

SUG'ORISH SUVI RESURSLARINI TAQSIMLASHNING IQTISODIY MEXANIZMLARINI TALAB DEKOMPOZITSIYASI, HUDUDLARARO BALANS SSENARIYLARI VA ZONAL TARIF ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH

Amirov Lochinbek Fayzullayevich

Mehnat va ijtimoiy munosabatlar akademiyasi
tadqiqotchi

Annotatsiya

Maqolada sug'orish suvi resurslarini taqsimlashda talab omillari, hududiy suv balansi va iqtisodiy rag'batlarni uyg'unlashtirish masalalari o'rganildi. Talab o'zgarishini maydon, ekin tarkibi va suv sarfi intensivligiga ajratish uchun LMDI yondashuvi qo'llanildi. Texnologiyalar qamrovi va suvlilik sharoitlarini birlashtirgan ssenariylar asosida hududiy taqchillikni baholash tartibi ishlab chiqildi. Taqchillik indeksiga bog'langan tarif, subsidiya va limitlarni birlashtiruvchi to'rt zonali mexanizm taklif etildi. Suv unumdorligini rejalashtirish mezoni sifatida qo'llash hamda texnologik choralarni iqtisodiy rag'batlar bilan muvofiqlashtirish zarurati asoslandi. Haqiqiy suv olish hisobini yaxshilash, hududiy balanslarni yangilash va tariflarning fermer daromadiga ta'sirini baholash yo'nalishlari belgilandi. Taklif etilgan yondashuv suv taqsimotini hududiy sharoitlarga moslashtirishning uslubiy asosi sifatida ishlab chiqildi.

Kalit so'zlar: sug'orish suvi, LMDI dekompozitsiyasi, hududiy suv balansi, taqchillik indeksi, zonal tarif, subsidiya, suv unumdorligi, ssenariyli prognozlash.

Аннотация

В статье были рассмотрены вопросы согласования факторов спроса, регионального водного баланса и экономических стимулов при распределении оросительной воды. Для разделения изменений спроса на эффекты площади, структуры посевов и интенсивности водопотребления был применён подход LMDI. Была разработана схема оценки регионального дефицита на основе сочетания технологических и гидрологических сценариев. Был предложен четырёхзональный механизм, связавший тарифы, субсидии и лимиты с индексом дефицита. Была обоснована необходимость использования продуктивности воды как критерия планирования и согласования технологических мер с экономическими стимулами. Были определены направления совершенствования учёта водозабора, обновления региональных балансов и оценки влияния тарифов на доходы фермеров. Предложенный подход сформировал методическую основу адаптации водораспределения к различным региональным условиям.

Ключевые слова: оросительная вода, декомпозиция LMDI, региональный водный баланс, индекс дефицита, зональный тариф, субсидия, продуктивность воды, сценарное прогнозирование.

Abstract

The article examined how demand factors, regional water balances, and economic incentives could be integrated into irrigation water allocation. The LMDI approach was

applied to separate changes in demand into area, cropping structure, and water intensity effects. An assessment framework combined technological and hydrological scenarios to examine regional scarcity. A four-zone mechanism linked tariffs, subsidies, and allocation limits to a scarcity index. Water productivity was proposed as a planning criterion alongside coordinated technological measures and economic incentives. Recommendations addressed water abstraction records, updated regional balances, and assessments of tariff effects on farm incomes. The framework supported allocation adapted to regional conditions.

Keywords: irrigation water, LMDI decomposition, regional water balance, scarcity index, zonal tariff, subsidy, water productivity, scenario forecasting.

KIRISH

O'zbekiston qishloq xo'jaligining 4,3 mln gektar sug'oriladigan yeri yiliga 50 mlrd kub metr dan ortiq suv talab qiladi, suv resurslarining 80 foizdan ortig'i transchegaraviy daryolardan shakllanadi va quruq yillarda taklif 20-25 foizga kamayadi [12]; [16]. Amaldagi rejalashtirish suvga talabni hudud limitlari - amalda o'tgan yil sarfi - bo'yicha belgilaydi, talabning omillari ajratilmaydi, suv narxi ramziy bo'lgani uchun fermer xo'jaliklari uchun suv tejovchi texnologiya iqtisodiy jihatdan asoslanmaydi. Natijada tomchilatib va yomg'irlatib sug'orish bilan qamrov 2025 yilda 0,7 mln gektar - konsepsiyada belgilangan 2 mln gektarning uchdan bir qismi [12].

Xalqaro tajriba sug'orish samaradorligini oshirish o'z-o'zidan suv tejashni kafolatlamasligini ko'rsatadi: tejalgan suv ko'pincha ekin maydonini kengaytirishga sarflanadi va havza miqyosida iste'mol kamaymaydi [6]; [10]. Shu sababli texnologik chora-tadbirlar suvning iqtisodiy bahosi, limit tizimi va rag'batlantirish vositalari bilan birga qo'llanilishi zarur [7]; [9]. O'zbekiston sharoitida bu masala ayniqsa dolzarb, chunki suv taqchilligi hududlar bo'yicha notekis taqsimlangan va quyi oqim hududlari quruq yillarda eng katta yo'qotishga uchraydi.

Maqolaning maqsadi - suvga talab o'zgarishining omillarini miqdoran ajratish, hududlararo talab-taklif balansini 2030-yilgacha ssenariylar bo'yicha prognozlash va suvni taqsimlashning iqtisodiy mexanizmini - taqchillik indeksiga bog'langan zonal tarif va subsidiyani - asoslash.

ADABIYOTLAR SHARHI

Resurs sarfini omillarga ajratishning indeks usullari energetika iqtisodiyotida shakllangan; B.Ang LMDI usulini qoldiqsiz, nol qiymatlarga chidamli va agregatlashga mos dekompozitsiya standarti sifatida asoslagan [2]. Suvni iqtisodiy vosita sifatida taqsimlash - narx, limit va bozor mexanizmlari - Xalqaro suv boshqaruvi institutining «Suv oziq-ovqat uchun, suv hayot uchun» baholashida umumlashirilgan bo'lib, unda suv unumdorligi (bir kub metr ga qo'shilgan qiymat) sug'orma dehqonchilik samaradorligining asosiy mezoni deb belgilangan [9]. FAO ning yer va suv resurslari holati bo'yicha hisobotida sug'oriladigan yerlarning to'rt dan bir qismi suv taqchilligi va sho'rlanish xavfi ostida ekani va narx islohotisiz texnologik tejash cheklangani ko'rsatilgan [5].

B. Ang keyingi ishida LMDI usulini amaliyotda qo'llash qoidalarini - additiv va multiplikativ shakllarni, nol qiymatlar bilan ishlash va natijalarni talqin qilish tartibini - tizimlashtirgan [3]. Ch. Perry va hammualliflari sug'orish samaradorligini oshirish suvni haqiqiy tejash bilan teng emasligini, agronomik cheklovlar va gidrologik bog'liqliklarni hisobga olish zarurligini ko'rsatgan [10]. Q. Grafton va hammualliflari bu holatni "sug'orish samaradorligi paradoksi" deb atab, tejalgan suv maydonni kengaytirishga yo'naltirilsa, havza miqyosida suv iste'moli kamaymasligini asoslagan [6]. R. Johansson va hammualliflari sug'orish suvini narxlash nazariyasi va amaliyotini umumlashtirib, hajmga bog'liq tariflar tejashga undashini, biroq ularning samarasi suvni o'lchash va institutsional sharoitlarga bog'liqligini ko'rsatgan [7].

Markaziy Osiyo uchun suv taqsimotining institutsional muammolari Jahon banki tadqiqotlarida [8] va Orol dengizi havzasi bo'yicha xalqaro ishlarda [1]; [4], O'zbekiston uchun esa S. Ch. Jalolov, A. S. Sultonov va Z. D. Xudoyberganov ishlarida - sug'orma dehqonchilik, suvdan foydalanuvchilar uyushmalari va suv tejashning tashkiliy-iqtisodiy asoslari nuqtai nazaridan - tadqiq etilgan [11]; [13]; [14]. Ammo talabning omillar bo'yicha dekompozitsiyasi, hududlararo balansning ssenariyli prognozi va tarifning taqchillik indeksiga bog'lanishi bir uslubiyotda birlashtirilmagan; bu bo'shliq maqolaning predmetini belgilaydi.

METODOLOGIYA

Uslubiyot to'rt moduldan iborat. Birinchi modul - suvga talab o'zgarishining LMDI dekompozitsiyasi [2; 3]: talab ekin guruhlari bo'yicha maydon (A), guruh ulushi (s) va gektariga sarf (w) ko'paytmasi sifatida ifodalanadi, o'zgarish uch omilga qoldiqsiz ajraladi:

$$\Delta W = \Delta W_A + \Delta W_S + \Delta W_T; \quad \Delta W_A = \sum_i^n L_i \cdot \ln \frac{A^1}{A^0}, \quad \Delta W_S = \sum_i^n L_i \cdot \ln \frac{s_i^1}{s_i^0},$$

$$\Delta W_T = \sum_i^n L_i \cdot \ln \frac{w_i^1}{w_i^0} \quad (1)$$

bunda L_i - i -guruh talabining logarifmik o'rtacha vazni. Ikkinchi va uchinchi modullar hududlararo balansni hisoblaydi: hudud talabi maydon va gektar me'yoring sug'orish tarmog'i foydali ish koeffitsiyentiga nisbati, taklif - suv manbalari va transchegaraviy oqim; ularning nisbati taqchillik indeksini beradi. To'rtinchi modul indeksni tarif va subsidiyaga bog'laydi:

$$D_r = \frac{A_r \cdot N_r}{\eta_r \cdot S_r}; \quad T_r = T_0 \cdot (1 + \beta(D_r - 1)), \quad \sigma_r = \max(0; \gamma(D_r - 1)) \quad (2)$$

bunda D_r - r -hududning taqchillik indeksi, A_r - sug'oriladigan maydon, N_r - gektariga sug'orish me'yori, η_r - sug'orish tarmog'ining foydali ish koeffitsiyenti, S_r - suv taklifi; T_r - hudud tarifi, T_0 - bazaviy tarif, σ_r - suv tejovchi texnologiya xarajatlarini subsidiyalash ulushi, β va γ - tarif va subsidiyaning taqchillikka sezgirlik koeffitsiyentlari. Indeks birdan oshgan sari tarif va subsidiya chiziqli oshadi, indeks birdan past bo'lganda subsidiya nolga teng bo'ladi.

Ssenariylar uchta texnologiya varianti (suv tejovchi texnologiyalar bilan qamrov yiliga 20, 40 va 60 ming gektar) va uchta suvlilik varianti (o'rtacha, kam suvli, quruq

yil - taklif 22 foiz kam) kombinatsiyasidan iborat. Model 2015-2025 yillar uchun retrospektiv tekshirildi. Ma'lumotlar - Suv xo'jaligi vazirligining suv balansi va Milliy statistika qo'mitasining ekin maydonlari qatorlari (2010-2025) [15]; [16].

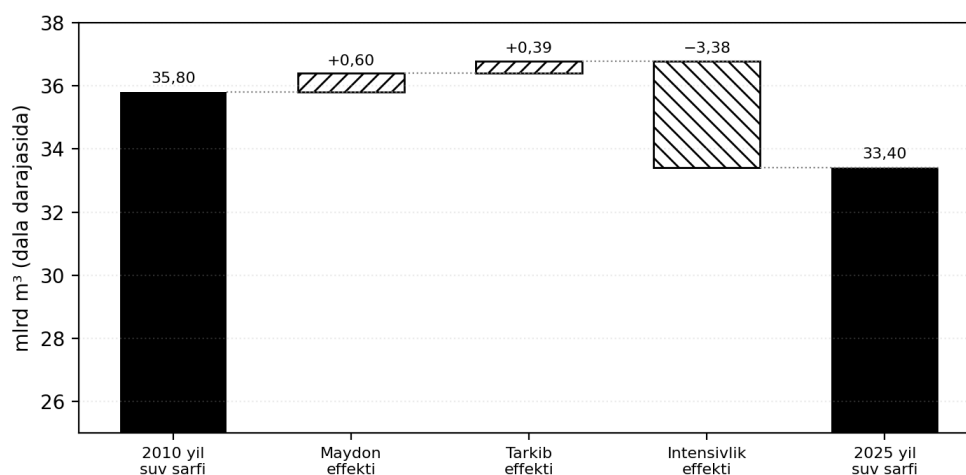
TAHLIL VA NATIJALAR

Sug'orish suviga umumiy talab 2010-2025 yillarda 52,9 dan 50,5 mlrd m³ ga, 2,40 mlrd m³ ga kamaydi [16]. Dekompozitsiya (1-jadval) bu kamayishni uch omilga ajratdi: sug'oriladigan maydonning 4 240 dan 4 315 ming gektarga kengayishi talabni 0,60 mlrd m³ ga, ekin tarkibida sholi va meva-sabzavot ulushining o'sishi 0,39 mlrd m³ ga oshirgan; gektariga sarfning 12,5 dan 11,7 ming m³ ga kamayishi - texnologiya omili - talabni 3,38 mlrd m³ ga kamaytirgan. Tejash to'liq texnologiya hisobiga borgan, maydon va tarkib siyosati esa unga qarshi ishlagan.

1-jadval

Sug'orish suviga talab o'zgarishining ekin guruhlari bo'yicha dekompozitsiyasi (2010-2025 yillar)¹

Ekin guruhi	Maydon 2010 - 2025 yillar, ming ga	Sarf 2010 - 2025 yillar, ming m ³ /ga	Talab 2010 - 2025 yillar, mlrd m ³	Δ, mlrd m ³
Paxta	1 330 → 900	11,0 → 10,1	14,63 → 9,09	-5,54
Bug'doy va boshqali don	1 450 → 1 250	5,5 → 5,2	7,97 → 6,50	-1,47
Sholi	60 → 120	28,0 → 25,0	1,68 → 3,00	1,32
Meva-sabzavot, uzum	640 → 1 000	9,2 → 7,6	5,89 → 7,60	+1,71
Ozuqa, moyli va boshqa	760 → 1 045	7,4 → 6,9	5,62 → 7,21	1,59
Jami	4 240 → 4 315	12,5 → 11,7	52,9 → 50,5	-2,40
Omilar: maydon / tarkib / texnologiya				0,60 / 0,39 / -3,38



1-rasm. Suvga talab o'zgarishining omillar bo'yicha tarkibi (2010-2025 yillar)²

¹ Manba: muallif tomonidan (1) formula bo'yicha Suv xo'jaligi vazirligi va Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlari asosida hisoblangan.

² Manba: muallif tomonidan 1-jadval ma'lumotlari asosida tuzilgan.

1-jadvalda talab paxta ($-5,54$ mlrd m^3) va boshqali don ($-1,47$ mlrd m^3) guruhlarida kamaygan, sholi ($+1,32$), meva-sabzavot va uzum ($+1,71$) hamda ozuqa, moyli va boshqa ekinlar ($+1,59$ mlrd m^3) guruhlarida esa oshgan. Guruhlar bo'yicha o'zgarishlar yig'indisi umumiy $-2,40$ mlrd m^3 ga mos keladi, bu dekompozitsiyaning qoldiqsiz ekanini tasdiqlaydi. Omillar bo'yicha tarkib quyida keltirilgan (1-rasm).

1-rasmda maydon ($+0,60$ mlrd m^3) va ekin tarkibi ($+0,39$ mlrd m^3) effektlari talabni oshirgan, intensivlik (texnologiya) effekti ($-3,38$ mlrd m^3) esa ularni to'liq qoplab, umumiy sarfni $2,40$ mlrd m^3 ga kamaytirgan. Demak, davr mobaynidagi tejash maydon va tarkib siyosati hisobiga emas, balki gektariga sarfning pasayishi hisobiga ro'y bergan.

Suv unumdorligi shu davrda bir kub metrda $1,9$ dan $4,5$ ming so'mgacha o'sdi, ammo hududlar bo'yicha sakkiz marta farq qiladi. Hududlararo balans (2-jadval) 2025 yilda yettita hududda taqchillik indeksi birdan yuqori ekanini ko'rsatdi - Xorazm ($1,080$), Navoiy ($1,071$), Sirdaryo ($1,069$), Qoraqalpog'iston ($1,062$), Qashqadaryo ($1,061$), Buxoro va Jizzax ($1,055$); Andijon ($0,950$) - yagona ta'minlangan hudud. Qoraqalpog'iston uchun hisob: talab 500 ming ga $\cdot 13,8$ ming $m^3/ga = 6,90$ km^3 , taklif $6,50$ km^3 , bundan $D = 6,90 / 6,50 = 1,062$.

2-jadval

Hududlar bo'yicha suv taqchilligi indeksi: 2025 yil va 2030 yil ssenariylari¹

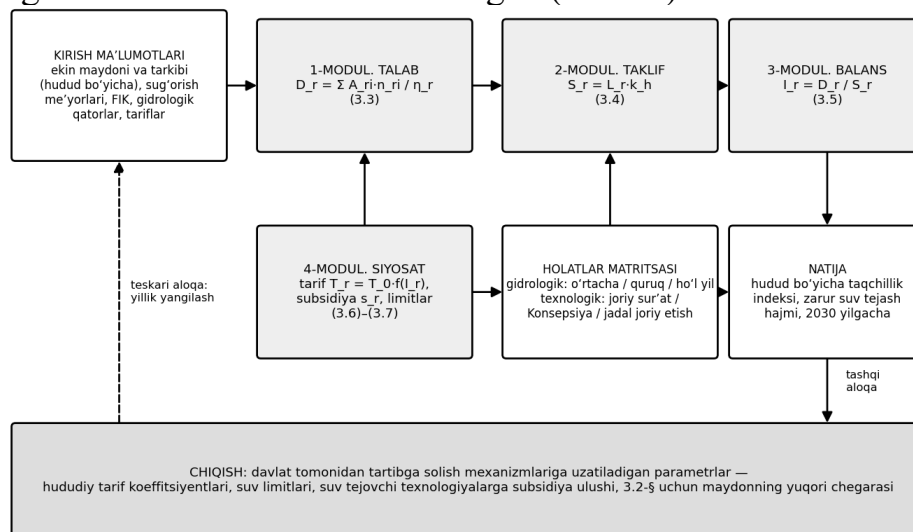
Hudud	Maydon, ming ga	Talab 2025-yil, km^3	Taklif 2025-yil, km^3	D 2025-yil	D 2030-yil bazaviy	D 2030-yil quruq yil
Xorazm	250	3,13	2,90	1,080	1,036	1,328
Navoiy	120	1,50	1,40	1,071	1,027	1,316
Qoraqalpog'iston R.	500	6,90	6,50	1,062	1,018	1,305
Qashqadaryo	420	5,09	4,80	1,061	1,018	1,304
Buxoro	440	5,80	5,50	1,055	1,011	1,296
Jizzax	300	3,27	3,10	1,055	1,011	1,296
Sirdaryo	290	3,42	3,20	1,069	1,025	1,314
Samarqand	380	4,19	4,15	1,010	0,968	1,241
Namangan	270	2,73	2,75	0,993	0,952	1,220
Farg'ona	360	3,70	3,75	0,987	0,946	1,213
Andijon	240	2,28	2,40	0,950	0,911	1,059

2-jadvalda bazaviy ssenariyda 2030 yilga borib indeks barcha hududlarda $0,911$ - $1,036$ oralig'ida bo'ladi, quruq yil rejimida esa Andijondan ($1,059$) tashqari barcha hududlarda $1,2$ dan oshadi va Xorazmda $1,328$ ga yetadi. Eng yuqori taqchillik quyi oqimdagi Xorazm, Navoiy, Sirdaryo va Qoraqalpog'istonda kuzatiladi.

To'qqiz ssenariy kombinatsiyasi bo'yicha 2030 yilga bazaviy variantda tejash imkoniyati $9,7$ mlrd m^3 - suv tejovchi texnologiyalar 200 ming gektarga kengaytirilganda va gektar me'yorlari $8-10$ foizga pasaytirilganda; o'rtacha suvli yilda

¹ Manba: muallif tomonidan (2) formula bo'yicha hisoblangan; bazaviy - qamrov yiliga 40 ming ga; quruq yil - taklif 22 % kam.

barcha hududlarda indeks 1,04 dan oshmaydi. Quruq yil rejimida esa quyi oqim hududlarida indeks 1,30-1,33 ga yetadi: taklif 22 foizga kamayganda hech qanday texnologik tejash tanqislikni qoplamaydi va limit rejimi hamda ekin tarkibi cheklovi zarur bo'ladi. Modelning 2015-2025 yillar uchun retrospektiv xatosi 2,2 foiz. Uslubiyotning to'rt moduli 2-rasmda keltirilgan (2-rasm).



2-rasm. Suv balansini prognozlashning to'rt modulli uslubiyoti¹

Izoh: rasmda taqchillik indeksi I_r , hudud talabi D_r bilan belgilangan; qavs ichidagi raqamlar muallifning kengroq tadqiqotidagi formula raqamlari.

2-rasmda uslubiyot mantig'i ko'rsatilgan: kirish ma'lumotlari asosida talab, taklif va balans modullari hududiy taqchillik indeksini hisoblaydi, holatlar matritsasi gidrologik va texnologik ssenariylarni birlashtiradi, siyosat moduli esa natijani tarif, subsidiya va limit parametrlariga aylantiradi. Teskari aloqa parametrlarni har yili yangilash imkonini beradi.

3-jadval

Taqchillik indeksiga bog'langan to'rt zonali tarif va subsidiya mexanizmi²

Zona	D oralig'i	Hududlar (2025-yil / quruq yil 2030-yil)	Tarif koeff.	Subsiya, foizda	Limit rejimi
I - ta'minlangan	< 0,95	Andijon / -	0,8	30	erkin
II - muvozanat	0,95- 1,05	Namangan, Farg'ona, Samarqand, Surxondaryo, Toshkent / -	1,0	40	joriy limit
III - o'rtacha taqchillik	1,05- 1,20	Qoraqalpog'iston, Buxoro, Jizzax, Qashqadaryo, Navoiy, Sirdaryo, Xorazm / Andijon va boshqalar	1,3	50	limit –5 %, sholiga cheklov
IV - kuchli taqchillik	> 1,20	- / Qoraqalpog'iston, Xorazm, Buxoro, Navoiy, Qashqadaryo	1,6	60	limit –10 %, ekin tarkibi cheklovi

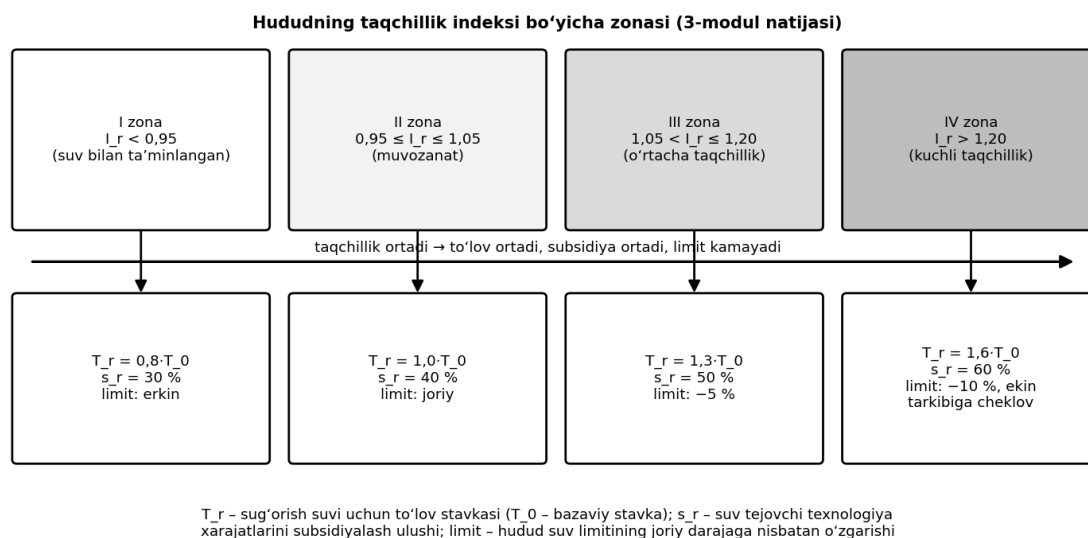
To'rtinchi modul natijasi - to'rt zonali mexanizm (3-jadval): tarif koeffitsiyenti 0,8 dan 1,6 gacha va suv tejovchi texnologiya subsidiyasi 30 dan 60 foizgacha

¹ Manba: muallif ishlanmasi.

² Manba: muallif ishlanmasi; hududlar - 2025 yil holati / quruq yil 2030 ssenariysi.

taqchillik indeksi bilan o'sadi; uchinchi va to'rtinchi zonalarda limit 5 va 10 foizga qisqaradi, sholi maydoniga va ekin tarkibiga cheklov kiritiladi. Yuqori zona tarifi suvning gektariga o'rtacha narxini tomchilatib sug'orishning yillik amortizatsiya va ekspluatatsiya xarajatiga tenglashtiradi - shu darajadan boshlab fermer uchun tejash daromad keltiradi.

3-jadvalda taqchillik indeksi oshgan sari tarif koeffitsiyenti 0,8 dan 1,6 gacha, subsidiya ulushi 30 dan 60 foizgacha oshadi, limit rejimi esa erkin holatdan 10 foizlik qisqartirish va ekin tarkibi cheklovigacha kuchayadi. Quruq yil 2030 ssenariysida Qoraqalpog'iston, Xorazm, Buxoro, Navoiy va Qashqadaryo IV zonaga o'tadi. Parametrlarning zonalar bo'yicha tabaqalanishi 3-rasmida berilgan (3-rasm).



3-rasm. Tartibga solish parametrlarining zonal tabaqalanishi¹

3-rasm har bir zona uchun tarif, subsidiya va limit qiymatlarini bir tizimda ko'rsatadi: I zonada tarif bazaviy darajadan past (0,8) va limit erkin, IV zonada esa tarif 1,6 baravar yuqori, subsidiya 60 foiz, limit 10 foizga qisqartiriladi va ekin tarkibiga cheklov qo'yiladi. Bu taqchillik qanchalik kuchli bo'lsa, tejashga undovchi rag'bat ham shunchalik kuchli bo'lishini ta'minlaydi.

Dekompozitsiya natijasi suv siyosatining asosiy ziddiyatini ochadi: ekin maydonini kengaytirish va yuqori qiymatli, ammo suvga talabchan ekinlarga (sholi, meva-sabzavot) o'tish talabni oshirgan, tejash esa faqat texnologiya hisobiga bo'lgan [6; 10]. Demak, sektor kengayishini sug'oriladigan maydon orqali emas, suv unumdorligi orqali rejalashtirish kerak: 9,7 mlrd m³ tejash yiliga 32-40 ming gektar qo'shimcha sug'orish imkoniyatiga teng, bu mavjud maydonning 1 foizidan kam.

Zonal mexanizmning iqtisodiy mantig'i ikki cheklovdan kelib chiqadi: tarifsiz suv tejovchi texnologiya fermer uchun daromad keltirmaydi, tarif subsidiyasiz taqchil zonada ishlab chiqarishni qisqartiradi - shu sababli ikkalasi bir vaqtda joriy etiladi va har yili balansdan qayta hisoblanadi [7]. Mexanizmning cheklovi - suv talabi me'yoriy

¹ Manba: muallif ishlanmasi.

hisoblangani (haqiqiy suv olish quyi oqimda yuqoriroq) va tarifning fermer daromadiga ta'siri hozircha miqdoran baholanmagani; bu keyingi tadqiqot yo'nalishi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

O'zbekiston agrar sektorida sug'orish suviga talabning 2010-2025 yillardagi 2,40 mlrd m³ lik kamayishi to'liq texnologiya omili hisobiga bo'lgan; maydon va ekin tarkibi omillari talabni 0,99 mlrd m³ ga oshirgan. Hududlararo balans yetti hududda taqchillikni, quruq yil rejimida quyi oqimda 30 foizdan ortiq tanqislikni ko'rsatdi; bazaviy ssenariyda 9,7 mlrd m³ tejash mumkin. Suvni taqchillik indeksiga bog'langan to'rt zonali tarif (0,8-1,6), subsidiya (30-60 foiz), limit rejimi va ekin tarkibi cheklovi orqali taqsimlash suvni bahosi ramziy resursdan chegaralovchi resursga aylantiradi va sektor o'sishini suv unumdorligi orqali rejalashtirish imkonini beradi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi takliflar ishlab chiqildi:

1. Sug'oriladigan maydon va ekin tarkibini rejalashtirishda suv unumdorligini (bir kub metr suvga to'g'ri keladigan qo'shilgan qiymat) asosiy mezon sifatida qo'llash.

2. Hududlarni taqchillik indeksi bo'yicha to'rt zonaga ajratib, tarif koeffitsiyentini 0,8-1,6, suv tejovchi texnologiyalar subsidiyasini 30-60 foiz oralig'ida tabaqlash.

3. Tarif va subsidiyani bir vaqtda joriy etish hamda ularni har yili hududiy suv balansi asosida qayta hisoblash.

4. Quruq yil rejimi uchun quyi oqim hududlarida limitni qisqartirish va sholi maydonini cheklash tartibini oldindan tasdiqlab qo'yish.

5. Suv tejovchi texnologiyalar bilan qamrovni bazaviy ssenariydagi kabi yiliga kamida 40 ming gektar sur'atida kengaytirish.

6. Haqiqiy suv olish hisobini va tarifning fermer daromadiga ta'sirini baholaydigan monitoring tizimini yaratish.

Ushbu takliflarning amalga oshirilishi suv tejashni texnologik choralar bilan cheklamay, uni iqtisodiy rag'batlar tizimiga aylantiradi va agrar sektor o'sishini suv resurslari imkoniyatlariga moslashtiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Abdullaev, I., & Rakhmatullaev, S. (2015). Transformation of water management in Central Asia: From State-centric, hydraulic mission to socio-political control. *Environmental Earth Sciences*, 73(2), 849-861.

<https://doi.org/10.1007/s12665-013-2879-9>

2. Ang, B. W. (2005). The LMDI approach to decomposition analysis: A practical guide. *Energy Policy*, 33(7), 867-871. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2003.10.010>

3. Ang, B. W. (2015). LMDI decomposition approach: A guide for implementation. *Energy Policy*, 86, 233-238.

<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2015.07.007>

4. Bekchanov, M., Ringler, C., Bhaduri, A., & Jeuland, M. (2016). Optimizing irrigation efficiency improvements in the Aral Sea Basin. *Water Resources and Economics*, 13, 30-45. <https://doi.org/10.1016/j.wre.2015.08.003>

5. FAO. (2022). The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture 2021 - Systems at breaking point. Rome: FAO. <https://doi.org/10.4060/cb9910en>
6. Grafton, R. Q., Williams, J., Perry, C. J., Molle, F., Ringler, C., Steduto, P., Udall, B., Wheeler, S. A., Wang, Y., Garrick, D., & Allen, R. G. (2018). The paradox of irrigation efficiency. *Science*, 361(6404), 748-750. <https://doi.org/10.1126/science.aat9314>
7. Johansson, R. C., Tsur, Y., Roe, T. L., Doukkali, R., & Dinar, A. (2002). Pricing irrigation water: A review of theory and practice. *Water Policy*, 4(2), 173-199. [https://doi.org/10.1016/S1366-7017\(02\)00026-0](https://doi.org/10.1016/S1366-7017(02)00026-0)
8. Khidirov, D., Larson, D. F., & Ramniceanu, I. (2015). Uzbekistan: Strengthening the horticulture value chain. Washington, DC: World Bank. <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/396111468301526337/uzbekistan-strengthening-the-horticulture-value-chain>
9. Molden, D. (Ed.). (2007). Water for food, water for life: A comprehensive assessment of water management in agriculture. London: Earthscan; Colombo: International Water Management Institute. <https://doi.org/10.4324/9781849773799>
10. Perry, C., Steduto, P., Allen, R. G., & Burt, C. M. (2009). Increasing productivity in irrigated agriculture: Agronomic constraints and hydrological realities. *Agricultural Water Management*, 96(11), 1517-1524. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2009.05.005>
11. Джалолов С.Ч. Орошаемое земледелие в условиях дефицита водных ресурсов. - Т., 2000. - 199 с.
12. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-iyul PF-6024-son "O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo'ljallangan konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Farmoni. <https://lex.uz/docs/-4892953>
13. Sultonov A.S., Xoshimov U., Yusupov M. Suvdan foydalanuvchilar iqtisodi va uni tashkil etish. - T., 2008. - 140 b.
14. Xudoyberganov Z.D. Suv resurslaridan samarali foydalanishning tashkiliy-iqtisodiy asoslari. - T., 2009.
15. O'zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo'mitasi. Ekin maydonlari va yalpi hosil. - 2026. <https://stat.uz>
16. O'zbekiston Respublikasi Suv xo'jaligi vazirligi. Suv resurslari balansi va sug'orish tarmoqlari ko'rsatkichlari, 2010-2025. - Toshkent, 2026.



Marketing

ilmiy, amaliy va ommabop jurnali

Muharrir:
Ingliz tili muharriri:
Rus tili muharriri:
Musahhih:
Sahifalovchi va dizaynerlar:

Xakimov Ziyodulla Axmadovich
Tursunov Boburjon Ortiqmirzayevich
Kaxramonov Xurshidjon Shuxrat o'g'li
Karimova Shirin Zoxid qizi
Sadikov Shoxrux Shuxratovich
Abidjonov Nodirbek Odijon o'g'li

2026-yil, sentabr, 9-son

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqola, ommabop maqola, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.
Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: info@marketingjournal.uz
Bot: [@marketinjournalbot](https://t.me/@marketinjournalbot)
Tel.: +998977838464, +998939266610
Jurnalning rasmiy sayti: <https://marketingjournal.uz>

Marketing jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi **Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 2024-yil 04-oktabrdagi 362/5 sonli qarori** bilan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali 2024-yil 15-martdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669517** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan. **Litsenziya raqami: №240874**



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnalining xalqaro darajasi: **9710**. ГОСТ 7.56-2002 " Seriyali nashrlarning xalqaro standart raqamlanishi" davlatlataro standartlari talablari. **Berilgan ISSN tartib raqami: 3060-4621**