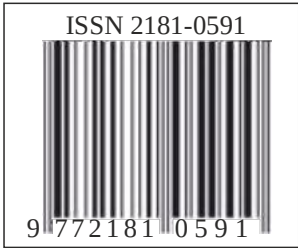




SUV va YER resurslari

ISSN 2181-0591

4(24)
2024



SUV VA YER resurslari

*Agrar-gidromeliorativ ilmiy-ommabop
jurnal*

4(24)-son 2024-yil

Jurnal 2019-yildan chiqa boshlagan

Bosh muharrir: Jo`rayev Fazliddin O`rinovich

«TIQXMMI» MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha
prorektor, t.f.d., professor

Ilmiy muharrir: Xasanov Ibrohim Subxonovich

«TIQXMMI» MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti o`quv ishlar bo'yicha prorektor, t.f.n., dotsent

Muharrir: Avezov Mavlonjon Fazlievich

«TIQXMMI» MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti “Ta’lim sifatini nazorat qilish” bo`lim boshlig'i, texnika
fanlari nomzodi, dotsent

Tahririy-nashriyot bo`lim muharriri:

Jo`rayev Tojiddin Xayrullayevich - PhD, Dotsent

Appoqova Nazokat Avazovna

«TIQXMMI» MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti “Tahririy-nashriyot” bo`lim muharriri

Astanakulov K.D.	– texnika fanlari doktori, (“TIQXMMI” MTU)
To`xtaquziyev A.T.	– texnika fanlari doktori, professor (QXMII)
Saloshenko V.M.	– qishloq xo`jaligi fanlari doktori, professor Kursk davlat universiteti
Laarmati Yu.A.	– sotsiologiya fanlari nomzodi, dotsent Moskva Moliya universiteti
Logachev M.S.	– texnika fanlari nomzodi, kafedra dotsenti, Moskva politexnika universiteti
Islomov I.	– qishloq xo`jaligi fanlari doktori (DSc)
Cho`yanov D.SH.	– texnika fanlari doktori, professor (QarMII)
Jo`rayev U.A.	– qishloq xo`jaligi fanlari doktori (DSc)
Safarov I.I.	– fizika, matematika fanlari doktori, professor (Toshkent kimyo-texnologiya instituti)
Axmedov Sh.R.	– texnika fanlari nomzodi, dotsent
Bolatyev S.A.	– texnika fanlari nomzodi, dotsent
Ubaydullayeva D.R.	– texnika fanlari nomzodi, dotsent
Panoyev A.T.	– texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Qo`chqorov J.J.	– texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Po`latova M.R.	– texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Jo`rayev A.A.	– texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Hamidov F.R.	– texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Xudoyberdiyev F.	– texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Fayziyev A.A.	– texnika fanlari nomzodi, dotsent
Jo`rayev A.Q.	– qishloq xo`jalik fanlari nomzodi, dotsent (DSc)
Asatov S.R.	– biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Karimov G`.X.	– texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Nurov D.E.	– qishloq xo`jaligi fanlari doktori (PhD)

Tahrir hay`ati tarkibi:

Mirsaidov M.M.	– texnika fanlari doktori, professor, akademik (“TIQXMMI” MTU)
Musurmanov R.K.	– texnika fanlari doktori, professor (MU)
Hamidov M.X.	– qishloq xo`jalik fanlari doktori, professor (“TIQXMMI” MTU)
Ramazonov O.R.	– qishloq xo`jalik fanlari doktori, professor (“TIQXMMI” MTU)
Mirzayev B.S.	– texnika fanlari doktori, professor (“TIQXMMI” MTU)
Sultonov T.Z.	– texnika fanlari doktori, professor (And QXAI)
Rajabov Y.J.	– texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Jurnal 2019-yilda tashkil etilgan. Jurnal 1 yilda 4 marta chiqadi. Jurnal O`zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 2019-yil 1-aprelda 05-087 raqamli guvohnoma bilan ro`yxatga olingan. **Muassasa:** «TIQXMMI» MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti. **Tahririyat manzili:** O`zbekiston Respublikasi Buxoro shahar, Gazli shox ko`chasi 32-uy, 2-bino 1-qavat.
[Tel: +998\(65\)2288495](tel:+998(65)2288495), Elektron manzil: s_e_jurnal@tiamebf.uz

Editorial staff of agro-hydromeliorative scientific journal “WATER AND LAND RESOURCES”**Chief of editorial staff: Imomov Shavkat Jakhonovich**

Rector of the Bukhara Institute of Natural Resources Management of the NRU “TIAME”, DSc, prof.

Editor-in-chief: Juraev Fazliddin Urinovich

Vice rector on scientific works and innovation of the Bukhara Institute of Natural Resources Management of the NRU “TIAME”, DSc, prof.

Scientific editor: Khasanov Ibrokhim Subxonovich

Vice rector on educational works and innovation of the Bukhara Institute of Natural Resources Management of the NRU “TIAME”, CTS, associate professor

Editor: Avezov Mavlonjon Fazlievich

Bukhara Institute of Natural Resources Management of the NRU “TIAME”, Head of the Department of “Education Quality Control”, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor.

Editor of the editorial publishing department: Zhuraev Tozhiddin Khairullayevich - PhD, Associate Professor, **Appoqova Nazokat Avazovna**, “Editor of the editorial and publishing department” of the Bukhara

Institute of Natural Resources Management of the NRU “TIAME”

Astanakulov K.D.	- Doctor of Technical Sciences, (NRU “TIAME”)	
Tukhtakuziyev A.T.	- Doctor of Technical Sciences, Professor (Research Institute of Agriculture)	
Saloshenko V.M.	- Doctor of agricultural sciences, professor Kursk State University	
Laarmati Yu.A.	- Sociological Research Candidate, of the Moscow Financial University	
Logachev M.S.	- Candidate of technical sciences, associate professor of the Moscow Polytechnic University	
Islamov I.	- Doctor of Agricultural Sciences	
Chuyanov D.SH.	- Doctor of Technical Sciences, (CEEI)	
Jo`rayev U.A.	- Doctor of Agricultural Sciences (DSc)	
Safarov I.I.	- Doctor of physics, mathematics, professor (Tashkent IChChT)	
Axmedov Sh.R.	- Candidate of technical sciences, associate professor	
Boltayev S.A.	- Candidate of Technical Sciences, Associate Professor	
Juraev A.Q.	- Doctor of Agricultural Sciences (DSc)	
Ubaydullayeva D.R.	- Candidate of Technical Sciences, Associate Professor	-
Panoyev A.T.	- Doctor of Philosophy (PhD) (technical sciences)	
Quchqarov J.J.	- Doctor of Philosophy (PhD) (technical sciences)	-
Po`latova M.R.	- Doctor of Philosophy (PhD) (technical sciences)	
Jo`rayev A.A.	- Doctor of Philosophy (PhD) (technical sciences)	-
Hamidov F.R.	- Doctor of Philosophy (PhD) (technical sciences)	-
Khudayberdiyev F.	- Doctor of Philosophy (PhD) (technical sciences)	-
Fayziyev A.A.	- Candidate of Technical Sciences, Associate Professor	-
Jo`rayev A.Q.	- Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor	-
Asatov S.R.	- Doctor of Philosophy (PhD) (biological sciences)	
Karimov G'.X.	- Doctor of Philosophy (PhD) (technical sciences)	
Nurov D.E.	- Doctor of Agricultural Sciences (PhD)	

Editorial Board:

Mirsaidov M.M.	- Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician (NRU “TIAME”)
Musurmanov R.K.	- Doctor of Technical Sciences, Professor (NU)
Hamidov M.X.	- Doctor of Agricultural Sciences, Professor (NRU “TIAME”)
Ramazonov O.R.	- Doctor of Agricultural Sciences, Professor (NRU “TIAME”)
Mirzayev B.S.	- Doctor of Technical Sciences, Professor (NRU “TIAME”)
Sultonov T.Z.	- Doctor of Technical Sciences, Professor (And QXAI)
Rajabov Y.J.	- Doctor of philosophy in technical sciences (PhD)

The journal was established in 2019. The magazine is published 4 times in 1 year.

The journal was registered by the information and Mass Communications Agency under the administration of the president of the Republic of Uzbekistan on April 1, 2019 with certificate number 05-087.

Enterprise: Bukhara institute of natural resources management of the National research university of TIAME

	объектов в бассейне Нижнего Дона” //– Водные ресурсы, Тош-2005 йил. № 31. с.209–214.	Water Resources, Tosh-2005, issue No. 31, pp.209-214.
18.	Орман А., Керимкулов Б., Ибрагимов Б. “Учёт и контроль водопотребления – основа экономики предприятия водопроводно-канализационных хозяйств” // Водные ресурсы Центральной Азии. – Алма-Ата, 2002. – № 4. – с.238–243.	Orman A., Kerimkulov B., Ibragimov B. “Accounting and control of water consumption is the basis of the economics of water supply and sewerage enterprises” // Water resources of Central Asia. Alma Ata, 2002, No. 4, pp.238-243.
19.	Маматов С. “Современные тенденции изменения качества воды реки Сырдарья” // «САНИИРИ - 80 лет. 1925-2005»: Сборник научных трудов / САНИИРИ. – Ташкент-2006. с.251-258.	Mamatov S. "Modern trends in the water quality of the Syrdarya river" // "SANIIRI - 80 years. 1925-2005": Collection of scientific papers / SANIIRI. Tashkent, 2006. pp.251-258.
20.	Моисеенко Т. “Экотоксикологический подход к оценке качества вод” // Водные ресурсы. Ташкент– 2005.. 32. – №2. с.184-195.	Moiseenko T. “Ecotoxicological approach to water quality assessment” // Water resources. Toshkent– 2005.. 32. – No. 2. pp.184-195.

UDK: 575.22/613.145/147

Ekameliorativ holatni yaxshilash hamda

Zamonaviy preparatlarni qo'llab kam sho'rlangan yerlarda ikki yilda bir marotaba sho'r yuvish (Buxoro viloyati misolida).

Sh.B.Shodiyev - ISMITI Buxoro mintaqaviy markazi direktori,

Yo.Q.Hayitov - BDU Ekologiya va geografiya kafedrası professori,

F.Sh.Musulmanov - BTRB instituti GI va NS kafedrası katta o'qituvchisi,

A.E.Sharipov - ISMITI Buxoro mintaqaviy markazi loharotoriya mudiri,

Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti GI va NS kafedrası dotsenti,

G'.F.Hamroyev - ISMITI Buxoro mintaqaviy markazi loharotoriya mudiri,

N.A.Razzokova - ISMITI Buxoro mintaqaviy markazi kichik ilmiy xodimi,

D.X.DJurayeva - Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti magistri.

M.N.Kamalov - Qoraqalpoq Davlat Universiteti SHQX kafedrası katta o'qituvchi.

Annotatsiya. Suv resurslaridan oqilona foydalanish, ekameliorativ holatni yaxshilash, yer osti suvlarining sathini kritik chuqurlikka tushirish, ikkilamchi sho'rlanishning oldini olish, sho'r yuvish uchun ajratilgan suv limitini tejash maqsadida zamonaviy biosolvent preparatini qo'llab kam sho'rlangan yerlarda ikki yilda bir marta Buxoro viloyati tuproqlarida sho'r yuvishni tashkil qilish orqali sug'orish rejimi ishlab chiqilgan. Sho'r yuvish davrida sug'orishni to'g'ri tashkil etish yuqori hosil olish uchun juda muhimdir. Sug'orish texnikasi tuproqdagi suv va havoning optimal uyg'unligini ta'minlaydi. Sug'orish rejimi ekinlarning suvga bo'lgan ehtiyojini aniqlash mezonidir va umumiy sug'orish tezligini, bir martalik sug'orish tezligini va sug'orish vaqtini o'z ichiga oladi. **Kalit so'zlar.** Sho'r yuvish, kam sho'rlangan, o'rta sho'rlangan, kuchli sho'rlangan, hosildorlik, meliorativ tadbirlar, sug'orish, tuproq, mexanik holat, g'ovaklik, biosolvent.

Улучшение экомелиоративного состояния

Поддержка современных препаратов на малосолёных землях раз в два года проводят рассол (на примере Бухарской области).

Ш.В.Шодиев-директор Бухарского регионального центра ИСМИТИ,

Ё.К.Хаитов-профессор кафедры экологии и географии БГУ,

Ф.Ш.Мусульманов-старший преподаватель кафедры ГТИ и НС института БТРБ,

А.Е.Шарипов-заведующий лабораторией Бухарского регионального центра ИСМИТИ, доцент кафедры ГТИ и НС Бухарского Института управления природными ресурсами,

Г.Ф.Хамроев-заведующий лабораторией Бухарского регионального центра ИСМИТИ,

Н.А.Раззокова-младший научный сотрудник Бухарского регионального центра ИСМИТИ,

Д.Х.Джураева-магистр Бухарского Института управления природными ресурсами.

М.Н.Камалов-старший преподаватель кафедры ШОС Каракалпакского государственного университета.

Аннотация. В целях рационального использования водных ресурсов, улучшения эколого-мелиоративной обстановки, снижения уровня грунтовых вод до критической глубины, предотвращения вторичного засоления, а также экономии лимита воды, выделяемой на промывку соли, в Бухаре один раз в два года проводится промывка соли. слабозасоленных территорий с использованием современного биорастворяющего препарата. В регионе разработан режим орошения путем организации промывки солей. Правильное орошение в период засоления имеет решающее значение для получения высоких урожаев. Методы орошения обеспечивают оптимальное смешивание воды и воздуха в почве. Режим орошения является критерием определения потребности сельскохозяйственных культур в воде и включает общую норму орошения, разовую норму орошения и время полива.

Ключевые слова: Выщелачивание солей, низкая засоленность, средняя засоленность, высокая засоленность, продуктивность, мелиоративные мероприятия, орошение, почва, механическое состояние, пористость, биорастворитель.

Improvement of the ecomeliorative state

Support of modern drugs on lightly salted lands is carried out brine every two years (using the example of the Bukhara region).

Sh.B.Shodiev is the director of the Bukhara Regional Center of ISMITI,

E.K.Khaitov is a professor at the Department of Ecology and Geography of BSU,

F.Sh.Moslemanov is a senior lecturer at the Department of GI and NS of the Institute of BTRB,

A.E.Sharipov is the head of the laboratory of the Bukhara Regional Center of ISMITI,

Associate Professor of the Department of GTI and NS of the Bukhara Institute of Natural Resources Management,

G.F.Khamroev-Head of the laboratory of the Bukhara Regional Center ISMITI,

N.A.Razzokova-Junior Researcher at the Bukhara Regional Center ISMITI,

D.H.Juraeva-Master of the Bukhara Institute of Natural Resources Management.

M.N.Kamalov-Senior lecturer at the SCO Department of Karakalpak State University university.

Annotation. In order to rationally use water resources, improve the eco-ameliorative state, lower the groundwater level to a critical depth, prevent secondary salinization, and save the water limit allocated for salt leaching, an irrigation regime has been developed by organizing salt leaching in the Bukhara region on low-saline lands once every two years using a modern biosolvent preparation. Proper organization of irrigation during the salt leaching period is very important for obtaining high yields. Irrigation technology ensures optimal compatibility of water and air in the soil. The irrigation regime is a criterion for determining the water needs of crops and includes the total irrigation rate, single irrigation rate, and irrigation time.

Keywords: Salt leaching, low saline, medium saline, high saline, productivity, land reclamation measures, irrigation, soil, mechanical condition, porosity, biosolvent.

Kirish O‘zbekiston respublikasida ekologik muvozanatning o‘zgarishi quyidagi salbiy oqibatlariga olib kelmoqda. Jumladan, harorat ko‘tarilishi natijasida suvning bug‘lanish koeffitsienti oshishi hududlarda suv resurslari kamayishiga, tanqisligiga ta’sir etmoqda; ekologik tanglik oqibatida yil davomida umuman yog‘ingarchilik bo‘lmagan kunlar soni ko‘paymoqda; tuproqning namligi kamayishi hisobiga takroriy qurg‘oqchilik xavfi ortmoqda va hosildorlik ko‘rsatkichlari tushib ketmoqda. Orol dengiziga quyiladigan suv hajmining kamayishi daryo atrofidagi yerlarning cho‘lga aylanishi va qurigan dengiz tubida yangi cho‘l maydonlari paydo bo‘lishini tezlashtiryapti; atmosfera havosida katta maydonlarda changlanish ortmoqda; isish va sovish kabi anomal hodisalarning o‘zgarishi qishloq xo‘jaligi mahsulotlari va mevalarning nobud bo‘lishiga olib kelmoqda [6].

Global iqlim o‘zgarishi bilan bog‘liq yana bir katta muammo o‘g‘itlar bilan bog‘liq. Ona zaminimiz va undagi suv resurslari xalqimizning eng katta boyligidir. Qishloq xo‘jalik ekinlaridan yuqori hosil yetishtirish aholi turmush darajasining o‘shishida muhim ahamiyat kasb etadi. Ekin maydonlarining sho‘rlanganligi paxta va boshqa qishloq xo‘jalik ekinlarini ekish oldidan, tuproq sho‘rini yuvish va qator meliorativ tadbirlarni amalga oshirishni taqozo etadi.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021 yil 8 apreldagi “Qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlarning sho‘rini yuvish ishlarini tashkil etish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarorida yuklatilgan vazifalar ijrosini ta’minlash maqsadida “Amu-Buxoro” ITHB, viloyat meliorativ ekspeditsiyasi, ISMITI Buxoro mintaqaviy makrazi hamda Suvdan foydalanishni nazorat qilish inspeksiyasi hamkorligida sho‘r yuvish ishlarida suvdan foydalanish va suv iste’moli tartibiga qat’iy rioya etilishi natijada ekomeliorativ holatni yumshatish yuzasidan tizimli nazorat o‘rnatilgan.

“Amu-Buxoro” ITHB va viloyat meliorativ ekspeditsiya tomonidan taqdim etilgan ma’lumotlarga ko‘ra, yerlarning sho‘r yuvish ishlari tadbir rejasi bo‘yicha berilgan tavsiyalar asosida maqbul muddatlarda va ajratilgan suv olish limitlari doirasida sho‘r yuvish me’yorlariga muvofiq amalga oshirilishi belgilab qo‘yilgan. [2].

Qayd etilishicha, Buxoro viloyatida joriy 2024-2025 yilda 185,0 ming gektar maydonlarda sho‘r yuvish tadbirlari o‘tkazilishi rejalashtirilgan.

Shuni inobatga olib mintaqamizda suv taqchilligi yil sayin oshib borayotgan bugungi sharoitda yerlarning sho‘rini yuvish tadbirlarida ham suvni tejash talab qilinmoqda.

Shuningdek, sho‘r yuvishga ajratilayotgan suv resurslaridan suv olish limitlari doirasida ushbu tadbirni sifatli o‘tkazishning barcha choralari ko‘rilmoqda. Joylardagi agroklastlar, fermer xo‘jaliklari va boshqa qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini ishlab chiqaruvchilariga sho‘r yuvish uchun berilgan suvni kollektor-drenaj tarmoqlariga tashlab qo‘yishga va ularning texnik holatiga zarar yetkazishga yo‘l qo‘yilmaslik yuzasidan tushuntirish ishlari o‘tkazilmoqda.

Yerlarni sho‘r yuvishga tayyorlash va sho‘r yuvish ishlarini o‘tkazishda sho‘r yuvish normasi tuproqning sho‘rlanganlik darajasiga va mexanik tarkibiga qarab, ishlab chiqilgan grafik asosida pollarni suv bilan to‘ldirishda yuqoridan pastga qarab, kollektor-drenaj tarmog‘i tomon navbat bilan amalga oshiriladi.

- Sho‘r yuvish ishlarini belgilangan muddatdan kechiktirilishi ekish vaqtigacha yerning yetilmasligiga ya’ni, namlikning belgilangan me’yordan baland bo‘lishiga olib keladi va tuproqqa ishlov berishga xalaqit beradi;

- Suvdan unumli foydalanish ya'ni, vegetatsiya davrida ekinlarni belgilangan me'yorda sug'orish, sho'r yuvishni belgilangan tartibda amalga oshirish hamda kollektorlarning turg'un ishlashi natijasidagina yer osti sizot suvlarining mineral izatsiyasini pasaytirishimiz mumkin. Buning natijasida tuzlarning mavsumiy yig'ilishini kamayishi ta'minlanadi;
- Bir yilda 1 gektar ekin maydoniga sug'orishlar natijasida o'rtacha 12,0-13,0 tonna zararli tuzlar kiradi;
- Tuproqning sho'rlanishi natijasida qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligi kuchli sho'rlangan maydonlarda 70-80 foiz, o'rta sho'rlangan maydonlarda 30-40 foiz, kuchsiz sho'rlangan maydonlarda esa 10-15 foizga pasayib ketishi aniqlangan.
- Shuni yodda tutish kerakki, sug'orishdan so'ng yer yuzasidan bug'lanishi natijasida, tuproq namligining pasayishi va tarkibidagi tuzlarning konsentratsiyasi ortadi bu esa ekomeliorativ holatga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Natijasida o'simlik ildiz tuganaklari tuproq tarkibidagi namlikni o'zlashtira olmaydi. Bu esa xosildorlikning yo'qotilishiga olib keladi, shuning uchun sho'r yuvish va sug'orish yo'li bilan sho'rlanishni yo'qotilishiga xarakat qilinishi kerak;
- Tuproqlarning sho'rlanishini oldini olish uchun iloji boricha qishloq xo'jaligi ekinlarini faqat ekologik toza hisoblangan organik o'g'itlar yordamida sharbat usulida ariq suvi bilan sug'orish lozim.

Yuqorida keltirilgan tavsiyalardan amalda foydalanib, sho'r yuvish tadbirlarini sifatli amalga oshirgan holda mavjud drenaj tarmoqlarini doimiy ishchi holatda bo'lishini ta'minlash, qishloq xo'jaligi ekinlaridan kafolatlangan, yuqori hosil olish imkoniyati yaratiladi. Bu imkoniyatning hozirgi kundagi iqtisodiy jihatdan samarali yechimlaridan biri ekologik toza mahsulot hisoblangan har tomonlama sinalgan “Biosolvent” preparatini qo'llash usuli orqali ijobiy natijalarga erishishdir. [1].

Innovatsion rivojlanish vazirligi O'zR FA Bioorganik kimyo institutida yaratilgan sho'rlangan tuproqlar tarkibidagi tuzlarni samarali yuvuvchi “Biosolvent” preparatini tijoratlashtirishni yo'lga qo'ymoqda. Bioorganik kimyo instituti qoshida OOO “Innovatsion biotexnologiyalar” korxonasi tashkil qilingan bo'lib, hozirda “Biosolvent” preparatini ishlab chiqarish yo'lga qo'yilgan.

“Biosolvent” preparatidan Sirdaryo, Buxoro, Xorazm, Surxondaryo, Toshkent, Jizzax, Farg'ona Namangan va Qoraqalpog'iston Respublikasida sho'rlangan tuproq tarkibidagi tuzlarni yuvishda foydalanildi va samarali natijalarga erishildi.

Shuningdek, Xorazm viloyati Bog'ot tumanidagi “Dilshod” fermer xo'jaligida olib borilgan fenologik kuzatuvlar preparatning samarasini yaqqol namoyon etdi. Ta'kidlash joizki, 2018 yil 26-27 may kunlari Qoraqalpog'iston Respublikasi va Xorazm viloyatida bo'lib o'tgan tuz bo'roni oqibatida yuzaga kelgan tuzlarni yuvishda “Biosolvent” preparatidan foydalanilgan. Natijada, Qoraqalpog'iston Respublikasi va Xorazm viloyatida bo'lib o'tgan “Tuz bo'roni” oqibati bartaraf etish ijobiy natijaga erishilgan.

“Biosolvent” kompozitsiyasining samaradorligi qiyin eruvchan tuzlar umumiy miqdori nazoratga nisbatan 35-40 % gacha yuvilishi hamda tuproq g'ovakliligining 20-30 % ga ortishi bilan izohlanadi.

Fenologik tadqiqotlarda “Biosolvent” kompozitsiyasi ta'sirida nazoratga nisbatan g'o'zaning o'sishi 1,2 marta (20%), normal rivojlangan g'o'za ko'chatlarining soni 1,44 marta, shuningdek tuproq mikroflorasi, mikroorganizmlarning son dinamikasini o'zgartirmasdan, nitrifikatorlar sonining ortishiga olib keladi.

Biosolvent preparati ionogen polimer va sirt-aktiv moddalardan tashkil topgan. Biosolvent preparati tuproq qatlamlaridan o‘simlik uchun toksik, qiyin eruvchan tuzlarni tez va oson yuvish imkoniyatini beradi. Biosolvent preparatini qo‘llash, suv sarfini va tuproqning sho‘rlanish darajasini 2-3 marotabaga kamaytiradi, tuproqdagi tuzni oddiy suvga nisbatan 2-3 barobar ko‘proq yuvadi. Sho‘rlangan tuproq tarkibidagi tuzni 70 foizgacha sho‘r yuvish xususiyatiga ega.



BIOSOLVENT - preparatining qo‘llanilishi:

- ☐ Kuzgi sho‘r yuvishda shudgorlashdan keyin;
- ☐ Bahorgi sho‘r yuvishda ekin ekishdan oldin;
- ☐ Vegetatsiya davrida birinchi sug‘orishdan oldin.

Kuchsiz sho‘rlangan yerlarda 1 ga yer maydoniga 5-6 litr;

o‘rtacha sho‘rlangan yerlarda 7-8 litr;

kuchli sho‘rlangan yerlarda 11-12 litr qo‘llash bo‘yicha tavsiya berilgan.

Natijada tuproqning mexanik holati yaxshilanib, g‘ovaklik darajasini 2-3 martaga oshiradi va hosildorlikni 7 sentnerdan 10 sentnergacha oshadi.

Ko‘p yillik tajribalaridan ma‘lum bo‘lishicha, sho‘rlanmagan yerlarga nisbatan

- kuchsiz sho‘rlangan yerlarda g‘o‘za hosili 15-20 %.

- o‘rtacha sho‘rlangan yerlarda 30-35 %.

- kuchli sho‘rlanganda 70-80 foizga kamayadi.

O‘simliklarning rivojlanishiga zararli ta‘sir etuvchi, suvda oson eruvchi eng zaharli tuzlarga soda (Na_2CO_3) va **Karbonatlar** Na_2CO_3 (natriy karbonat) va MgCO_3 (magniy karbonat)lar hisoblanadi.

Turli tipda sho‘rlangan tuproqlar uchun tuzlar miqdorining maqbul chegarasi quyidagi jadvalda keltirilgan.

Tuproq sho‘rlanish darajasini baholash tasnifi

Tuproq sho‘rlanish darajasi	FAO bo‘yicha baholash	Milliy tasniflar bo‘yicha			
	ESe, dS/m	Zaharli tuzlar yig‘indisi,% (X-S)	Quruq qoldiq,% (X-S)	Cl', %	Na', mg-ekv/100 gr tuproq
Sho‘rlanmagan	0-2	<0,10	<0,25	< 0,02	< 1
Kuchsiz	2-4.	0,10-0,25	0,25-0,40	0,02-0,035	1,0-3,0
O‘rtacha	4-8.	0,25-0,50	0,40-0,70	0,035-0,07	3,1-6,0
Kuchli	8-16.	0,50-0,90	0,70-1,2	0,07-0,14	6,1-12,0
Juda kuchli	>16	>0,90	>1,2	> 0,14	12,1-28,0

Buxoro viloyatida bir yillik sug‘orish uchun ishlatiladigan suv miqdori **4 km³ ya‘ni 4 mlrd m³**, Jami sug‘oriladigan maydon **280245** gektar.

Bu yil ya‘ni 2024-2025 novegatatsiya davrida viloyat bo‘yicha sho‘r yuviladigan umumiy maydon **185000** gektarni tashkil qiladi.

- Kuchli va juda kuchli sho‘rlangan 1 ga maydonni sho‘rini yuvish uchun **5500-6000 m³** suv sarflanadi.

- Oʻrta shoʻrlangan maydonga 1 ga maydonni shoʻrini yuvish uchun **4000-4500 m³** suv sarflanadi.

- Kuchsiz shoʻrlangan maydonga shoʻrini yuvish uchun **2000-2500 m³** suv sarflanadi.

Hozirgi kunda kam shoʻrlangan yerlarning shoʻrini yuvishdagi suvning sarf-xarajatlari

Kam shoʻrlangan yerlar, gektar	Suv tannarxi, soʻm	Shoʻr yuvishda 1 ga uchun oʻrtacha suv sarfi, m ³	Umumiy suv uchun sarf-xarajat, mln, sum
174 934 (62,4%)	349	2000-2500	152,630

Oʻrtacha hisobda **185000** gektar yerga **462 mln 500 ming m³** suv sarflansa, umumiy suv uchun sarlanadigan mablagʻ **161 412 500 000** ni tashkil qiladi.

Tahlil va natijalar. 1) “Biosolvent” preparatidan foydalansak yuqoridagi sarflanadigan mablagʻlarning ancha qismini tejab qolamiz.

Biz hozirgi kunda eng zamonaviy preparatdan biri, tuproq gʻovaklik darajasini **2-3** martaga oshirib va hosildorlikni **7-10** sentnergacha oshiradigan. Kuchsiz shoʻrlangan yerlarda 1 ga yer maydoniga **5-6 l** qoʻllash boʻyicha tavsiya berilgan.

Agar 1 litr preparat **80-100 ming** soʻm atrofida boʻlsa 1 gektar yerga **400-500 ming** soʻmlik sarflanadi. Natijada hosildorlik **7-10** sentinerga oshadi, paxta bilan hisoblaydigan boʻlsak preparatga sarflangan mablagʻdan **6-7 barobar** koʻproq daromat koʻramiz.

2) Agar biz **Biosolventni** qoʻllab **Kam shoʻrlangan** yerlarda 2 yilda 1 marta shoʻr yuvishni yoʻlga qoʻysak yani:

1-yilda: Ananaviy usulda shoʻr yuvishdan oldin Biosolvent sepib shoʻr yuvsak; Paxta hosilining oshishi hisobidan preparatga sarflangan mablagʻdan **6-7 barobar** koʻproq daromat olinadi.

2-yilda: Shoʻr yuvilmaydi chigit suvi berilishidan oldin Biosolvent sepib gektariga **1000-1200 m³** suv berib sugʻorsak va nihol unib chiqqach birinchi suv oldi Biosolvent sepib sugʻoriladi, tuproqning gʻovakligi oshishi hisobiga tuzlar tuproq ostiga choʻkadi, bunda quyidagicha iqtisodiy samaradorlikka erishiladi.

**Ikkinchi yil shoʻr yuvmaslik hisobidan iqtisodiy samara
(1000 ga yer misolida)**

Yer maydoni, gektar	Suv tan narxi, soʻm	Shoʻr yuvishda 1 ga uchun oʻrtacha suv sarfi, m ³	Umumiy suv uchun sarf-xarajat, mln,soʻm
1000	349	2000 - 2500	872
Paxta hosilidan iqtisodiy samara			
Yer maydoni, gektar	1 gektarga Oshgan hosildorlik, s	Paxta narxi, ming soʻm	Umumiy foyda, mln,soʻm
1000	7	10	700
Pol olishda yoqilgʻidan iqtisodiy samara			
Yer maydoni, gektar	1 gektarga Yoqilgʻi sarfi, l	Yoqilgʻi narxi, ming soʻm	Umumiy foyda, mln,soʻm

1000	4,5	10	45
Pol buzishda yoqilg‘idan iqtisodiy samara			
Yer maydoni, gektar	1 gektarga Yoqilg‘i sarfi, l	Yoqilg‘i narxi, ming so‘m	Umumiy foyda, mln,so‘m
1000	4,5	10	45
Barona, mola qilishdagi iqtisodiy samara			
Yer maydoni, gektar	1 gektarga Yoqilg‘i sarfi, l	Yoqilg‘i narxi, ming so‘m	Umumiy foyda, mln,so‘m
1000	4	10	40
Biosolventga ketadigan sarf-xarajat			
Yer maydoni, gektar	1 gektarga sarflanishi 2 martaga, l	Biosolventning 1 litr narxi, ming so‘m	Umumiy xarajat, mln,so‘m
1000	10	100	1000
Jami iqtisodiy samara:			1702
Jami rasxod:			1000
Jami foyda:			702

Agar “Biosolvent” preparatidan foydalanib har ikki yilda bir marta sho‘r yuvsak **1000** gektar kuchsiz sho‘rlangan paxta dalasi uchun tejab qolingan mablag‘ o‘rtacha hisobda **702 mln, so‘mni** tashkil qiladi.

Qo‘shimcha ravishda yerlarni bahorda haydash, barana mola qilish va qaytib yerni ochish kabi texnika harajatlaridan qutilamiz.

Xulosa. Keyin 15 yillikda dunyoda ekologik muammodan dolzarb muammoni uchratmayapmiz. Ekologik muammolar har bir sohada o‘zining salbiy oqibatlarini nomoyon qilib kelmoqda. U yengil sanoat bo‘ladimi, neft qazib olish yoki ishlab chiqarish bo‘ladimi, mashinasozlikmi, samalyot ishlab chiqarishmi vaholanki qaysi jabhada bo‘lmasin insoniyatni juda katta tashvishga qo‘ymoqda. Jumladan bugungi kunda biz uchun oddiy yoki ko‘zga ko‘rinmay kelayotgan qishloq xo‘jaliida ham ekologik muammo o‘zining salbiy oqibatlarini chetlab utmayapti. Chunki, biz ekayotgan ekinlarimiz orqali insoniyatning oziq-ovqatga bo‘lgan ehtiyojini qondiramiz tabiiyki ko‘plab ximiyaviy o‘g‘itlardan va suv resurslaridan noto‘g‘ri foydalanishimiz ekologik muvozanatga salbiy ta‘sirini o‘tkazadi. Biz yuqorida har tomonlama sinalgan ekologik toza mahsulot “Biosolvent” preparatidan foydalansak har tomonlama ekologik holatni yumshatishga o‘zimizning munosib hissamizni qo‘shgan bo‘lamiz

№	ADABIYOTLAR	REFERENCE
---	-------------	-----------

1	O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni // 10.07.2020 yildagi PF-6024-son / lex.uz/docs/-4892953.	Decree of the president of the Republic of Uzbekistan // PF-6024 of 10.07.2020 / lex.uz/docs/-4892953.
2	Amu-Buxoro irrigatsiya tizimlari havza boshqarmasi 2024 texnik hisoboti.	Amu-Bukhara irrigation systems basin management 2024 technical report.
3	Melioratsiya ekspeditsiya 2024 texnik hisoboti	Melioration expedition 2024 technical report
4	Jo'raev F.O', Shodiyev Sh.B Yer osti sizot suvlarining sathi va mineralizatsiyasini avtomatik o'lchovchi hamda masofaviy ma'lumot uzatuvchi dayver monitoring qurilmasidan foydalanish // O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnali. Toshkent, 2022. №8. –B. 36-38.	Jouraev F.A', Shadiyev Sh.B the use of a dayver monitoring device that automatically measures the level and mineralization of groundwater and a remote data transmitter // Uzbekistan Journal of Agriculture and water management. Tashkent, 2022. №8. –B. 36-38.
5	Shodiev Sh.B., Hamroev G'.F., Suvni tejovchi intensiv sug'orish texnologiyalarining afzalliklari // "Ekonomika i sotsium" №10(101)-2 2022. –B. 629-635.	Shodiev Sh.B., Hamroev G'.F., Advantages of water-saving intensive irrigation technologies // "Economika I socium" №10(101)-2 2022. –B. 629-635.
6	Shodiev Sh.B., Hamroev G'.F., Hamroev I.F., Sug'orishning zamonaviy usullari agrotekhnologiyasi // "Mirovaya nauka" №12(69) 2022. - B. 122-125.	Shodiev Sh.B., Hamroev G'.F., suvni tejovchi intensiv sug'orish texnologiyalarining afzalliklari // "Economika i socium" inspeksiyasi 10(101)-2 2022. - B. 629-635.
7	F.O'.Jo'rayev, R.N.Sharopov. “Og'ir melioratsiyalanadigan yerlarda qo'llaniladigan chizelli yumshatgichni qo'llash texnologiyasi” bo'yicha tavsiya	F. O. Zhurayev, R.N.Sharopov. Recommendation on "technology for applying chizelli softener applied on heavy meliorizable land"
8	F.U.Juraev, Sh.B. Shodiev, G.F.Khamroev, J.T.Juraev, I.F.Khamroev. Mathematical modeling formation of wole drainage under soil deformations // E3S Web of Conferences, 2023. E3S Web of Conferences 419, 02005. e3s-conferences.org.	F. U. Juraev, Sh. B. Shodiev, G. F. Xamroev, J. T. Jo'raev, I. F. Xamroev. Tuproq deformatsiyalari ostida Vole drenajini matematik modellashtirish shakllanishi // E3s konferentsiyalar tarmog'i, 2023. Konferentsiyalar E3s veb 419, 02005. e3s-conferences.org.
9	F.U.Juraev, G.F.Khamrayev, A.N.Zhurayev. Technology of reclamation machines application in the conditions of irrigated agriculture // The Way of Science, 2014. №3. c. 32.	F. U. Jo'rayev, G. F. Xamrayev, A. N. Jo'rayev. Melioratsiya mashinalarini sug'oriladigan dehqonchilik sharoitida qo'llash texnologiyasi // fan yo'li, 2014. №3. V. 32.
10	Sh.B. Shodiyev F.Sh.Musulmanov A.E. Sharipov G'.F. Hamroyev Ekomeliorativ holatni yaxshilash uchun yerlarni sug'orish normasi va muddatlarini aniqlash bo'yicha tavsiyalar // Global iqlim o'zgarishi oqibatlarlari, suv tanqisligini yumshatishning hozirgi holati	Sh.B. Shadiyev F. Sh. Musulmanov A.E. Sharipov G'.F. Hamroyev recommendations for determining the norms and deadlines for irrigation of land for the improvement of the Ecomelorative state // consequences of Global climate change, current state and prospects for alleviating water shortages international

	va istiqbollari xalqaro ilmiy-amaliy anjuman 2024 yil 19-20 mart Qarshi-2024	scientific and Practical Conference March 19-20, 2024 against-2024
11	Sh.B. Shodiyev F.Sh.Musulmanov A.E. Sharipov G'.F. Hamroyev Ekologik muvozanatni saqlashda qishloq xo'jaligida ishlatiladigan quduqli nasos qurilmalarining ahamiyati // Global iqlim o'zgarishi oqibatlari, suv tanqisligini yumshatishning hozirgi holati va istiqbollari xalqaro ilmiy-amaliy anjuman 2024 yil 19-20 mart Qarshi-2024	Sh.B. Shadiyev F. Sh. Musulmanov A.E. Sharipov G'.F. The importance of well pumping structures used in agriculture in maintaining an ecological balance // consequences of Global climate change, current state and prospects for alleviating water shortages international scientific and Practical Conference March 19-20, 2024 against-2024
12	Sh.B. Shodiyev F.Sh.Musulmanov A.E. Sharipov G'.F. Hamroyev Yerlarni sug'orishda va meliorativ holatini yaxshilashda nasos agregatlarining foydali ish koeffitsienti // Global iqlim o'zgarishi oqibatlari, suv tanqisligini yumshatishning hozirgi holati va istiqbollari xalqaro ilmiy-amaliy anjuman 2024 yil 19-20 mart Qarshi-2024	Sh.B. Shadiyev F. Sh. Musulmanov A.E. Sharipov G'.F. Hamroyev useful work ratio of pumping units in irrigation and reclamation of land // consequences of Global climate change, current state and prospects for alleviating water scarcity international scientific and Practical Conference March 19-20, 2024 against-2024
13	Avliyakov M.A. The procedure of irrigation and nourishing cotton-plant variety «Bukhoro-102» on takyr soils in southern zones. // O'zbekiston agrar fani xabarnomasi jurnali. – Toshkent, 2010. - № 1-2 (39–40). – B. 7-13	Avliyoqulov M. A. Janubiy zonlardagi takir tuproqlarida "Buxoro-102" paxta-o'simlik navini sug'orish va oziqlantirish tartibi. // O'zbekiston agrar fan yangiliklari jurnali. - Toshkent, 2010. - № 1-2 (39–40). - B. 7-13
14	Asqarov X.X. Detonatsion ishlov berishning sho'rlangan, gipslashgan o'tloqi saz tuproqlar sho'rining yuvilishiga va g'o'za hosildorligiga ta'siri. Doktorlik dissertatsiyasi avtoreferati - Toshkent, 2020. -B. 18.	Asqarov H.X. The effect of detonation processing on the washing of saline, plastered Meadow saz soils brine and on the yield of acorns. PhD thesis authorati-Tashkent, 2020. -B. 18.
15	Boltaev S.M., Hayitmurotov A.F. G'o'zani qo'shqatorlab ekib parvarishlashning afzalligi / Qishloq xo'jaligida yangi tejamkor agrotekhnologiyalarni joriy etish mavzuidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi ma'ruzalari to'plami. Toshkent, 2011. -B. 158.	Boltaev S.M., Hayitmurotov A.F. A collection of lectures of the Republican scientific and practical conference on the topic of the afzalness of the cultivation of acorns / the introduction of new economical agrotechnologies in agriculture. Tashkent, 2011. -B. 158.
16	Xasanova F., Karabaev I., Shavkatova Z. Tuproqning suv o'tkazuvchanligiga yerga turli usulda ishlov berishning ta'siri // O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnali. Toshkent, 2020. №11. –B. 38-39.	Khasanova F., Karabaev I., Shavkatova Z. The impact of various methods of soil treatment on water permeability // Uzbek Journal of Agriculture and aquaculture. Tashkent, 2020. №11. –B. 38-39.
17	Mamatov F.M., Jo'rayev F.O', Shodiyev Sh.B., Hamroyev G'.F., Jo'rayev J.T. Takomillashgan qiya ustunli tuynukochgich	Mamatov F.M., Zhurayev F.O'. Shadiyev Sh.B., Hamroev G'.F., Zhurayev J.T. Improved oblique column hole

Kirish. Kirish qismida tadqiqotlarning dolzarbligi va ob’ekti tavsiflanadi. Dunyo olimlari tomonidan chop etilgan ilmiy maqolalarning tahlili keltiriladi. Chop etilgan adabiyot manbalarida qo’yilgan ilmiy izlanishlarning yechimi yo’qligi tasdiqlangan holda muallifning ilmiy ishlari qaysi olimlarning ishiga asoslanganligi ko’rsatiladi.

Manbalarining ahamiyatligiga qattiq talablar qo’yiladi.

Masalaning qo’yilishi. Mavzu bo’yicha muammolarni yechish uchun qanday rasmiy hujjatlarga muallif tayangan va qanday masalalarning yechimi ko’zda tutilgan.

Yechish usuli (yoki uslublari). Bunda tanlangan usul batafsil tavsiflanadi. Keltirilgan yoki qo’llanilgan uslub boshqa tadqiqotchilar uchun ham tushunishiga qulay bo’lishi kerak.

Natijalar va namunalar. Natijalarni asosan jadvallar, grafiklar va boshqa suratlar ko’rinishida keltirish tavsiya etiladi. Ushbu bo’lim olingan natijalarni tahlil qilish, ularni sharhlash, boshqa mualliflarning natijalari bilan solishtirishni o’z ichiga oladi. Natijalarda ilmiy- tadqiqotlar natijalari qisqacha umumlashtiriladi. Natijalar tadqiqotning ob’ekti parametrlari o’rtasidagi munosabatlar mualliflar tomonidan belgilangan maqolaning asosiy ilmiy natijalarini umumlashtiruvchi, sonli xulosalarni o’z ichiga oladi.

Natijalar maqola boshida qo’yilgan vazifalar bilan mantiqan bog’langan bo’lishi kerak. Tasdiqlash. Majburiy bo’lmagan bo’lim.

Xulosa.

-Ilmiy ishlarining qisqa natijalari keltiriladi, ularning ichida izlanishning usuli, yangi yechimi, amaliyotda qo’llanishning natijalari iqtisodiy va boshqa ko’rsatkichlar bo’lishi kerak;

-Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxatini shakllantirish;

-Barcha manbalar maqolaning ichki qismida raqamlangan havola tarzida berilishi kerak.

-Matndagi havolalar kvadrat qavs ichida (masalan), A.Jo’raev keltiriladi. Barcha manbalarga matnda xavolalar berilishi kerak, aks holda maqola qaytariladi;

-Muallif (lar) haqida ma’lumot: familiyasi, ismi, otasining ismi, lavozimi, ilmiy darajasi va ish joyi. Ushbu ma’lumotlar maqola taqdim etilgan o’zbek, rus, ingliz tillarda keltirilishi hamda maqolaning oxirida – adabiyotlar ro’yxatidan keyin joylashtirilishi kerak.

Adabiyotlar ro’yxati 20 tadan kam bo’lmagan manbalardan iborat bo’lishi kerak, topilishi qiyin bo’lgan va normativ hujjatlar, bundan tashqari internet manbalarida keltirilgan havolalar (davriy hujjatlar hisobga olinmaydi) bundan mustasno. Adabiyotlar ro’yxatiga darsliklar, o’quv qo’llanmalari kiritish mumkin emas. Ko’pchilik adabiyotlar ingliz tilida so’zlovchi xalqaro kitobxonlar uchun ochiq va tushunarli bo’lishi kerak.

Adabiyotlar 2 tilda bo’ladi jadval shaklda;

Namuna:

№	ADABIYOTLAR	REFERENCES
1.	Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан об утверждении Национальной программы обеспечения продовольственной безопасности страны на 2019-2024 годы.	The Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan has approved the National Program for Food Security of the country for 2019-2024.

MUNDARIJA

QISHLOQ VA SUV XO'JALIGINI MEXANIZATSIYALASH, TEXNOLOGIK JARAYONLARNI AVTOMATLASHTIRISH VA BOSHQARISH		
1.	F.O'.Jo'rayev, U.X.Umedova, R.F. Egamberganov. Murakkab sirtli ishchi organli chuquryumshatkichning geometrik modeli.	5
2.	M.N.Fayzullaev. Solar collector for water softening using natural c.omponents.	14
3.	М.Н.Файзуллаев. Разработка конструкций двух отвальных корпусов двухстороннего действия для поворотных плугов.	20
4.	F.O'. Hikmatov. “Zarchob ii” gidroelektrostansiyasini ta'minlovchi o'zandagi suvning kimyoviy tarkibi va daryoning o'rtacha yillik ta'minotini o'rganish.	26
5.	D.B.Salimova, Sh.M.Avezov, O.S. Rajabova. Gidrotexnika qurilishida betonlash tadqiqot ishlari borasida chet eldagi tarixiy va zamonaviy yangiliklar haqida.	33
6.	U.A.Normurodov. Gidrotexnika inshootlari ishonchliligi, ularning barqaror ish faoliyatiga ta'sir qiluvchi omillar.	43
7.	Z.R.Xaydarova, E.S.Intankina. Kombinasiyalangan raqamli qurilmalarning ishlashini modellashtirish.	51
8.	H.H.Abdullayev, R.R.Nasullayev. Gibrid elektr energiya tizimlarini avtomatlashtirish: quyosh, shamol va gis texnologiyalari bilan integratsiya.	57
SUV RESURSLARIDAN OQILONA FOYDALANISH, YERLARNING MELIORATIV HOLATINI YAXSHILASH, ATROF-MUHIT MUHOFAZASI VA GIDROTEKNIK INSHOOTLAR		
9.	F.N. Adizova. O'zboshimchlik bilan egallab olingan yer uchastkalariga nisbatan huquqlarning e'tirof etilishi masalalari.	65
10.	F.N. Adizova. Ko'chmas mulklarni ro'yxatga olishda “uzkad” integratsion axborot tizimi.	72
11.	З.З.Ҳақимова. Состояние очистного сооружения в Бухарской области и состав бытовых сточных вод, отводимых из него.	78
12.	Sh.B.Shodiyev, Yo.Q.Hayitov, F.Sh.Musulmanov, A.E.Sharipov G'.F.Hamroyev, N.A.Razzokova, D.X.DJurayeva, M.N.Kamalov. Ekomeliorativ holatni yaxshilash hamda Zamonaviy preparatlarni qo'llab kam sho'rlangan yerlarda ikki yilda bir marotaba sho'r yuvish (Buxoro viloyati misolida).	86
QISHLOQ VA SUV XO'JALIGIDA ELEKTR TA'MINOTI, SOHADA NOAN'ANAVIY ENERGIYA MANBALARIDAN FOYDALANISH		
13.	M.Q. Bobojanov, X.J. Achilov. Donni qayta ishlash zavodida elektr uskunalarida elektr energiyasini tejash tadbirlari.	96
14.	H.I.Nurov. Korxonalarda elektr motorlarni modernizatsiyalashning tadqiqoti.	104
15.	Y.Y.Hamroyev. Maxsuslikka ega bo'lgan chegaraviy masalalar uchun yuqori aniqlikdagi bir ayirmali sxema haqida	113