni joriy etish, "energiya evaziga suv" kabi iqtisodiy kompensatsiya mexanizmlarini zamonaviy shartnomalar asosida tiklash va huquqiy jihatdan mustahkamlash kechiktirib bo'lmas vazifadir. Shuningdek, BMTning transchegaraviy konvensiyalari tamoyillarini milliy qonunchilikka implementatsiya qilish, Orolni qutqarish xalqaro jamg'armasining (IFAS) institutsional salohiyatini tubdan yuksaltirish hamda suv isrofgarchiligining oldini olish uchun raqamli gidrologiya va avtomatlashtirilgan shaffof monitoring tizimlarini keng tatbiq etish talab etiladi. Suv diplomatiyasini shunchaki vaqtinchalik siyosiy deklaratsiyalar formati sifatida emas, balki mintaqaning yagona ekologik makonini saqlab qoluvchi va kelajakdagi inqirozlarning oldini oluvchi strategik geoekologik instrument sifatida rivojlantirish zarur. Markaziy Osiyo davlatlarining kelgusi ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyoti, ekologik xavfsizligi va xalqlararo totuvligi aynan ushbu islohotlarni qanchalik tez, adolatli va hamjihatlikda amalga oshirishiga bevosita bog'liq bo'lib, bu boradagi har qanday kechikish butun mintaqa uchun qaytarib bo'lmas og'ir oqibatlarga olib kelishi mumkin.

Foydalangan adabiyotlar

1. Earle, A., Cascao, A. E., Hansson, S., Jägerskog, A., Swain, A., & Öjendal, J. (2015). Transboundary water management and the climate change debate. Routledge.
2. Mavlyanova, N., Lipatov, V., & Orlov, S. (2017). Socio-economical issues related to trans-border natural and human induced hazards in international cooperation. International Multidisciplinary Scientific GeoConference: SGEM, 17, 379-386.
3. Golovina, E., & Shchelkonogova, O. (2023). Possibilities of using the unitization model in the development of transboundary groundwater deposits. Water, 15(2), 298.

4. Ren, Y., Li, Z., Li, J., Dashtseren, A., Li, Y., & Altanbagana, M. (2022). Comparative analysis of driving forces of land use/cover change in the upper, middle and lower reaches of the Selenga River Basin. Land Use Policy, 117, 106118.
5. Ren, J., & Tian, G. (2026). The Reservoir Sustainability Paradox: Divergent Pathways and Systemic Imbalances Revealed. Sustainability, 18(5), 2292.
6. Wani, M. D., Shah, S. A., & Dada, Z. A. (2026). Climate Diplomacy Through Tourism: Leveraging Cross-Border Eco-Tourism for Peace and Environmental Resilience. In Cross-Border Cooperation in the Age of Climate Change (pp. 91-120). IGI Global Scientific Publishing.
7. Luszczykiewicz-Mendis, A. (2024). The Role of Tibet's Transboundary Water Resources in the US-China Rivalry. Prospect and Exploration, 22.
8. Milinčić, M., & Đorđević, T. (2011). Management of spring zones of surface water: the prevention of ecological risks on the example of Serbia and South Eastern Europe. In Understanding and managing threats to the environment in South Eastern Europe (pp. 225-249). Dordrecht: Springer Netherlands.
9. Williams, T. D. (2014). The Silk Roads: an ICOMOS thematic study. International Council of Monuments and Sites (ICOMOS).
10. Laiskhanov, S., Sharapkhanova, Z., Myrzakhmetov, A., Levin, E., Taukebayev, O., Nurmagambetuly, Z., & Kaster, S. (2025). Geo-ecological analysis of the causes and consequences of flooding in the western region of Kazakhstan. Urban Science, 9(1), 20.
11. Kasymov, M. (2015). Major Problems of Water Management and Maintenance of on-farm Irrigation Systems in Central Kyrgyzstan: A Case Study from Kara-Suu Village, Naryn Oblast (Doctoral dissertation).
12. Abdullaev, I., Assubayeva, A., Bobojonov, I., Djanibekov, N., Dombrowsky, I., Gafurov, A., ... & Ziganshina, D. (2025). Current challenges in Central Asian water governance and their implications for research, higher education, and science-policy interaction. Central Asian Journal of Water Research, 11(1), 47-58.
13. Ziganshina, D. (2023). Water infrastructure in Central Asia: legal and institutional frameworks. Frontiers in Climate, 5, 1284400.
14. Ziganshina, D. R., & de Schutter, J. L. (2022). Paving the Way for Evidence-Driven Transboundary Water Cooperation in Central Asia. JAWRA Journal of the American Water Resources Association, 58(6), 1149-1161.
15. Ziganshina, D. (2025). International law and water diplomacy. Routledge Handbook of Water Diplomacy.
16. Sonia, P., & Budiono, A. (2026). Ecological Disaster of the Aral Sea: Water Management, Drought, and Legal Implications for Uzbekistan's Coastal Cities. Journal of Legal Teory and Society, 1(1), 1-12.
17. Abdullaev, B. D., & Nasibov, B. R. (2026). Ecological analysis of groundwater conditions in the Syrdarya region under anthropogenic impact and climate change. Экономика и социум, (6-1 (145)), 26-33.

18. Nasibov, B. R., Abdullaev, B. D., Razzakov, R. I., & Ruzimurodov, A. B. (2025). The relationship between the characteristics of groundwater and surface water in the Kashkadarya region. Экономика и социум, (5-2 (132)), 544-550.
19. Abdullaev, B. D., Nasibov, B. R., Irgashev, S. T., & Abdullaev, D. (2026). THE INFLUENCE OF HYDRODYNAMIC ASPECTS OF GROUNDWATER LEVEL RISE ON URBAN WATERLOGGING. Innovation Science and Technology, 2(5).