

**UDK 635.5.3**

**ZAMONAVIY SUV TEJAMKOR YOMG'IRLATIB (PIVOT)  
SUG'ORISHNING MARKAZLASHGAN TIZIMINI ISHLAB  
CHIQRISHGA JORIY ETISH**

**<sup>1</sup>Sh.B. Shodiyev, <sup>2</sup>J.T.Jo'rayev, <sup>2</sup>G'.F. Hamroyev, <sup>3</sup>I.F. Hamroyev.**

<sup>1</sup>*direktor, Irrigatsiya va suv muammolari ITI Buxoro viloyati mintaqaviy markazi,*

<sup>2</sup>*laboratoriya mudiri, I va SMITI Buxoro mintaqaviy markazi,*

<sup>3</sup>*"TIQXMMI" MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti talaba.*

**Annotasiya.** Ushbu sug'orish texnologiyasi o'zining har qanday relyefga moslashuvchanligi, ko'p funksiyaliligi, va masofadan turib ishchi kuchi talab etmasdan o'simliklarni sug'orish, zararkunandalarga qarshi dorilash va mineral o'g'itlar bilan ta'minlashi bilan boshqa sug'orish texnologiyalardan farq qiladi. Xususan, "Markazlashgan pivot sug'orish texnologiyasi" bu suv ta'minotiga ulangan markaziy burilish nuqtasi atrofida aylanib harakatlanadigan quvurli inshootdir. Markazlashgan pivot sug'orish tizimi eng keng tarqalgan o'lchami 400 m (R-200 S-12.56ga) standart mashinadir. U o'zining sug'orish tizimlari yuqori samaradorligi, sug'orish suvini bir xil miqdorda ta'minlashi va texnik xizmat ko'rsatishda iqtisodiy jihatdan qulayligi bilan ham rivojlangan AQSH, Xitoy, Isroil, Saudiya Arabiston kabi mamlakatlarda eng ommabop sug'orish texnologiyasi hisoblanadi.

**Kalit so'zlar:** Markazlashgan pivot sug'orish texnologiyasi, resusr tejamkor, quvurli inshoot, oziq-ovqat xavfsizligi, relief.

**IMPLEMENTATION OF MODERN WATER-EFFICIENT RAINFALL  
(PIVOT) CENTRALIZED IRRIGATION SYSTEM**

**<sup>1</sup>Sh.B. Shodiev, <sup>2</sup>J.T.Jo'rayev, <sup>2</sup>G.F. KHamroev, <sup>3</sup>I.F. KHamroev.**

<sup>1</sup>*Director, Irrigation and Water Problems ITI Bukhara Region Regional Center,*

<sup>2</sup>*head of the laboratory, I and SMITI Bukhara regional center,*

<sup>3</sup>*Student at Institute of Natural Resources Management of MTU "TIQXMMI"*

*Bukhara.*

**Abstract.** This irrigation technology, with its adaptability to any terrain, multi-functionality, and remote labor-free plant watering, pest control and mineral fertilizer supply It differs from other technologies. In particular, "Centralized Pivot Irrigation Technology" is a pipe structure that rotates around a central pivot point connected to the water supply. Centralized pivot irrigation system is the most common size 400 m (R-200 S-12.56ha) standard machine. It is the most popular irrigation technology in developed countries such as the USA, China, Israel, Saudi Arabia due to the high efficiency of its irrigation systems, the provision of the same amount of irrigation water, and the economic ease of maintenance. .

**Key words:** Centralized pivot irrigation technology, resource efficient, pipeline structure, food security, relief.

Markazlashgan pivot sug'orish tizimi bu suv ta'minotiga ulangan markaziy burilish nuqtasi atrofida aylanib harakatlanadigan quvur inshoot. Markaziy burilishli sug'orish tizimlari yuqori samaradorligi, yuqori bir xilligi, notekis yerlarni sug'orish qobiliyati va kam mablag', texnik xizmat ko'rsatish va boshqarish xarajatlari tufayli dunyodagi eng mashhur sug'orish tizimlari hisoblanadi. Markazlashgan pivot sug'orish tizimining burilishli sug'orish tizimlari tarixi 1950-yillarda Nebraskada boshlangan va hozirgi kunda dunyoda yuz minglab markaziy pivot sug'orish tizimlari mavjud. Tizimlar maydon bo'ylab elektr bilan ishlaydigan mator g'ildiraklari orqali harakatlanadi.

Qo'shma Shtatlarda yarim quruq Yuqori tekisliklarning dastlabki ko'chmanchilari qurg'oqchilik davrlari sababli hosil yetishmovchiligiga duchor bo'lib, 1930-yillarning halokatli "Qum bo'roni" bilan yakunlandi. Faqatgina Ikkinchi Jahon Urushidan so'ng, markaziy pivotli sug'orishdan foydalanish yuzaga keldi. Markazlashgan pivotli sug'orish yuqori tekislikdagi yer maydonlari bo'lishni talab etmaydi. AQSh va ko'pgina mamlakatlar ushbu usuldan keng foydalanishi hisobiga dunyodagi qishloq xo'jaligi rivojlangan eng samarali mintaqalardan biriga aylandi.

Shuningdek yer yuzida jami suv hajmini 100 % deb oladigan bo'lsak 97,5 % sho'r suvlarni tashkil etib, chuchuk suvlar 2,5 % ni tashkil etadi. Yer osti suv

manbalari sugʻorish maydoniga yaqin boʻlganida juda arzon va qulay manbalardan biri hisoblanadi. Shuning uchun ham chet davlatlarda bundan keng foydalanishadi. Jumladan AQShda 40 % sugʻorish maydoni yer osti suv manbasidan sugʻorilsa, Xitoy Xalq Respublikasida 33%, Oʻzbekistonda esa 5-6 % ni tashkil etadi. Bugungi kunga kelib mintaqadagi mavjud va cheklangan suv resurslari mamlakatlar orasida toʻliq taqsimot qilingan va oʻzlashtirilgan. Vujudga kelgan sharoitlarda mintaqadagi suvga boʻlgan ortib borayotgan talablar asosan mavjud suv resurslaridan oqilona foydalanish va suv resurslarining ichki zaxiralarini topish hisobiga qondirilishi mumkin. Shuning uchun suv tejamkor texnologiyalarini rivojlantirish masalalariga olimlar tomonidan ham katta eʼtibor qaratilmoqda.

Markazlashgan pivot sugʻorish tizimiga oʻrnatilgan purkagich toʻplami tizim samaradorligini aniqlashda eng muhim omil hisoblanadi. Tegishli sugʻorish moslamasini tanlash tuproq xususiyatlari va infiltratsiya darajasi, dala relyefi, mahalliy ob-havo sharoiti va sugʻoriladigan ekin turini oʻz ichiga olgan bir qator omillar bilan belgilanadi. Markazlashgan pivot sugʻorish moslamasi maydonning tuproq xususiyatlariga mos keladigan boʻlishi kerak, suv maydonga bir tekis surilishi va shamolning pasayishi va tomchilarning bugʻlanishi hodisalariga chidamli boʻlishi kerak. Markaziy-pivotli sugʻorish koʻplab boshqa yer usti sugʻorish usullaridan, masalan, joʻyakli sugʻorishdan kam mehnat sarf qiladi.

Dastlabki tajribalar Navoiy viloyati Qiziltepa tumati “Yangi asr” fermer xoʻjaligi dalalarida 80 gektar yer maydonida markazlashgan pivotli sugʻorish tizimi tashkil etilgan tajriba maydonlarida 2021-2022 yillar davomida oʻrganilgan maʼlumotlar asosida ayrim ijobiy ilmiy xulosalarga kelindi (1-rasm).



**1-rasm. Markazlashgan pivotli sugʻorish tizimi texnologiyasi.**

huningdek, u kanallarni qazishni talab qiladigan yerni sug'orish texnikasiga qaraganda past ish haqiga ega. Shuningdek, markaziy-pivotli sug'orish tuproqqa ishlov berish miqdorini kamaytirishi mumkin. Shuning uchun, bu yerni sug'orishda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan suv oqimi va tuproq eroziyasini kamaytirishga yordam beradi. Tuproqqa ozgina ishlov berish ko'proq organik materiallar va hosil qoldiqlarini yana tuproqqa parchalanishiga undaydi. Shuningdek, u tuproqning siqilishini kamaytiradi.

***Markazlashgan pivotli sug'orish usuli:***

- sug'orish suvidan foydalanish koeffitsientini oshiradi;
- o'simliklar uchun zarur bo'lgan mikroklimatni hosil qiladi;
- to'liq avtomatlashgan boshqaruv tizimi mavjud bo'ladi;
- tizimni to'liq mahalliyashtirish imkoniyatining mavjudligi.

Markazlashgan pivotli sug'orish tizimini tashkil etishdan samaradorlik dalaga yetkazib beriladigan suvni hosilning ildiz tizimida mavjud bo'lishi va tizimning samaradorligi o'lchovidir. Pivot sug'orish tizimida sug'orishni tashkil etishning maqbul dasturidan foydalanish o'simlikka beriladigan suvdan samarali foydalanish uchun va yetishtiriladigan hosilni maksimal darajada oshiriladi.

Ushbu tizimdan mahalliy sharoitda foydalanish jarayonida tizimdan to'g'ri foydalanilmaslik oqibatida ayrim texnik nosozliklar ham uchrab turadi (2-rasm).



**2-rasm. Markazlashgan pivotli sugo'rish texnologiyasini tashkil etishda uchrab turadigan ayrim kamchiliklar.**

Markazlashgan pivotli sug'orish tizimini harakatni ta'minlash jarayonida g'ildiraklarni loyga botib qolishi natijasida harakatni uzatuvchi vallarda sinishlar sodir bo'lishi kuzatilgan. Bu holatlarning yuzaga kelishda dastlabki holarlarda

g'ildiraklar o'zining harakatlanish yo'laklaridagi tuproqlarni zichlab, g'ildiraklar harakatlanishi uchun qulaylik yaratiladi.

**Xulosalar.** Pivotal sug'orish tizimi - bu suv ta'minotiga ulangan markaziy aylanish nuqtasi atrofida aylanadigan harakatlanuvchi quvur konstruksiyasi. Markaziy burilishli sug'orish tizimlari yuqori samaradorligi, yuqori bir xilligi, notekis erlarni sug'orish qobiliyati va kam kapital, texnik xizmat ko'rsatish va boshqarish xarajatlari tufayli dunyodagi eng mashhur purkagichli sug'orish tizimlari hisoblanadi. Pivotal sug'orish tizimi dala bo'ylab elektr quvvati bilan ishlaydigan traktor g'ildiraklari orqali harakatlanadi. Yomg'irlatgich oqim tezligi burilishning tashqi uchiga qarab ortadi, chunki pivotning uchi tezroq harakat qiladi. Asosiysi Pivotal sug'orish tizimi quvur liniyasi va magistralni loyihalash, purkagichlarni tanlash va dizaynni rentabellik, energiya talabi, komponentlar va iqtisod qilish nuqtai nazaridan sug'orishning eng optimallashtirishirilgan variantdir. Ushbu maqolada, hozirgi global iqlim o'zgarishlari, yildan-yilga haroratning keskin ko'tarilishi, suv resurslarining kamayib borishi va qurg'oqchilikning avj olishi kabi bir qancha mummolar sharoitida qishloq xo'jaligida oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash uchun har bir tomchi suvdan samarali va oqilona foydalanishni davrning o'zi talab qilmoqda. Mazkur muammolarni hal qilishda zamonaviy, resurs tejankor va innovatsion sug'orish texnologiyalarni "Markazlashgan PIVOT sug'orish texnologiyasi"ni keng tadbiiq etish zarur.

#### **Adabiyotlar**

1. Z.A.Artukmetov, H.Sh.Sheraliyev. Ekinlarni sug'orish asoslari.– T.: 2007.
3. S.T.Vafoyev. Melioratsiya mashinalari. –T.: Fan texnologiya. 2013.
3. F U Zhurayev, G' F.Khamroyev, I F.Khamroyev, Z. Khaydarova, I.Ibodov. The usage of a combined machine in the process of preparing the land for planting // Conmechydro - 2021. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering Scopus.