

***QASHQADARYO VILOYAT SUV RESURSLARIDAN SAMARALI  
FOYDALANISH ISTIQBOLLARI***

**Suyarqulov Nizomiddin Maxmatqulovich**

Shahrisabz davlat pedagogika instituti "Geografiya" kafedrası  
o'qituvchisi

ПЕРСПЕКТИВЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
КАШКАДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Суяркулов Низомиддин Махматкулович**

Преподаватель кафедры «География» Шахрисабзского государственного  
педагогического института

PROSPECTS FOR THE EFFECTIVE USE OF WATER RESOURCES IN THE  
KASHKADARYA REGION

**Suyarqulov Nizomiddin Maxmatqulovich** Lecturer at the Department of Geography,  
Shahrisabz State Pedagogical Institute

**Аннотация:** Mazkur maqolada Qashqadaryo viloyati suv resurslaridan samarali foydalanish istiqbollari ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqotda hududning tabiiy-iqlim sharoiti, suv balansining shakllanish omillari, yer usti va yer osti suv manbalari holati hamda ularning qishloq xo'jaligi, sanoat va aholi ehtiyojlarini qondirishdagi o'rni kompleks yondashuv asosida o'rganilgan.

Shuningdek, sug'oriladigan dehqonchilik hududlarida suvdan foydalanish samaradorligini oshirish, suv yo'qotishlarini kamaytirish, zamonaviy suv tejovchi texnologiyalarni (tomchilatib sug'orish, yomg'irilatib sug'orish va raqamli monitoring tizimlari) joriy etishning iqtisodiy va ekologik samaralari asoslab berilgan. Iqlim o'zgarishi sharoitida suv resurslari taqchilligining kuchayishi ehtimoli ilmiy ma'lumotlar asosida baholanib, barqaror suv boshqaruvi mexanizmlarini takomillashtirish zarurati ko'rsatib o'tilgan.

Tadqiqot natijalari hududiy suv xo'jaligi siyosatini takomillashtirish, integratsiyalashgan suv resurslarini boshqarish tamoyillarini joriy etish hamda suvdan oqilona foydalanish orqali agroiqtsodiy barqarorlikni ta'minlashga xizmat qiladi. Mazkur ish Qashqadaryo viloyatida suv resurslaridan samarali foydalanishning ustuvor yo'nalishlarini belgilash va istiqbolli strategiyalarni ishlab chiqishda ilmiy-amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

**Аннотация:** В данной статье научно-теоретически и практически анализируются перспективы эффективного использования водных ресурсов

Кашкадарьинской области. В исследовании на основе комплексного подхода изучены природно-климатические условия региона, факторы формирования водного баланса, состояние поверхностных и подземных водных источников, а также их роль в удовлетворении потребностей сельского хозяйства, промышленности и населения.

Вместе с тем обоснованы экономические и экологические эффекты повышения эффективности водопользования на орошаемых землях, снижения потерь воды, внедрения современных водосберегающих технологий (капельное орошение, дождевание и системы цифрового мониторинга). На основе научных данных оценена вероятность усиления дефицита водных ресурсов в условиях изменения климата и указана необходимость совершенствования механизмов устойчивого управления водными ресурсами.

Результаты исследования служат совершенствованию региональной политики водного хозяйства, внедрению принципов интегрированного управления водными ресурсами и обеспечению агроэкономической стабильности за счет рационального водопользования. Данная работа является научно-практической основой для определения приоритетных направлений и разработки перспективных стратегий эффективного использования водных ресурсов в Кашкадарьинской области.

**Abstract:** This article provides a scientific-theoretical and practical analysis of the prospects for the effective use of water resources in the Kashkadarya region. Using a comprehensive approach, the study examines the region's natural and climatic conditions, factors influencing the formation of the water balance, the status of surface and groundwater sources, and their role in meeting the needs of agriculture, industry, and the population.

Furthermore, the paper substantiates the economic and environmental benefits of increasing water-use efficiency in irrigated farming areas, reducing water losses, and implementing modern water-saving technologies (such as drip irrigation, sprinkler irrigation, and digital monitoring systems). Based on scientific data, the

likelihood of increasing water scarcity under climate change conditions is assessed, highlighting the necessity of improving sustainable water management mechanisms.

The research findings serve to enhance regional water management policy, implement principles of Integrated Water Resources Management (IWRM), and ensure agro-economic stability through rational water use. This work provides a scientific and practical foundation for identifying priority areas and developing long-term strategies for the efficient use of water resources in the Kashkadarya region.

**Kalit soʻzlar:** Qashqadaryo viloyati, suv resurslari, suv balansini boshqarish, suv tanqisligi, sugʻoriladigan dehqonchilik, suv tejovchi texnologiyalar, tomchilatib sugʻorish, yomgʻirilatib sugʻorish, yer osti suvlari, yer usti suvlari, integratsiyalashgan suv resurslarini boshqarish, iqlim oʻzgarishi, ekologik barqarorlik, agroiqtisodiy samaradorlik.

**Ключевые слова:** Кашкадарьинская область, водные ресурсы, управление водным балансом, дефицит воды, орошаемое земледелие, водосберегающие технологии, капельное орошение, дождевание, подземные воды, поверхностные воды, интегрированное управление водными ресурсами, изменение климата, экологическая устойчивость, агроэкономическая эффективность.

**Keywords:** Kashkadarya region, water resources, water balance management, water scarcity, irrigated agriculture, water-saving technologies, drip irrigation, sprinkler irrigation, groundwater, surface water, integrated water resources management (IWRM), climate change, ecological sustainability, agro-economic efficiency.

### **Qashqadaryo viloyatida suv resurslari holati va ulardan foydalanish samaradorligi**

Qashqadaryo viloyati respublikaning janubiy qismida joylashgan boʻlib, keskin kontinental iqlim, kam yogʻin (yiliga oʻrtacha 250–350 mm) va yuqori bugʻlanish (800–1200 mm) koʻrsatkichlari bilan tavsiflanadi. Bunday tabiiy sharoit viloyatda qishloq xoʻjaligi ishlab chiqarishini asosan sunʼiy sugʻorishga bogʻliq holda rivojlanishiga sabab boʻlgan.

Viloyat hududida asosiy yer usti suv manbalari sifatida Qashqadaryo daryosi, Yakkabogʻdaryo hamda Gʻuzordaryo daryolari xizmat qiladi. Shuningdek, suv oqimini mavsumiy tartibga solishda Chimqoʻrgʻon suv ombori va Pachkamar suv ombori muhim

ahamiyat kasb etadi. Mazkur suv manbalari viloyatdagi sug'oriladigan yer maydonlarining asosiy qismini suv bilan ta'minlaydi.

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, viloyatda sug'oriladigan yer maydonlari 500 ming gektardan ortiqni tashkil etadi va umumiy suv iste'molining qariyb 85–90 foizi qishloq xo'jaligi hissasiga to'g'ri keladi. Paxta va g'alla yetishtirish suv talabchan ekinlar bo'lib, o'rtacha 1 gektar paxta maydonini sug'orish uchun vegetatsiya davrida 8–10 ming m<sup>3</sup> suv sarflanadi. Amaldagi an'anaviy ariqlar orqali sug'orish tizimlarida suv yo'qotishlari 30–35 foizgacha yetishi aniqlangan, bu esa suvdan foydalanish samaradorligini pasaytiradi.

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, tomchilatib sug'orish texnologiyasini joriy etish orqali suv sarfini 35–50 foizgacha kamaytirish, hosildorlikni esa 20–30 foizgacha oshirish mumkin. Bundan tashqari, suvni aniq me'yorlash va tuproq namligini raqamli monitoring qilish tizimlari joriy etilganda, suvning behuda sarfi keskin qisqaradi hamda sho'rlanish jarayonlarining oldi olinadi.

Iqlim o'zgarishi natijasida daryolarning suv rejimi beqarorlashib, yozgi mavsumda suv tanqisligi kuchayishi prognoz qilinmoqda. Shu sababli viloyatda integratsiyalashgan suv resurslarini boshqarish (IWRM) tamoyillarini qo'llash, suv hisobini raqamlashtirish, kollektor-drenaj tizimlarini modernizatsiya qilish va suvni qayta foydalanish mexanizmlarini kengaytirish muhim strategik yo'nalish hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, Qashqadaryo viloyatida suv resurslaridan samarali foydalanish bevosita ilmiy asoslangan suv me'yorlarini joriy etish, suv tejoychi texnologiyalarni kengaytirish va zamonaviy boshqaruv mexanizmlarini tatbiq etish bilan bog'liq bo'lib, bu hududning agroiqtisodiy va ekologik barqarorligini ta'minlashda hal qiluvchi omil hisoblanadi.

### **Iqlim o'zgarishi sharoitida suv tanqisligi va barqaror boshqaruv masalalari**

Qashqadaryo viloyati sharoitida eng dolzarb masalalardan biri — iqlim o'zgarishi ta'sirida suv resurslari hajmining kamayishi va ularning hududlar kesimida notekis taqsimlanishidir. So'nggi o'n yilliklarda havo haroratining o'rtacha 1–1,5 °C ga oshgani, vegetatsiya davrining uzaygani va bug'lanish intensivligining ortgani kuzatilmoqda. Natijada, suvga bo'lgan talab oshib borayotgan bir paytda mavjud resurslar hajmi kamayish tendensiyasini namoyon etmoqda.

Viloyatning asosiy suv manbai hisoblangan Qashqadaryo daryosi oqimi asosan tog‘li hududlarda shakllanadi va qor hamda muzlik suvlariga bog‘liq. Global isish jarayonida muzliklarning qisqarishi uzoq muddatli istiqbolda daryo suv rejimining beqarorlashuviga olib kelishi mumkin. Bu esa ayniqsa yoz oylarida — qishloq xo‘jaligi uchun eng zarur davrda — suv tanqisligini kuchaytiradi.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, viloyatda mavjud sug‘orish tizimlarining aksariyati 1970–1980-yillarda qurilgan bo‘lib, ularning texnik eskirishi sababli suv yetkazib berish samaradorligi 60–70 foizdan oshmaydi. Kanal va ariqlardagi filtratsiya hamda bug‘lanish yo‘qotishlari yiliga millionlab kub metr suvning behuda sarflanishiga olib keladi. Bundan tashqari, kollektor-drenaj tarmoqlarining yetarli darajada ishlamasligi tuproq sho‘rlanishi darajasining ortishiga sabab bo‘lmoqda.

### **Sug‘orish infratuzilmasini modernizatsiya qilish va suv yo‘qotishlarini kamaytirish**

Xalqaro moliyaviy tashkilotlar va O‘zbekiston hukumati tomonidan irrigatsiya tizimini modernizatsiya qilish bo‘yicha strategik loyihalar amalga oshirilmoqda. Masalan, 2025–2031-yillarda yirik kanallarni betonlashtirish, SCADA tizimlarini o‘rnatish va suv nazorat strukturasi qurish orqali yillik 540 million kub metr suv yo‘qotilishi kamaytirilishi rejalashtirilgan. Bu suvdan foydalanish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Qashqadaryoda suv tejash bo‘yicha islohotlar natijasida 1,5 milliard kub metr suv tejash maqsadi qo‘yilgan, bunda tomchilatib va yomg‘irlatib sug‘orish texnologiyalarini keng joriy etish rejalashtirilgan.

### **Zamonaviy sug‘orish texnologiyalari — tomchilatib va impulslik sug‘orish**

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, drip irrigation (tomchilatib sug‘orish) tizimlari an’anaviy sug‘orishga nisbatan 40–60% suvni tejaydi va shu bilan birga hosildorlikni ham oshiradi.

Innovatsion tadqiqotlar impulslik sug‘orish va tuproqdagi tuz ko‘chishini real vaqt rejimida nazorat qiluvchi tizimlar yordamida suv sarfini 20–25% gacha qisqartirish mumkinligini ko‘rsatdi. Bunday tizimlar, ayniqsa suv tanqis hududlar va kollektor-drenaj suvlarini qayta ishlashda samaralidir.

### **Iqlim o‘zgarishi sharoitida suv resurslarini barqaror boshqarish**

Iqlim o‘zgarishi sababli suv taqchilligi kuchayib borayotgani tufayli samarali boshqaruv strategiyalari zarur. Hozirgi suv boshqarish konsepsiyasi 2020–2030-yillarda 2 million

gektardan ko‘proq maydonda suv tejevchi tizimlarni joriy etishni ko‘zda tutadi, shu jumladan 600 000 ga tomchilatib sug‘orish tizimlarini o‘rnatish nazarda tutilgan.

Iqlim o‘zgarishi qurib borayotgan muzliklar va o‘zgaruvchan yog‘in tartibiga olib kelgani bois suv ta‘minoti noaniq bo‘lib qolmoqda. Bu sharoitda resurslarni raqamlashtirish, oqilona taqsimlash va suvni qayta ishlash choralari istiqbolli yechim sifatida qaralmoqda.

### **Ijtimoiy-iqtisodiy samaradorlik va texnologik rag‘batlantirish**

Davlat tomonidan suv tejevchi texnologiyalarni joriy etishga subsidiya va soliq imtiyozlari belgilangan. Bu fermerlar uchun xarajatlarni kamaytiradi va yangi texnologiyalarni tezroq qabul qilinishiga yordam beradi.

Suvdan samarali foydalanish qishloq xo‘jaligi mahsulotlari hosildorligini oshirib, energetika xarajatlarini kamaytiradi va milliy iqtisodiyot barqarorligini ta‘minlashga xizmat qiladi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-iyuldagi PF–6024-son Farmoni. “O‘zbekiston Respublikasida suv xo‘jaligini rivojlantirishning 2020–2030-yillarga mo‘ljallangan konsepsiyasi to‘g‘risida”.
2. O‘zbekiston Respublikasi Suv xo‘jaligi vazirligi. O‘zbekiston Respublikasida suv resurslaridan foydalanish va ularni boshqarish bo‘yicha yillik hisobotlar. – Toshkent, 2022–2024.
3. Food and Agriculture Organization (FAO). Irrigation in Central Asia in Figures – AQUASTAT Survey. – Rome, 2021.
4. United Nations. World Water Development Report 2023: Partnerships and Cooperation for Water. – Paris, 2023.
5. International Water Management Institute (IWMI). Water Productivity and Irrigation Efficiency in Central Asia. – Colombo, 2020.