

SUG'ORILADIGAN YERLARNI MONITORINGINI YURITISHDA DALA TADQIQOTLARINING AFZALLIKLARI (SIRDARYO VILOYATI XOVOS TUMANI MISOLIDA)

B.V.Saipova - "TIQXMMI" MTU t.f.f.d (PhD) katta o'qituvchi

S.M.Turgunbekov- "TIQXMMI" MTU, YRFvaB magistranti

A.K.Xakimov- "TIQXMMI" MTU, YRFvaB magistranti

Anotatsiya. Ushbu maqolada O'zbekistonning Sirdaryo viloyati, Xovos tumani sug'oriladigan yerlarida meliorativ holatni baholash va yomonlashuv aniqlash masalasi o'rganilgan. Tadqiqotda dala ishlaridan olingan maydon ma'lumotlari, tuproq va grunt suv monitoringi natijalari hamda geostatistik usullar asosida sho'rlanish va grunt sathi ko'tarilishi xavf zonalari aniqlangan. Tadqiqot maydonida 3387,2 gektar sug'oriladigan yerlar aniqlangan bo'lib, ularning 24% meliorativ holati yomon va sho'rlanish darajasi yuqori ekanligi aniqlangan. Natijalar shuni ko'rsatdiki, Geostatistik monitoring va maydon tadqiqotlari yordamida 12 konturda jami 3090.92 gektar hududda tuproq sho'rlanishi, grunt suv sathining ko'tarilishi va drenaj yetishmovchiligi tufayli meliorativ holatning yomonlashuvi aniqlangan. Ushbu yondashuv tuproq sifatini yaxshilash, drenaj va sug'orish tizimlarini modernizatsiya qilish, shuningdek, barqaror qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini ta'minlashda samarali vosita hisoblanadi.

Kalit so'zlar: Sug'oriladigan yerlar, meliorativ holat, sho'rlanish, geostatistik monitoring, tuproq sifati.

Аннотация. В данной статье рассматривается вопрос оценки состояния мелиорации и выявления признаков ухудшения состояния орошаемых земель Хавосского района Сырдарьинской области Узбекистана. Исследование выявило зоны риска засоления и повышения уровня

грунтовых вод на основе полевых данных, результатов мониторинга почвы и грунтовых вод, а также геостатистических методов. В исследуемой области было выявлено 3387,2 гектара орошаемых земель, 24% из которых имели плохое состояние мелиорации и высокий уровень засоления. Результаты показали, что с помощью геостатистического мониторинга и полевых исследований было выявлено в общей сложности 3090,92 га земель в 12 контурах, имеющих ухудшенное состояние мелиорации вследствие засоления почвы, повышения уровня грунтовых вод и неадекватного дренажа. Данный подход является эффективным инструментом для улучшения качества почвы, модернизации дренажных и ирригационных систем и обеспечения устойчивого сельскохозяйственного производства.

Ключевые слова: Орошаемые земли, состояние мелиорации, засоление, геостатистический мониторинг, качество почвы.

Abstract. This article studies the issue of assessing the reclamation status and identifying deterioration in irrigated lands of the Khavos district, Syrdarya region of Uzbekistan. The study identified salinity and groundwater level rise risk zones based on field data obtained from field work, soil and groundwater monitoring results, and geostatistical

methods. 3387.2 hectares of irrigated lands were identified in the study area, 24% of which were found to have poor reclamation status and high salinity levels. The results showed that, using geostatistical monitoring and field studies, a total of 3090.92 ha of land in 12 contours was identified as having deteriorated reclamation status due to soil salinization, groundwater level rise, and inadequate drainage. This approach is an effective tool for improving soil quality, modernizing drainage and irrigation systems, and ensuring sustainable agricultural production.

Keywords: *Irrigated lands, reclamation status, salinization, geostatistical monitoring, soil quality.*

Kirish. O'zbekiston Respublikasida sug'oriladigan qishloq xo'jaligi hududlari mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligi, ijtimoiy-iqtisodiy barqarorligi va atrof-muhitni muhofaza qilishida muhim rol o'ynaydi; asosiy qishloq xo'jaligi mahsulotlari, jumladan paxta, g'alla, meva va sabzavotlar asosan ushbu yerlarda yetishtiriladi[1]. Haqiqatan ham, mamlakat tabiiy-iqlim sharoitida yog'in miqdorining cheklanganligi sababli qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining barqarorligi bevosita sug'oriladigan hududlarning holati va samarali boshqarilishiga bog'liq.

Sug'oriladigan yerlarda tuproq sho'rlanishi, suv balansining buzilishi hamda yer osti suvlarining sathi ko'tarilishi kabi jarayonlar O'zbekistonda meliorativ holatning yomonlashuviga olib kelmoqda. Ushbu masalalar suv resurslaridan oqilona foydalanish va samaradorlikni oshirishni tahlil qiluvchi ilmiy tadqiqotlarda yoritilib, suv tejash, meliorativ holatni yaxshilash hamda davlat-xususiy sheriklik loyihalarini rivojlantirish bo'yicha tavsiyalar taqdim etilgan [2]. Tuproq sho'rlanishi va meliorativ holatning yomonlashuvi nafaqat hosildorlikning pasayishiga, balki suvdan foydalanish samaradorligining kamayishiga ham

olib kelmoqda. Sirdaryo viloyatida qishloq xo'jaligi sohasini rivojlantirish, zamonaviy boshqaruv tizimini yo'lga qo'yish hisobiga paxta-to'qimachilik klasterlari tashkil etildi.

Qishloq xo'jaligida foydalaniladigan yer maydoni 36,7 ming gektar tashkil etadi. Bog', tokzor, ko'chatzorlar ekilagan. 13,5 ming gektariga paxta, 11,7 ming gektariga g'alla, shuningdek, sabzavot, poliz ekinlari, kartoshka ham ekiladi. 2025-yilning 1-avgust holatiga Sirdaryo viloyatida jami faoliyat ko'rsatayotgan qishloq o'rmon va baliqchilik xo'jaligi korxona va tashkilotlari soni 1 969 ta (fermer va dehqon xo'jaliklarisiz) bo'lib, jami korxonalarining 16,6 foiz ulushini tashkil etdi. Shundan, kichik biznes subyektlariga tegishli soni 1 944 taga to'g'ri keldi[3]. Bu natijalari Sirdaryo viloyati, Xovos tumani sug'oriladigan qishloq xo'jaligi yerlarida meliorativ holatning yomonlashuvi ekin tarkibi, suv resurslaridan foydalanish intensivligi hamda xo'jalik subyektlarining tuzilmasi bilan chambarchas bog'liqligini ko'rsatdi.

Bu holat bir tomondan hududda tadbirkorlik faolligining yuqoriligini bildirsa, ikkinchi tomondan suv va yer resurslaridan foydalanishda samarali boshqaruv, meliorativ holatni yaxshilash hamda iqtisodiy rag'batlantirish mexanizmlarini aynan kichik biznes ehtiyojlariga moslashtirish zarurligini ko'rsatadi.

Mavjud yer maydonlaridan samarali foydalanish va eksportbop mahsulotlar yetishtirish bo'yicha amalga oshirilayotgan chora-tadbirlarning samaradorligi bevosita tuproqning fizik-kimyoviy xususiyatlari, sho'rlanish darajasi, yer osti suvlarining sathi hamda meliorativ holat bilan chambarchas bog'liqdir [4]. Ayniqsa, sug'oriladigan hududlarda hosildorlikka salbiy ta'sir ko'rsatuvchi omillarni aniqlash va ularni baholashda tuproq sho'rlanishi, namlik rejimi va suv-tuz balansi kabi

ko'rsatkichlarni tahlil qilish zarur hisoblanadi.

Dala kuzatuvlari masofadan zondlash natijalarini aniqlashtirish uchun muhim bo'lib, Hozirgi kunda sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini baholashda masofadan zondlash texnologiyalari keng qo'llanilmoqda.

Mazkur tadqiqotda dala kuzatuvlari, mavjud statistik ma'lumotlar hamda tuproq-meliorativ ko'rsatkichlarning tahlili asosiy metodik yondashuv sifatida qo'llanildi.

Shu sababli, maydon tadqiqotlari, tuproq hamda grunt suvlarining sathi monitoringi va geostatistik metodlar asosida meliorativ holatni tahlil qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Mazkur maqolada sug'oriladigan hududlarning meliorativ holatini baholashda ushbu yondashuvlardan foydalanildi. Xovos tumani misolida sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini geostatistik usullar yordamida baholadik va yomonlashuv darajasini aniqlandi. Xovos tumani sug'oriladigan yerlarida meliorativ holatning yomonlashuvi, tuproq sho'rlanishi va grunt suv sathining ko'tarilishi jarayonlari hozirgi kunda yetarli darajada hududiy aniqlikda baholanmagan hamda xavf zonalarini aniq chegaralanmagan. Natijada yer va suv resurslaridan foydalanishda samarasizlik, hosildorlikning pasayishi va meliorativ tadbirlarni rejalashtirishda ilmiy asos yetishmasligi kuzatilmoqda.

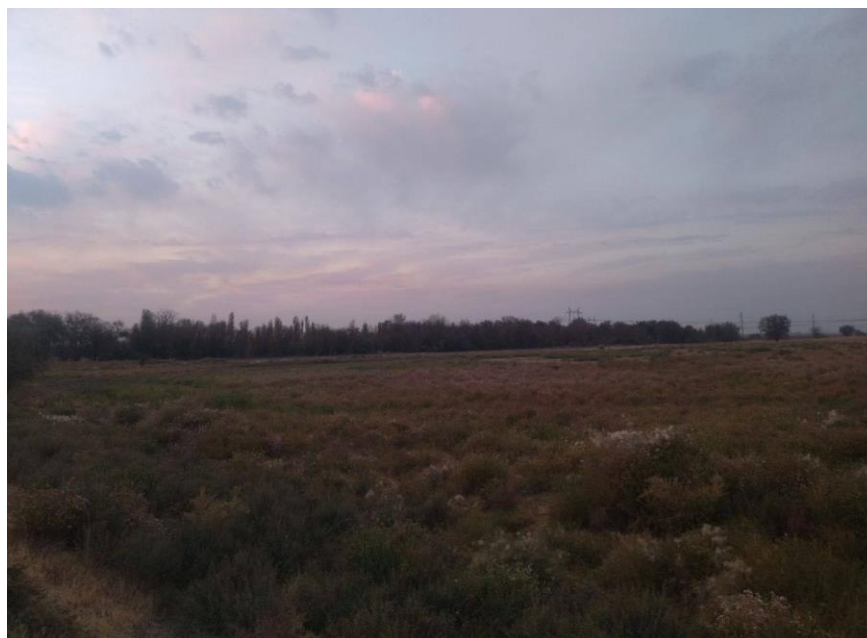
Tuproq sho'rlanishini o'lchash, grunt suv sathini monitoring qilish, maydon ichida takrorlanuvchi

o'lchovlar asosida umumiy tuz miqdori tahlili, geostatistik qiyoslash va hududiy xarita tuzish orqali esa sho'rlanish va grunt suv sathi ko'tarilishining fazoviy tarqalishi aniqlanadi, xavf darajasi yuqori bo'lgan zonalar aniq chegaralanadi.

Dala ishlarini boshlashdan avval har bir kontur bo'yicha dala xaritalari tayyorlandi. Ushbu xaritalar tadqiqot maydonidagi sug'oriladigan yerlarning chegaralari va konturlarini aniqlash hamda kuzatish uchun asos sifatida xizmat qildi. Dala ishlarini amalga oshirish har bir konturdagi sug'oriladigan yerlarning meliorativ holati joyida kuzatildi va o'rganildi. Bu bosqichda, yerning namlik darajasi, sug'orish tizimi holati va degradatsiya darajalariga e'tibor qaratildi. Elektron xaritalarni tayyorlashda dala ishlaridan olingan ma'lumotlar kameral sharoitida qayta ishlanib, ArcGIS dasturi yordamida elektron xaritalar chizildi.

Har bir konturning atributiv ma'lumotlari, jumladan yer turi, sug'orilish holati va degradatsiya darajasi dala tadqiqotlari jarayonida geodezik va gidrogeologik o'lchovlar asosida shakllantirildi. Xususan, maydon chegaralarini aniqlashda GNSS qabul qilgichlaridan, grunt suv sathini o'lchashda kuzatuv quduqlaridan hamda tuproq namunalari olishda standart dala usullaridan foydalanildi.

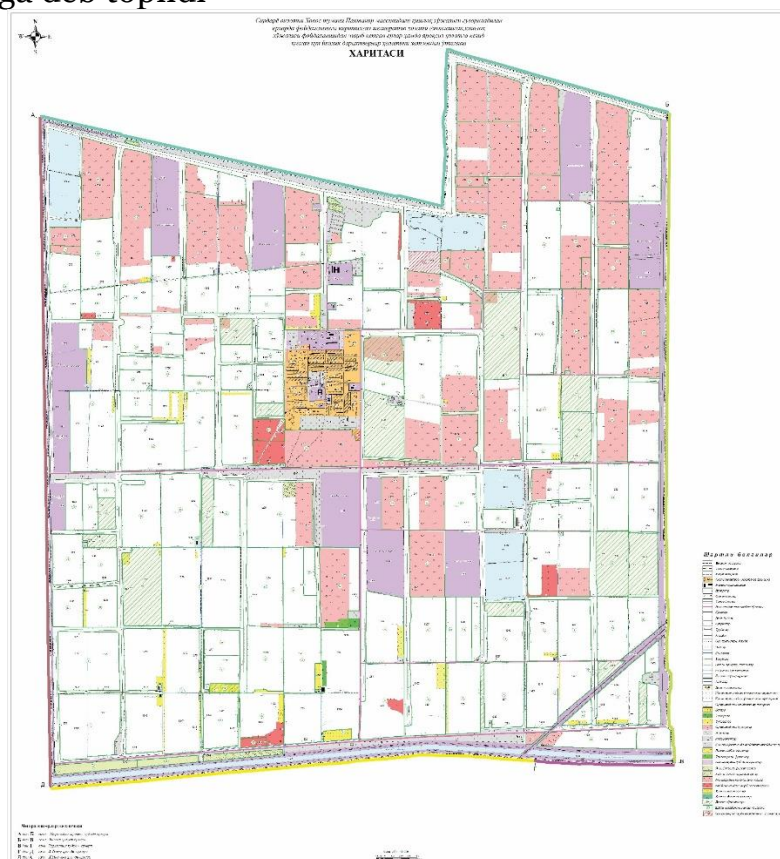
Shu tarzda, har bir kontur bo'yicha yer maydonining meliorativ holati vizual tarzda tasvirlandi va tahlil qilish uchun tayyorlandi.



1-Rasm. Xovos tumani, Farhod hududidagi 3026, 3028 va 3029-sonli konturlaridagi sug'oriladigan yerlarning meliorativ holati.

Sug'oriladigan maydonlar 3387,2 gektar aniqlandi va ekin yerlari 3377.881 gektar aniqlandi. Meliorativ holatdagi yomon yerlar 825.71 gektarni ekanligi aniqlandi. Tadqiqot maydonlarining **24%** holati yomonlashuv yoki sho'rlanish darajasiga ega deb topildi

Geostatistik xaritalar asosida holati yaxshi, o'rtacha sho'rlangan va yuqori sho'rlangan joylar aniq konturlar bilan ko'rsatildi, sho'rlanish va grunt sathi ko'tarilishi ko'p hollarda irrigatsiya tarmog'i past bo'lgan, drenaj tizimi yomon hududlarda to'plandi.



2-rasm. Sirdaryo viloyati Xovos tumani Paxtakor massivdagi qishloq xo'jaligi yerlarining meliorativ holati.

Tekshiruv shu yil o'lovlar natijasida sho'rlanish darajasi oshayotganligi aniqlandi

meliorativ holat yomonlashuvi tendensiyasi mavjud.

1-jadval. Xovos tumani hududlaridagi sug'oriladigan qishloq xo'jaligi yerlari bo'yicha xatlov natijalari

Xovos tumanining sug'oriladigan qishloq xo'jaligi yerlarida meliorativ holati yomonlashgan va foydalanishdan chiqib ketgan yerlarning yerdan foydalanuvchilar kesimida tuzilgan														
Q A Y D N O M A S I														
T/r	Yerdan foydalanuvchilar nomi	Jami sug'oriladigan yerlar, ga	Meliorativ holati yomonlashgan					Qishloq xo'jaligi foydalanishidan chiqqan maydon						
			Jami	Sababi				Jami	Sababi					
				Suv ta'minoti og'ir	Sizot suvlari ko'tarilishi hisobidan	Sho'tlangan	Toshloq yerlar		Suv ta'minoti og'ir	Sho'tlangan	Butazor (yul'g'un) bosqichidan	Yer osti suvlari yaqin	O'zboshimcha lik bilan o'ralgan	Boshka maqsadda foydalanish
1	E.Qahhorov	2353,53	2132,28	2125,13	0,00	102,51	28,59	0,00	7,15	7,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Xamza	3158,71	3003,35	2930,88	0,00	286,38	89,68	9,81	72,47	27,82	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Norchayev	3922,46	3749,52	3635,33	0,00	603,49	0,00	74,33	114,19	31,23	0,00	0,00	0,00	37,90
4	Paxtakor	4075,54	3929,65	3875,13	0,00	922,73	2,90	28,53	54,52	32,38	0,00	3,27	0,00	0,00
5	Yangiyer	2442,70	2325,97	2297,28	0,00	15,58	0,00	2,46	28,69	50,41	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Turkiston O'rmon xo'jaligi	46,43	19,91	19,91	0,00	0,00	0,00	19,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Turkiston	1234,88	1181,48	1180,93	0,00	115,23	0,00	5,89	0,55	49,48	0,00	0,00	0,00	0,00
8	A.Temur	2941,38	2883,38	2827,25	0,00	86,27	0,00	3,45	56,13	52,67	0,00	0,00	0,00	0,00
9	O'zbekiston Mustaqilligini 5-yilligi	4945,87	4150,49	4150,49	0,00	816,90	0,00	76,79	0,00	73,42	0,00	3,11	0,00	0,00
10	Xovosobod	1004,48	860,24	860,24	0,00	6,58	0,00	17,97	0,00	132,57	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Farhod	4778,01	4121,21	4121,21	0,00	130,46	0,00	0,00	0,00	388,67	0,00	21,76	0,00	0,29
12	Shirin	386,85	354,42	350,94	0,00	3,99	0,56	0,80	3,48	23,58	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Chambil	1141,05	667,79	665,79	0,00	0,79	0,00	5,13	2,00	393,58	0,00	61,25	0,00	0,00
14	Z.M.Bobur	1221,87	706,14	616,65	0,00	0,00	0,00	3,29	89,49	464,69	0,00	47,73	0,00	0,00
15	Yangiyer Parranda	106,82	9,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Tuman bo'yicha jami	33760,59	30095,18	29657,18	0,00	3090,92	121,73	248,36	438,00	1727,50	0,00	137,12	0,00	38,19

1-jadvalda har bir tuman va fermer xo'jaligi konturi bo'yicha yer maydonlari, meliorativ holati va foydalanish holati hudud kesimida taqdim etilgan. Natijalar shuni ko'rsatdiki, tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, meliorativ holatning yomonlashuvi, tuproq sho'rlanishi va grunt suv sathining ko'tarilishi Xovos tumani sug'oriladigan yerlarida paxta, g'alla va sabzavot ekinlarining hosildorligiga sezilarli salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu bilan birga, hududlar bo'yicha meliorativ holatni aniqlash va xavf zonalarini belgilash orqali hosildorlikni pasaytiruvchi omillarni ilmiy asosda baholash imkoniyati

yaratiladi. Geostatistik har bir maydonni qayta o'lovlar bilan kuzatish, tuproq va grunt suv tahlillari baholari asosida sho'rlanish darajasini aniqlash samarali.

Xovos tumani sug'oriladigan yerlarida meliorativ holat yomonlashuvi mavjud bu tuproq sho'rlanishi, grunt suv sathi ko'tarilishi va drenaj yetishmovchiligi bilan bog'liq.

Sug'oriladigan yerlarida 12 kontur bo'yicha meliorativ holat yomonlashgan bo'lib, qarib 3091 gektarga yetgan.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, Xovos tumani

sugʻoriladigan yerlarida tuproq shoʻrlanishi va grunt suv sathining koʻtarilishi hududlarda paxta va gʻalla ekinlarining hosildorligiga sezilarli salbiy taʼsir koʻrsatadi. Geostatistik monitoring va maydon tadqiqotlari asosida tuzilgan hududiy xaritalar orqali meliorativ holati yomonlashgan maydonlar aniqlandi va ular boʻyicha drenaj va sugʻorish tizimlarini modernizatsiya qilish hamda tuzga chidamli ekinlar ekish kabi amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi.

Adabiyotlar

1. A. Zarrina, “Sugʻoriladigan maydonlarda tuproq unumdorligini saqlash va yaxshilashda ekotizim xizmatlarining roli”, doi: 10.5281/ZENODO.15605865.

2. S. Boymurotov, “Oʻzbekistonda suv resurslaridan oqilona foydalanishda soliq

mexanizmlari taʼsirini oshirish masalalari,” *GREEN ECONOMY AND DEVELOPMENT*, vol. 3, no. 8, Aug. 2025, doi: 10.5281/ZENODO.16977473.

3. “Sirdaryo viloyatining qaysi hududida qishloq oʻrmon va baliqchilik xoʻjaligi korxonalari va tashkilotlari koʻproq joylashgan?” Accessed: Dec. 12, 2025. [Online]. Available:

<https://sirstat.uz/uz/matbuot-markazi/qo-mita-yangiliklar/17697>

4. “690-сон

19.08.2019. Sirdaryo viloyatida qishloq xoʻjaligi ekin yerlaridan yanada samarali foydalanish chora-tadbirlari toʻgʻrisida.” Accessed: Dec. 11, 2025. [Online]. Available: https://lex.uz/docs/-4477879?utm_source=chatgpt.com

УДК 631.445.52:528.88:004.9(575.172)

TUPROQ SHORLANISHINI MASOFADAN ZONDLASH METODLARI ASOSIDA TAHLIL QILISH (SHUMANAY TU'MANI ASOSIDA)

Allambergenov Azizbek Abatbayevch, Jaqsimuratov Miyrbek Paraxat uli, Bazarbayev Mansur Bayrambayevch, Daribayev Mansur Muratovch – Qoraqalpogʻ Davlat Universiteti “Geografiya va tabiiy resurslar” fakulteti talabalari

Annotatsiya. Ushbu maqolada Qoraqalpogʻiston Respublikasining Shumanay tumani hududida yerlarning shoʻrlanish darajasini baholash masalalari koʻrib chiqiladi. Tadqiqot masofadan zondlash texnologiyalari va geografik axborot tizimlari (GAT) imkoniyatlariga asoslangan holda amalga oshirildi. Yer yuzasida shoʻrlanishni aniqlash va hududiy tahlil qilishda SI (Salinity Index) spektral indeksidan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida sunʼiy yoʻldosh

tasvirlari qayta ishlanib, Shumanay tumani boʻyicha shoʻrlanish darajasi taqsimoti aniqlandi. Olingan natijalar qishloq xoʻjaligi yerlaridan samarali foydalanish, meliorativ tadbirlarni rejalashtirish hamda shoʻrlanishning salbiy oqibatlarini kamaytirishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Kalit soʻzlar: Shumanay tumani, shoʻrlanish, SI indeksi, GAT, masofadan zondlash.

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы оценки степени засоления земель на