ISNN 3030-3907

2026/3
VOLUME 1

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/3 VOLUME 1

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

RESPUBLIKA JANUBIY MINTAQALARIDA SUVDAN FOYDALANISHDA TUPROQ VA IQLIM SHAROITIGA MOS SUV TEJAMKOR TEXNOLOGIYALARNI QO‘LLASHNI ILMIY ASOSLARI

Baxramov Faxridin

Termiz davlat muhandislik va agrotexnalogiyalar universiteti t.f.n.,dots:

Email. faxridinbaxramov@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada O‘zbekiston Respublikasining janubiy mintaqalarida, xususan Surxondaryo viloyati sharoitida suv resurslaridan samarali foydalanish muammolari hamda tuproq va iqlim sharoitiga mos suv tejamkor sug‘orish texnologiyalarini qo‘llashning ilmiy asoslari yoritilgan. Tadqiqotda sug‘orish tarmoqlarining eskirganligi, an’anaviy egatlab sug‘orish usulining kamchiliklari, suv isrofgarchiligi va tuproq sho‘rlanishiga ta’siri tahlil qilingan. Tuproqning mexanik tarkibi, suv-fizik xossalari, sho‘rlanish darajasi, sizot suvlarining sathi hamda ekinlarning biologik xususiyatlarini hisobga olgan holda sug‘orish usullarini tanlash zarurligi asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari asosida suv tejamkor sug‘orish texnologiyalarini joriy etish orqali suv sarfini kamaytirish, tuproq sho‘rlanishining oldini olish va qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligini oshirish bo‘yicha ilmiy xulosalar va amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: suv tejamkor texnologiyalar, sug‘orish usullari, tuproq sho‘rlanishi, meliorativ holat, sizot suvlari, egatlab sug‘orish, tomchilatib sug‘orish, suv isrofgarchiligi

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы рационального использования водных ресурсов в южных регионах Республики Узбекистан, в частности в условиях Сурхандарьинской области, а также научные основы внедрения водосберегающих технологий орошения с учетом почвенно-климатических условий. Проанализированы недостатки традиционного бороздкового орошения, износ оросительных сетей, потери воды и их влияние на засоление почв. Обоснована необходимость выбора способов орошения с учетом механического состава почв, водно-физических свойств, уровня засоленности, глубины грунтовых вод и биологических особенностей сельскохозяйственных культур. На основе полученных результатов предложены научно обоснованные выводы и практические рекомендации по внедрению водосберегающих технологий с целью снижения водопотребления, предотвращения засоления почв и повышения урожайности сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: водосберегающие технологии, орошение, засоление почв, мелиоративное состояние, грунтовые воды, бороздковое орошение, капельное орошение, потери воды

ISSN 3030-3907

Annotation. This article discusses the problems of efficient water use in the southern regions of the Republic of Uzbekistan, particularly under the conditions of Surkhandarya region, and presents the scientific basis for applying water-saving irrigation technologies adapted to soil and climatic conditions. The study analyzes the shortcomings of traditional furrow irrigation, outdated irrigation infrastructure, water losses, and their impact on soil salinization. The necessity of selecting irrigation methods based on soil texture, water-physical properties, salinity level, groundwater depth, and biological characteristics of crops is substantiated. Based on the research results, scientifically grounded conclusions and practical recommendations are developed to reduce water consumption, prevent soil salinization, and increase crop productivity through the implementation of water-saving technologies.

Keywords: water-saving technologies, irrigation methods, soil salinity, meliorative condition, groundwater level, furrow irrigation, drip irrigation, water losses

KIRISH

O‘zbekiston Respublikasida qishloq xo‘jaligi umumiy suv iste’molining 90 foizini tashkil etishiga qaramay, sug‘orish tarmoqlarining samarasizligi tufayli qishloq xo‘jaligida suvning uchdan bir qismi shunchaki yo‘qolib bormoqda. Sug‘orish texnologiyasi va texnikasisining hamda infratuzilmaning eskirganligi va qishloq xo‘jaligining samarasiz amaliyoti tufayli dalalarda suvdan samarasiz foydalanilmoqda. Eski uslubda ishlash tuproqning sho‘rlanishi jarayonining tezlashishiga va qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligining pasayishiga sabab bo‘lmoqda, bu esa katta maydonlarda tuproq strukturasini o‘zgarishiga, buning natijasida hududlarni cho‘llanishiga, zaharli chang bo‘ronlarining ko‘payishi va ekologik muhitning buzilishiga olib kelmoqda.

Ma’lumki tuproqning mexanik tarkibi va struktura holati bilan bevosita bog‘liq bo‘lgan agrofizikaviy xossalari hamda unda kechadigan fizikaviy jarayonlar tuproqning suv, havo va issiqlik rejimlari qishloq xo‘jalik ekinlarining o‘sib rivojlanishida va hosildorligiga juda katta ta’sir etadi. Tuproqning sun’iy unumdorligi inson tomonidan fan va texnika yutuqlaridan foydalangan holda yaratiladi. Dehqonchilikda qo‘llaniladigan yerga ishlov berish, sug‘orish, o‘g‘itlash, almashlab ekishni joriy etish, sho‘rni yuvish, sizot suvlar sathini pasaytirish kabi agrotexnik tadbirlar tuproqning sun’iy unumdorligini paydo qiladi va aksincha yuqoridagi tadbirlarni noto‘g‘ri foydalanilishida tuproq strukturasini buzilishiga olib keladi.

Bugungi kunda, qishloq xo‘jalik ekinlaridan yuqori hosil olishning garovi asosan iqlim sharoiti, tuproqning unumdorligi, yerlarning meliorativ holati,

ISSN 3030-3907

ekinlarning biologik xususiyatlari hamda sug‘orish texnikasi va texnologiyasi, usuli, va sug‘orish rejimi (tartibi) kabi omillarga bog‘liqdir.

Respublika janubiy mintaqalarida suvdan samarali foydalanishga asoslar, birinchidan havo harorati, bir yildagi yog‘in miqdori va uning oylar bo‘yicha taqsimlanishi, havoni namligi va uning bug‘lanishi, shamolning tezligi va oylar bo‘yicha takroriyligi, ikkinchidan tuproqning mexanik tarkibi, suv-fizik xossalari, sho‘rlanish darajasi va turi, uchinchidan yer osti suvlarining sathi, yer osti suvlarning minerallashganligi va ularning o‘zgarishi, to‘rtinchidan o‘simliklarning navlari suvga, tuzga va issiqlikka munosabati, beshinchidan sug‘orishning egatlab, tomchilatib, yomg‘irlatib va yer ostidan sug‘orish usullaridan hamda oqava suvlarning minerallashganligini ilmiy asoslangan holda o‘rganish natijasi asosida sug‘orishni tashkil etish orqali erishiladi. Masalan: sug‘orish suvlari (ayniqsa ular u yoki bu darajada mineralashgan bo‘lsa) ta’sirida ham tuproq strukturasi ma’lum darajada buziladi hamda sug‘orish noto‘g‘ri tashkil etilishi oqibatida tuproqni sho‘rlanishiga olib keladi.

Bundan tashqari, tuproqni ammoniy sulfat singari fiziologik kislotali va natriy nitrat kabi fiziologik ishqorli mineral o‘g‘itlar bilan hosildorlikni ko‘tarish maqsadida bir necha yil surunkasiga o‘g‘itlash tuproq strukturasining buzilishiga sabab bo‘lmoqda. Tuproq unumdorligi uning tabiiy xossasi bo‘lsa ham, u tuproq hosil bo‘lish jarayonida to‘plangan oziq elementlariga, tuproqning fizik xossalariga hamda iqlim sharoitiga bog‘liq bo‘ladi. Shuning uchun har bir tuman va xo‘jalikning tuproq hamda iqlim sharoitini o‘rganilib, tegishli mintaqalarga bo‘lmoq zarur. Chunki tuproq va iqlim sharoiti u yoki bu agrotexnik tadbirni qo‘llashga asos bo‘ladi.

Mintaqamizda, qolaversa Surxondaryo viloyatida suv taxchilligi keskinlashgan hozirgi kunda yer- suv resurslaridan oqilona foydalanish, tuproq va iqlim sharoitidan kelib chiqib, sug‘orishning suv tejamkor usullarini joriy qilish bugangi kunning eng muhum masalalardan biri hisoblanadi.

Keyingi yillarda qishloq xo‘jalik ekinlarini yetishtirish va ulardan yuqori hosil olish uchun tabiiy omillar bilan bir qatorda antropogen omillari ham salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda.

Insoniyatning suv, tuproq va o‘simliklar dunyosini o‘zaro munosabati, ulardan samarali foydalanish qonuniyatlarini yetarlicha bilmasligi oqibatida yuz beradigan omillardir. Bu yerlarning noto‘g‘ri sug‘orish oqibatida sizot suvlarining ko‘tarilishi natijasida sodir bo‘ladigan tuproqning sho‘rlanishi, botqoqlanishi, yemirilishi va me’yoridan ortiq mineral o‘g‘itlar, gerbitsidlar, insektitsidlar, defolantlarni ishlatish tuproq strukturasini buzilishiga olib kelmoqda.

ISSN 3030-3907

Olib borilayotgan ilmiy ishdan natijalar shundan iboratki, viloyatdagi sug‘oriladigan yer maydonlari tuproq va iqlim sharoitlari o‘rganilib mos mintaqalarga ajratiladi. Olingan natijalarga asosan suv tejamkor texnologiyalar tadbiq etilib sug‘orish usullarini tuproqning sho‘rlanishiga va ekinlar hosildorligiga ta’sirlari o‘rganiladi. Sug‘orish usullari bir biri bilan taqqoslanib eng maqbul suv tejamkor sug‘orish usuli ilmiy asoslangan holda tanlanadi. Viloyatda tuproqni sho‘rlanishini oldi olinadi va shurlangan maydonlarni qayta tiklash bo‘yicha ilmiy va amaliy ishlar olib boriladi. Natijalar bo‘yicha ilmiy tavsiya va xulosalar beriladi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, suvdan samarali hamda tejamkor foydalanish uchun quyidagi tavsiyalarni amalga oshirish zarur hisoblanadi:

- qo‘llanilayotgan sug‘orish texnikasi va texnologiyasini tahlil qilish asosida zamonaviy texnika va texnologiyalarni qo‘llash;
- viloyatdagi sug‘oriladigan yerlarni tahlil qilib tuproq va iqlim sharoitiga mos mintaqalarga ajratish;
- viloyat miqyosida tuproqning sho‘rlanish darajasini va kelib chiqish sabablarini o‘rganish;
- tuproqning sho‘rlanish darajasiga sug‘orish usullarini ta’sirini ilmiy asoslash;
- xududlardagi yerosti suv sathlarini ko‘tarilishi yoki pasayishini sug‘orish usullariga bog‘liqligini o‘rganish;
- tuproq va iqlim sharoitiga mos suv tejamkor texnologiyalarini aniqlash;
- tuproqni sho‘rlanishini oldini olish bo‘yicha ilmiy tavsiyalar ishlab chiqish;
- sho‘rlanishi yuqori bo‘lgan dalalarga sho‘rga chidamli va sho‘rlanishini kamaytiradigan ekinlarni ekishni tashkil etish.

Ushbu tavsiyalar ilmiy asoslanib amalga oshirilganda quyidagilarga erishiladi:

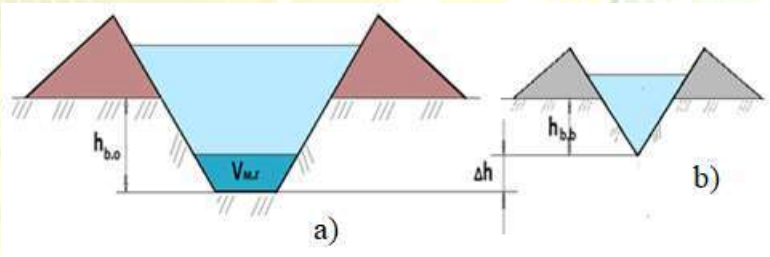
- viloyatning tuproq va iqlim sharoitidan kelib chiqib sug‘oriladigan yer maydonlarini mintaqalarga ajratiladi;
- viloyatda suv tejamkor texnologiyalarni qo‘llagan holda tuproq sho‘rlanishining oldini olinadi va sho‘rlangan maydonlar qayta tiklanadi;
- suv tejamkor texnologiyalarni qo‘llagan holda sho‘rlangan dalalarda yer osti suvlarining (sizot) satxini ko‘tarilishiga yo‘l qo‘yilmadi;
- ortiqcha suv isrofgarchiligiga yo‘l qo‘yilmaydi;
- ekinlar hosildorligi oshiriladi.

O‘zbekiston Respublikasi xalq xo‘jaligining yanada rivojlanishi sug‘oriladigan yerlardan yanada samarali foydalanish va texnologik jarayonlarni kompleks mexanizatsiyalash asosida ilg‘or texnologiyalarni joriy etish hisobiga qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishini intensivlashtirish bilan bog‘liq. Yechilishi zarur bo‘lgan vazifalar qatorida bugungi kunda, qishloq xo‘jaligi ekinlaridan yuqori xosil olishda sug‘orish texnikasi va texnologiyasini takomillashtirish,

ISSN 3030-3907

sug‘orishni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Hozirgi davrda qishloq xo‘jalik ekinlari yetishtiriladigan dalalarda ekinlarni sug‘orishda hanuzgacha egatlab sug‘orish usuli ustunlik qilmoqda. Bu usul har yili vegetatsiya davrida bir necha ming kilometrlik vaqtinchalik sug'orish shahobchalari orqali 60 - 80 l/s suv jo‘yaklarga yetkazib beriladi. Dir necha yillardan (40-50 yil) beri dalalarda sug‘orish tarmoqlarini ochishda KBN -0.35 va KZU-0.5 rusumli ariq qazgichlar foydalanib kelinmoqda, ularning asosiy kamchiliklaridan biri vaqtinchalik sug‘orish shahobchalari ochilganda vaqtincha sug'orish shahobchalari chuqurligi (30 - 45mm) ochilgan egatlar chuqurligidan esa (18 - 25 mm) bo‘lganligi uchun $\mathbf{h_{B.o} > h_{B.b}}$ vaqtinchalik sug'orish shahobchasi tubida $\triangle \boldsymbol{h}$ =12- 20 mm balandlikdagi suv foydalanmasdan qoladi bu farq odatda "o'lik" chuqurlik deb ataladi (1- rasm).



1- rasm. "O‘lik" chuqurlikni aniqlash sxemasi: a) vaqtinchalik sug ‘orish shahobchsini ko‘ndalang kesimi; b) egatni ko‘ndalang kesimi

Qoldiq suv sug'orish jo'yaklariga tushmaydi, o'simliklar tomonidan foydalanilmaydi va sof isrofgarchilikni keltirib chiqarmoqda. Agar biz bu holatni xo‘jaliklararo kanallardan nasoslar orqali dalalardagi taqsimlash ariqlariga undan so‘ng vaqtinchalik sug'orish shahobchalari va oxirida egatlarga suv kelishini hisobga olsak texnika va texnologiyalarni noto‘g‘ri qo‘llanishi natijasida kanallar hamda ariqlar tubida bir necha million kub suv foydalanmasdan yerga singishi va havoga bug‘lanishi hisobiga isrof bo‘lmoqda. Bu kamchilikni bartaraf etish uchun hozirda foydalaning kelinayotgan KBN -0.35 va KZU-0.5 rusumli ariq qazgichlarni parametrlarini qayta ilmiy asoslash taqazo etmoqda.

XULOSA. Respublikaning janubiy mintaqalarida suv resurslaridan samarali foydalanish qishloq xo‘jaligi barqaror rivojlanishining muhim omili hisoblanadi. Tadqiqotlar natijasida sug‘orish tarmoqlarining eskirganligi va an’anaviy egatlab sug‘orish usullarining ustunligi suv isrofgarchiligiga hamda tuproq sho‘rlanishining kuchayishiga olib kelayotgani aniqlandi. Tuproq va iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda suv tejamkor sug‘orish texnologiyalarini joriy etish suv sarfini kamaytirish, sizot suvlarining ko‘tarilishini oldini olish va qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligini oshirish imkonini beradi. Olingan natijalar sug‘orish texnikasi va texnologiyalarini takomillashtirish hamda suv resurslaridan

ISSN 3030-3907

oqilona foydalanish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqish uchun asos bo‘lib xizmat qiladi.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR

1. Bakhramov F. Kh. Determination of rational values of angle places installation to the bottom of the furround and the radius of the guiding curve of the duct operating body. International Journal of Mechanical Engineering . ISSN: 0974-5823 Vol. 7 No. 1 January, 2022.
2. Bakhramov F.Kh, Kurbanov A.T and other.Theoretical prerequisites for determining the rational parameters of temporary irrigators. Journal of Critical Reviews. ISSN 2394-5125. Vol 7, ISSUE 13.2020.
3. Bakhramov F.Kh, Karshiev F. U, Sheraliev M. Theoretical Substantiation of the Basic Parameters of a Channel Digger. ISSN:2350-0328. International Journal of Advanced Research in Science, Engineeerring and Technology. Vol. 7, Issue 6, June 2020.
4. Манабаев Н. , Бахрамов Ф. Выбор поперечного профиля временного оросителя.- кн.: Механизация трудоемких производственных процессов в зоне хлопководства. Материалы научной-практеческой конференции. УзНИИМЭ, УзАСХН. Ташкент, 1992.-С.15-16.
5. Бахрамов Ф. Х. Обоснование параметров рабочего органа каналокопателя для нарезки временных оросителей. Автореферат дисс. Канд.техн.наук. Янгиюль.1995.-115 с.

ISSN 3030-3907