

## **SUV RESURSLARINING GEOGRAFIK TAQSIMLANISHI VA ULARDAN OQILONA FOYDALANISH (QASHQADARYO VILOYATI MISOLIDA)**

**Sultonov Shuxrat Adxamovich**

Shahrisabz davlat pedagogika instituti dotsenti,

O'zbekiston, Shahrisabz shahri

**Ergasheva Shaxina Ahror qizi**

Shahrisabz davlat pedagogika instituti talabasi

O'zbekiston, Shahrisabz shahri

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada Qashqadaryo viloyatida suv resurslarining shakllanish omillari, ularning hududiy-geografik taqsimlanishi hamda zamonaviy sharoitdagi o'zgarish tendensiyalari kompleks tahlil qilinadi. Tadqiqotda atmosfera yog'inlarining balandlik mintaqalari bo'yicha differensial taqsimlanishi, kichik daryolar oqimining ko'p yillik dinamikasi, shuningdek, oqiziqalar rejimi va ularning gidroekologik ahamiyati o'rganilgan. Shu bilan birga, iqlim o'zgarishi va antropogen bosim sharoitida yuzaga kelayotgan suv tanqisligi muammolari hamda ularni bartaraf etishning ilmiy-amaliy yo'nalishlari asoslab berilgan.

**Kalit so'zlar.** suv resurslari, gidrologik rejim, oqiziqalar, suv tanqisligi, irrigatsiya, suv balansi, tejamkor sug'orish texnologiyalari.

## **GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF WATER RESOURCES AND THEIR RATIONAL USE (CASE STUDY OF KASHKADARYA REGION)**

**Sultonov Shukhrat Adkhamovich**

Associate Professor, Shahrisabz State Pedagogical Institute

Uzbekistan, Shahrisabz

**Ergasheva Shakhina**

Student, Shahrisabz State Pedagogical Institute

Uzbekistan, Shahrisabz

**Abstract.** This article provides a comprehensive analysis of the factors influencing the formation of water resources in the Kashkadarya region, their territorial and geographical distribution, as well as current transformation trends under modern conditions. The study examines the differentiated distribution of atmospheric precipitation across altitudinal zones, the long-term dynamics of small river runoff, and the sediment regime along with its hydroecological significance. In addition, issues of water scarcity arising under conditions of climate change and anthropogenic pressure are discussed, and scientific and practical approaches to their mitigation are substantiated.

**Keywords:** water resources, hydrological regime, sediments, water scarcity, irrigation, water balance, water-saving irrigation technologies.

# ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИХ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ (НА ПРИМЕРЕ КАШКАДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ)

**Султонов Шухрат**

доцент Шахрисабзского государственного педагогического института  
Узбекистан, г. Шахрисабз

**Эргашева Шахина**

студентка Шахрисабзского государственного педагогического института  
Узбекистан, г. Шахрисабз

**Аннотация.** В данной статье проведён комплексный анализ факторов формирования водных ресурсов Кашкадарьинской области, их территориально-географического распределения, а также современных тенденций изменений. В исследовании рассматриваются особенности дифференцированного распределения атмосферных осадков по высотным зонам, многолетняя динамика стока малых рек, а также режим наносов и их гидроэкологическое значение. Кроме того, обоснованы проблемы дефицита водных ресурсов, возникающие в условиях изменения климата и антропогенного воздействия, и предложены научно-практические пути их решения.

**Ключевые слова:** водные ресурсы, гидрологический режим, наносы, дефицит воды, ирригация, водный баланс, водосберегающие технологии орошения.

**Kirish.** O‘zbekiston hududi asosan arid va yarim arid iqlim mintaqasida joylashganligi sababli suv resurslari tabiiy jihatdan cheklangan va notekis taqsimlangan. Bu esa suvdan foydalanishni strategik boshqaruv ob’ekti sifatida ko‘rib chiqishni taqozo etadi. Ayniqsa, Qashqadaryo viloyati kabi ichki havza hududlarida suv resurslarining shakllanishi va iste’moli o‘rtasidagi nomutanosiblik yanada keskinroq namoyon bo‘ladi.

Hududda suv resurslari asosan tog‘li mintaqalarda shakllanib, tekisliklarga oqib tushadi. Biroq suv iste’molining asosiy qismi aynan tekislik hududlariga to‘g‘ri keladi. Bu holat hududiy suv balansining buzilishiga sabab bo‘ladi.

Mustaqillik yillarida respublikada suv resurslarini boshqarish tizimi tubdan takomillashtirildi. Jumladan:

- suvni ko‘p talab qiladigan ekinlar maydoni qisqartirildi;
- suv tejovchi texnologiyalar (tomchilatib sug‘orish, yomg‘irilatib sug‘orish) joriy etildi;
- havza tamoyiliga asoslangan boshqaruv tizimi shakllantirildi.

Natijada umumiy suv iste'moli kamaygan bo'lsa-da, iqlim o'zgarishi va transchegaraviy suv omillari tufayli suv taqchilligi muammosi saqlanib qolmoqda. So'nggi o'n yilliklarda kam suvli yillarning takrorlanish chastotasi ortib borayotgani bu muammoning dolzarbligini yanada kuchaytirmoqda.

**Adabiyotlar tahlili.** Qashqadaryo viloyatida yer va suv resurslarining holati hamda ulardan oqilona foydalanish masalalari bo'yicha respublika olimlari tomonidan salmoqli ilmiy tadqiqotlar olib borilgan. Ushbu izlanishlarda hududning tabiiy-geografik sharoiti, resurslarning shakllanish qonuniyatlari va ulardan foydalanish samaradorligi kompleks tarzda yoritilgan.

Jumladan, A.K.Karimov o'z ilmiy ishlarida O'zbekistonning markaziy va janubiy hududlaridagi yer resurslarining geologik tuzilishi, ularning morfostrukturaviy xususiyatlari hamda qishloq xo'jaligida foydalanish imkoniyatlarini chuqur tahlil qilgan. Muallif tomonidan yer resurslaridan foydalanishda tabiiy-geografik omillarni hisobga olish zarurligi ilmiy asoslab berilgan.

E.T.Turdiyev tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda suv resurslarini boshqarish tizimi, irrigatsiya tarmoqlarining texnik holati va ularning samaradorligini oshirish mexanizmlari keng yoritilgan. Olim o'z ishlarida sug'orish tizimlarini modernizatsiya qilish, suv taqsimotini optimallashtirish hamda suv yo'qotilishini kamaytirishning ilmiy-amaliy asoslarini ishlab chiqqan.

Hududdagi ekologik muammolar, xususan, yer degradatsiyasi masalalari Q.R.Rashidov tomonidan atroflicha o'rganilgan. Uning tadqiqotlarida tuproq eroziyasi, sho'rlanish va degradatsiya jarayonlari tizimli tahlil qilinib, ularni kamaytirishning ilmiy asoslangan yo'llari taklif etilgan.

Suv resurslarining iqtisodiy samaradorligi va ulardan foydalanishning innovatsion yo'nalishlari A.D.Davronov tomonidan kengroq o'rganilgan. Olim suv tejovchi texnologiyalarni joriy etish orqali suvdan foydalanish samaradorligini oshirish mumkinligini asoslab bergan hamda suv resurslarini boshqarishda iqtisodiy mexanizmlarning ahamiyatini ko'rsatib bergan.

Shuningdek, A.T.Saloxiddinov, P.A.Xakimova va A.G'.G'ofurov lartomonidan olib borilgan ilmiy izlanishlarda mintaqaviy iqlim o'zgarishlarining daryo oqimiga ta'siri chuqur tahlil qilingan. Ushbu tadqiqotlar natijasida iqlim o'zgarishi sharoitida suv resurslarining kamayish tendensiyasi va uning gidrologik rejimga ta'siri ilmiy jihatdan asoslab berilgan.

Mazkur ilmiy ishlanmalar tahlili shuni ko'rsatadiki, Qashqadaryo viloyatida suv resurslarini boshqarish tizimini takomillashtirishda integrallashgan yondashuv, ya'ni tabiiy-geografik, gidrologik, ekologik va iqtisodiy omillarni kompleks hisobga olish muhim ahamiyat kasb etadi.

**Natijalar.** Zamonaviy tadqiqot natijalari bo'yicha Qashqadaryo viloyatida suv resurslarining shakllanishi, hududiy taqsimlanishi va ulardan foydalanish darajasi murakkab tabiiy-geografik hamda antropogen omillar ta'sirida yuzaga kelishini ko'rsatadi. Hududning gidrologik tizimi asosan tog'li mintaqalarda shakllanuvchi oqimlarga bog'liq bo'lib, bu holat suv resurslarining makon bo'yicha keskin differensial taqsimlanishiga olib keladi.

1-jadval

### Qashqadaryo viloyatida suv resurslari

Yo'nalish	Asosiy holat	Yechim
Shakllanish va taqsimlanish	Suv tog'larda hosil bo'lib, tekisliklarda iste'mol qilinadi (nomutanosiblik mavjud)	Hududiy qayta taqsimlash
Yog'in va iqlim	Yog'in notekis (600–800 mm vs 200–250 mm)	Suv balansini optimallashtirish
Daryolar rejimi	Mavsumiy va kamayib boruvchi oqim	Monitoring va nazorat
Suv tanqisligi	Iqlim va antropogen omillar ta'siri	Kompleks boshqaruv
Irrigatsiya	Eskirgan tizim, 35–40% yo'qotish	Modernizatsiya
Samaradorlik	Suvdan foydalanish past	Tejamkor sug'orish texnologiyalari

*Suv resurslarining hududiy differensial taqsimlanishi.* Kartografik va statistik tahlillar shuni ko'rsatadiki, viloyat hududida atmosfera yog'inlari miqdori balandlik ortishi bilan mutanosib ravishda oshib boradi. Hisor tizmasining g'arbiy yonbag'irlarida yillik yog'in miqdori 600–800 mm ni tashkil etsa, Qarshi cho'li hududlarida bu ko'rsatkich 200–250 mm atrofida shakllanadi. Mazkur tafovut suv resurslarining shakllanish zonalari bilan iste'mol zonalari o'rtasida keskin nomutanosiblikni yuzaga keltiradi.

Natijada viloyatning asosiy suv manbalari tog'li hududlarda konsentratsiyalashgan bo'lsa-da, suv iste'molining katta qismi irrigatsiya dehqonchiligi rivojlangan tekislik hududlariga to'g'ri keladi. Bu esa suv resurslarini qayta taqsimlash zaruratini yuzaga keltiradi.

*Kichik daryolar oqimi va gidrologik rejim.* Viloyatdagi kichik daryolar asosan qor-yomg'ir va qisman muzlik suvlari hisobiga to'yinadi. Ularning gidrologik rejimi keskin mavsumiy xarakterga ega bo'lib, maksimal suv sarfi bahor–yoz oylariga, minimal ko'rsatkichlar esa kuz–qish davriga to'g'ri keladi.

Ko'p yillik kuzatuv ma'lumotlari asosida aniqlanishicha, so'nggi o'n yilliklarda daryolar oqimining o'rtacha ko'rsatkichlarida pasayish tendensiyasi kuzatilmoqda. Bu holat, bir tomondan, iqlim o'zgarishi natijasida qor qoplami va muzliklar hajmining qisqarishi bilan izohlansa, ikkinchi tomondan, yuqori oqimlarda suvdan xo'jalik maqsadlarida ortiqcha foydalanish bilan bog'liqdir.

Shu bilan birga, kichik daryolarning suv rejimi beqarorligi irrigatsiya tizimlarining ishonchligiga ham salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

*Suvni tashilish dinamikasi va ularning gidroekologik ta'siri.* Daryolar orqali tashiladigan yotqiziqlar miqdori hududning geomorfologik xususiyatlari bilan chambarchas bog'liqligini ko'rsatdi. Tog'li hududlarda eroziya jarayonlarining faolligi tufayli oqiziqlar miqdori yuqori bo'lib, bu daryo o'zanlarining sayozlashuvi hamda irrigatsiya inshootlarining loyqalanishiga olib keladi.

Yotqiziqlar (asosan alyuvial jinslar) oqimi suv omborlarining foydali sig'imini kamaytirib, ularning ekspluatatsiya muddatini qisqartiradi. Bundan tashqari, yotqiziqlar tarkibidagi minerallarning yuqoriligi sug'oriladigan yerlarning sho'rlanish jarayonini tezlashtiruvchi omillardan biri sifatida namoyon bo'ladi.

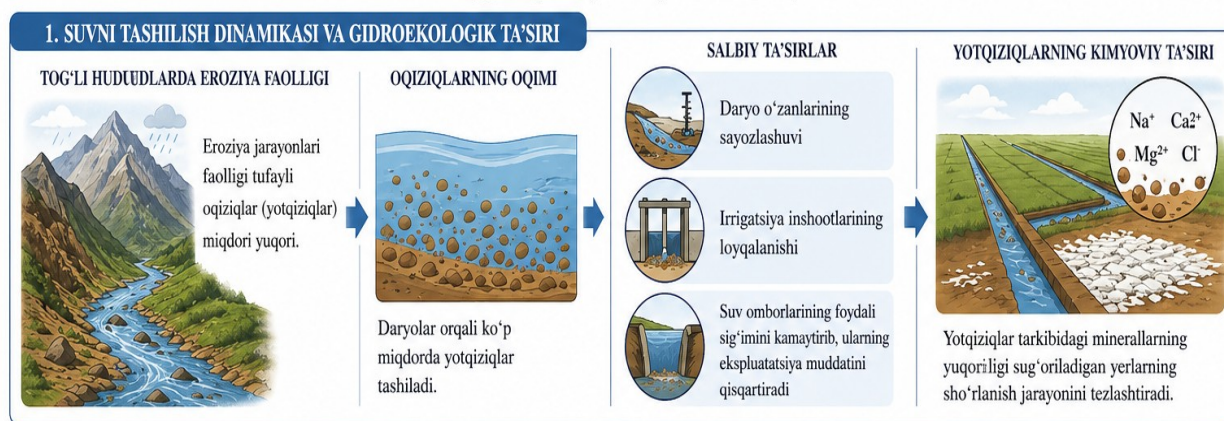
*Suv tanqisligi muammosi va uning kompleks sabablari.* Hududda kuzatilayotgan suv tanqisligi ko'p omilli jarayon bo'lib, uning shakllanishida quyidagi asosiy sabablar muhim rol o'ynaydi:

- iqlim o'zgarishi natijasida yog'in miqdorining kamayishi va bug'lanishning ortishi;
- daryo oqimining yillar bo'yicha keskin o'zgaruvchanligi;
- irrigatsiya tizimlarining texnik jihatdan eskirganligi va yuqori darajadagi suv yo'qotishlari;
- suv resurslarining hududiy nomutanosib taqsimlanishi;
- antropogen bosimning ortishi, xususan, suvga bo'lgan talabning oshishi.

Statistik baholashlar sug'orish tizimlarida suv yo'qotishlari ayrim hududlarda 35–40% gacha yetishini ko'rsatmoqda. Bu esa mavjud suv resurslarining katta qismi samarasiz sarflanayotganidan dalolat beradi.

*Suv resurslaridan oqilona foydalanishning ustuvor yo'nalishlari.* Olingan natijalar asosida hududda suv resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirish uchun quyidagi ilmiy-amaliy yo'nalishlar ustuvor deb baholandi:

- suv tejevchi texnologiyalarni (tomchilatib va yomg'irlatib sug'orish) keng joriy etish;
- irrigatsiya infratuzilmasini modernizatsiya qilish va suv yo'qotilishini kamaytirish;
- suv resurslarini boshqarishda raqamli monitoring tizimlarini joriy etish;
- suv balansini optimallashtirish asosida hududiy rejalashtirishni takomillashtirish;
- drenaj va kollektor suvlaridan qayta foydalanish mexanizmlarini kengaytirish.



### 2. SUV TANQISLIGI MUAMMOSI VA UNING KOMPLEKS SABABLARI

**1 IQLIM O'ZGARISHI**

Yog'in miqdorining kamayishi va bug'lanishning ortishi.

**2 DARYO OQIMINING O'ZGARUVCHANLIGI**

Daryo oqimining yillar bo'yicha keskin o'zgaruvchanligi.

**3 IRRIGATSIYA TIZIMLARINING ESKIRGANLIGI**

Texnik jihatdan eskirgan tizimlar sababli yuqori darajadagi suv yo'qotishlari.

**4 SUV RESURLARINING HUDUDIIY NOMUTANOSIB TAQSIMLANISHI**

Suv ta'minoti darajasi Past Yuqori

Suv resurslarining hududlar bo'yicha notekis taqsimlanishi.

**5 ANTROPOGEN BOSIMNING ORTISHI**

Suvga bo'lgan talabning oshishi va inson faoliyati ta'sirining kuchayishi.

**SUV YO'QOTISHLARI STATISTIKASI**

Sug'orish tizimlarida suv yo'qotishlari ayrim hududlarda **35-40%** gacha yetadi.

Bu esa mavjud suv resurslarining katta qismi samarasiz sarflanayotganidan dalolat beradi.

**YECHIM YO'LLARI**

Suv tejavchi sug'orish texnologiyalarini joriy etish (tomchilatib, yomg'irlatib sug'orish).

Irrigatsiya tizimlarini modernizatsiya qilish va rekonstruksiya qilish.

Suv resurslarini boshqarish va monitoring tizimini takomillashtirish.

Suvdan oqilona foydalanish madaniyatini shakllantirish va targ'ibot ishlarini kuchaytirish.

Suv resurslarini muhofaza qilish va barqaror boshqaruv usullarini joriy etish.

## 1-rasm. Suv tashilish dinamikasi (Qashqadaryo viloyati misolida) infografik jadvali

**Muhokama.** Yuqoridagi natijalar tahlili shuni ko'rsatadiki, Qashqadaryo viloyatida suv resurslari bilan bog'liq muammolar faqat tabiiy omillar bilan emas, balki boshqaruv tizimidagi kamchiliklar bilan ham uzviy bog'liqdir. Shu nuqtai nazardan, suv resurslarini boshqarishda integrallashgan (IWRM – Integrated Water Resources Management) yondashuvni joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi.

Bunda suv resurslaridan foydalanish jarayonida tabiiy-geografik sharoitlar, iqtisodiy ehtiyojlar va ekologik cheklovlar o'zaro uyg'un holda hisobga olinishi zarur. Aks holda, mavjud suv resurslarining kamayishi va ularning sifat jihatidan yomonlashuvi hududning barqaror rivojlanishiga jiddiy tahdid solishi mumkin.

**Xulosa.** Qashqadaryo viloyatida suv resurslarining shakllanishi va taqsimlanishi tabiiy-geografik omillar bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ularning hududiy nomutanosibliigi suv tanqisligi muammosini keltirib chiqarmoqda.

Sug'orish tizimlarining eskirganligi, suv yo'qotilishining yuqoriligi va yer degradatsiyasi mavjud resurslardan samarali foydalanishni cheklamoqda. Shu bois,

suv resurslarini boshqarishda integrallashgan, ilmiy asoslangan va innovatsion yondashuvlarni keng joriy etish zarur.

Kelgusida suv resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirish uchun raqamli texnologiyalar, suv tejovchi usullar va ekologik barqaror boshqaruv mexanizmlarini rivojlantirish ustuvor vazifa bo'lib qoladi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Salokhiddinov A.T., Khakimova P.A., Toryanniova R.V., Ashirova O.A., Gofurov A.G. Impact of regional climate changes on river water content in Uzbekistan // Irrigation and Melioration. 2021. №2.

2. Hazratov A.N. Mamlakatimiz suv xo'jaligi tarixi va buguni // Oriental Renaissance. 2023.

3. Файзуллаев.М.А. Жанубий Ўзбекистонда аграр-индустриал циклининг шаклланиши ва ривожланиши. Ўзбекистон География жамияти ахбороти. 2015, 46, 103-105.

4. Navotova D.I. Main principles for determining the efficiency of the use of land resources// Proceedings of International Educators Conference 2023. Italiya. Vol.2 No. 2 (2023) 25th February, 2023 P. 443-447.

5. Navotova D.I. Internal Differences In The Use Of Land Resources In The Agriculture Of Kashkadarya Region//Eurasian Journal of History, Geography and Economics. Volume 16. Belgiya. 2023.P.100-104.

6. Nazarov M.G. Qashqadaryo viloyatining antropogen landshaftlarini tasniflashning ayrim masalalari // Ilm-fan va innovatsiya. Ilmiy- amaliy konferensiya materiallari. -Qarshi, 2013. –B.71-74.

7. Sul'tonov Shuxrat Adxamovich, & Sul'tonov Nekro'z Aliqulzoda. Kitob geologik qo'riqxonasi hududida tarqalgan paleontologik yotqiziqqlar joylashuvi haqida qisqacha tahlil. Educational Research in Universal Sciences. - VOLUME 3 ISSUE 12 DECEMBER 2024, [https://t.me/Erus\\_uz](https://t.me/Erus_uz), 2024-yil. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14499481>

8. Sul'tonov Sh.A. Qashqadaryo viloyati tog'li hududlarida foydali qazilmalarni geografik tarqalishi. Экономика и социум №3(130)-1 2025, [www.iupr.ru](http://www.iupr.ru). ЭС-2025-030076, ISSN 2225-1545.

9. Jurayev F.O., Sul'tonov Sh.A., Axmedov Sh.Sh. Yer osti suvlarining yo'nalishi va harakat tezligini miqdoriy tahlili. O'zMU xabarlar. 3tom. 3.2.1. 237-240-b. [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=ru&user=OPdSNBkAAAAJ&citation\\_for\\_view=OPdSNBkAAAAJ:0EnyYjriUFMC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=OPdSNBkAAAAJ&citation_for_view=OPdSNBkAAAAJ:0EnyYjriUFMC)