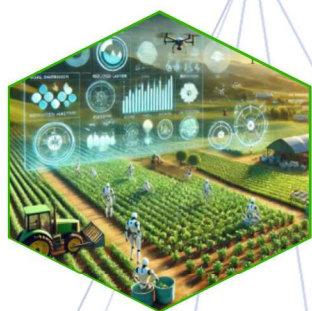


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
QARSHI DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI

# YER RESURSLARIDAN BARQAROR FOYDALANISH VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARINI JORIY ETISHNING DOLZARB MUAMMOLARI

RESPUBLIKA ILMIIY-AMALIIY ANJUMANI MATERIALLARI  
**TO'PLAMI**



2025-YIL  
18-19-APREL

inshootlarni loyihalash, barpo etish, texnik ekspluatatsiya qilish, rekonstruksiyalash va modernizatsiyalashning dolzarb muammolari” respublik ilmiy-amaliy anjumani.

Farg‘ona, 27-28 aprel 2015, 120-121 b

2. Yakubjonova Sh.T. Agroturizmning tabiiy geografik jihatlari

(O‘zbekiston misolida) dissertatsiyasi Avtoreferati Toshkent –2018 41 b

3. Eshnazarov D.B. Innovative approach to setting and determination of administrative territories Xorazm Ma’mun akademiyasi axborotnomasi: ilmiy jurnal.- №8(65), Xorazm Ma’mun akademiyasi, 2020 y. – 276 b. 263-265 b

4. Musayev I. M., Eshnazarov D. B., Manopov Kh. V., (2021). Order And Methodology For Determining Administrative-Territorial Borders Based On Digital Technologies. The American Journal of Engineering and Technology, 3(03), 49-57.

5. Niyogi D., Mahmood R. and Adegoke, J.O. 2009. Land-Use/Land-Cover Change and Its Impacts on Weather and Climate. Boundary Layer Meteorology. 133(3), 297-298-p.

## **QISHLOQ XO‘JALIGI EKINLARINI JOYLASHTIRISHDA GAT TEXNOLONOLIYALARINI QO‘LLASH BO‘YICHA XORIJIY TAJRIBALAR**

*J.Rustamov – o‘qituvchisi*

*Qarshi davlat texnika universiteti.*

**Annotatsiya:** Mazkur ilmiy ishda qishloq xo‘jaligi ekinlarini joylashtirish jarayonida geografik axborot tizimlari (GAT) texnologiyalarini qo‘llash bo‘yicha xorijiy davlatlar tajribasi tahlil qilinadi. Zamonaviy GAT vositalari yordamida yer resurslarining holatini baholash, tuproq tahlili, iqlim omillari, relyef va suv resurslariga asoslangan ekin ekish uchun optimal joylarni aniqlash imkoniyati yaratilgan. AQSh, Kanada, Avstraliya, Niderlandiya kabi mamlakatlarda GAT texnologiyalari agrotexnik qarorlar qabul qilishda asosiy vosita sifatida keng qo‘llanilmoqda. Mazkur tadqiqotda xorijiy amaliyotda qo‘llanilayotgan texnologik yondashuvlar, ularning samaradorligi va O‘zbekiston sharoitida qo‘llash istiqbollari tahlil qilinadi. Ish natijalari GAT asosida ilmiy asoslangan, samarali va ekologik barqaror ekin joylashtirish tizimini shakllantirishga xizmat qiladi.



**Kalit soʻzlar:** geografik axborot tizimlari (GAT), qishloq xoʻjaligi ekinlari, ekin joylashtirish, xorijiy tajriba, agroekologik zonalash, yer resurslari, masofaviy zondlash, raqamli xaritalash, agrotexnologiya, barqaror qishloq xoʻjaligi.

**Аннотация:** В данной научной работе анализируется зарубежный опыт применения географических информационных систем (ГИС) в размещении сельскохозяйственных культур. С помощью современных ГИС-технологий возможно оценивать состояние земельных ресурсов, проводить почвенный анализ, учитывать климатические условия, рельеф и водные ресурсы для определения оптимальных участков под посев. В таких странах, как США, Канада, Австралия и Нидерланды, ГИС стали неотъемлемой частью принятия агротехнических решений. В исследовании рассматриваются используемые технологии, их эффективность и перспективы адаптации к условиям Узбекистана. Полученные результаты способствуют разработке научно обоснованных и экологически устойчивых систем размещения сельскохозяйственных культур на основе ГИС.

**Ключевые слова:** геоинформационные системы (ГИС), сельскохозяйственные культуры, размещение посевов, зарубежный опыт, агроэкологическое районирование, земельные ресурсы, дистанционное зондирование, цифровое картографирование, агротехнологии, устойчивое сельское хозяйство.

**Abstract:** This scientific study examines the international experience in applying Geographic Information Systems (GIS) for the spatial allocation of agricultural crops. Modern GIS technologies enable the assessment of land resources, soil analysis, and consideration of climate, topography, and water availability to identify optimal planting areas. In countries such as the USA, Canada, Australia, and the Netherlands, GIS has become a key tool in agrotechnical decision-making. This research analyzes the applied technological approaches, their effectiveness, and the prospects of adapting them to the conditions of Uzbekistan. The findings contribute to the development of scientifically grounded and environmentally sustainable crop placement systems using GIS.

**Keywords:** geographic information systems (GIS), agricultural crops, crop placement, international experience, agroecological zoning, land resources, remote sensing, digital mapping, agrotechnology, sustainable agriculture.

Qishloq xoʻjaligi ekinlarini joylashtirish – bu muayyan ekin turlarini dalalar konturlari va qishloq xoʻjaligi ishlab chiqaruvchilari kesimida joylashtirish hamda ularni yetishtirishni samarali tashkil etishga qaratilgan tadbirlar yigʻindisidir. Ushbu jarayon anʼanaviy almashlab ekish tizimining zamonaviy talqini boʻlib, unda ekinlarni optimal joylashtirish uchun tizimli va kompleks yondashuv amalga oshiriladi. Bunda ilmiy asoslangan almashlab ekishga rioya qilish muhim ahamiyat kasb etadi .



Almashlab ekish – bu ekinlarni dalalar bo‘ylab turli yillarda optimal tartibda navbatlashtirib ekish jarayoni bo‘lib, u tuproq unumdorligini saqlash va hosildorlikni oshirishga xizmat qiladi. Almashlab ekish tuproqning tarkibiy qismlari, suv-fizik xususiyatlari, namlik miqdori, zichligi, ozuqa, issiqlik va havo rejimi hamda mikroorganizmlar faoliyatini yaxshilash orqali tuproq unumdorligini oshirishga hissa qo‘shadi .

Agar ekinlar bir maydonda uzluksiz ekilaversa, bu hosildorlikka salbiy ta’sir qilib, unga putur yetkazadi. Hatto ekinga yetarli agrotexnik parvarish berilgan taqdirda ham, hosildorlik pasayishda davom etadi. Buning asosiy sabablaridan biri – o‘simlikning bir tomonlama oziqlanishi natijasida tuproqda o‘ziga xos kasalliklar, zararkunanda hasharotlar va moslashgan begona o‘tlarning ko‘payishidir. Shu bilan birga, ilmiy asoslangan almashlab ekish orqali tuproqda turli kasalliklar va zararli hasharotlar miqdorini sezilarli darajada kamaytirish mumkin. Tuproq unumdorligini saqlash va oshirish uchun ekinlar navbatlashuvi ilmiy asosda tashkil etilishi va joriy etilishi talab etiladi .

Ekinlarni joylashtirish almashlab ekish sxemasi asosida amalga oshiriladi. Bunda joylashtirish sxemasi hududlardagi barcha ijtimoiy, iqtisodiy va agroekologik omillarni hisobga olgan holda ishlab chiqiladi. Hozirda almashlab ekishning 10, 9, 8, 6, 4 va 3 dalali sxemalari mavjud bo‘lib, ulardan qay biri tanlanishi xo‘jalik yo‘nalishi, tuproq unumdorligi, suv bilan ta’minlanganlik darajasi, yerlarning eroziyalanish holati, zararlanganlik darajasi va boshqa muhim omillarga bog‘liq bo‘ladi.

Yurtimizda 1990-yillargacha asosan 10, 9 va 8 dalali almashlab ekish sxemalaridan foydalanilgan. 2000 yildan boshlab esa ko‘plab qishloq xo‘jaligi yerlari paxta-g‘allaga ixtisoslashtirilgan, 40-60 gektar maydonga ega kichik fermer xo‘jaliklariga ajratilganidan so‘ng, 4 va 3 dalali sxemalar keng qo‘llanilmoqda. Biroq, qisqa davrli ratsiyaga asoslangan faqat paxta-g‘alla almashlab ekish tizimi meliorativ holati yomon bo‘lgan yerlarning ko‘payishiga sabab bo‘lmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 10 yanvardagi **14-sonli** “Fermer xo‘jaliklari va boshqa qishloq xo‘jaligi korxonalarini yer maydonlarini maqbullashtirish hamda qishloq xo‘jaligi ekin yerlaridan samarali foydalanishga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi qarori va 2019 yil 18 noyabrdagi **914-sonli** “Respublika hududlarida paxta-to‘qimachilik ishlab chiqarishini joriy etish mexanizmlarini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori asosida qishloq xo‘jaligi korxonalarini va fermer xo‘jaliklariga ajratilgan yer maydonlarini optimallashtirish ishlari olib borilmoqda. Bu esa, o‘z navbatida, ilmiy asoslangan almashlab ekish sxemalaridan samarali foydalanish imkonini yaratmoqda.

Shu kunga qadar qishloq xo‘jaligi ekinlarini joylashtirish bo‘yicha bir qator farmon, qaror va nizomlar ishlab chiqilgan. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining **2003 yil 24 martdagi PF-3226-sonli** “Qishloq xo‘jaligida islohotlarni



chuqurlashtirishning eng muhim yo‘nalishlari to‘g‘risida”gi farmoniga muvofiq, qishloq xo‘jaligi korxonalari o‘z ixtisoslashuviga tayangan holda yer ijara shartnomasi va kontraktatsiya (fyucher) shartnomalari asosida qishloq xo‘jaligi ekinlarini mustaqil joylashtirishi belgilab qo‘yilgan.

2014 yil 23 avgustda O‘zbekiston Respublikasi “Yergeodezkadastr” qo‘mitasining 174-sonli buyrug‘iga asosan **“O‘zbekiston Respublikasidagi fermer xo‘jaliklari va boshqa qishloq xo‘jaligi tovar ishlab chiqaruvchi korxonalar kesimida qishloq xo‘jaligi ekinlarini joylashtirish, ularni elektron xaritalarga tushirish va doimiy monitoringini yuritish tartibi”** ishlab chiqilgan [5]. Shuningdek, 2018 yil 5 sentabrda O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi, Iqtisodiyot vazirligi, Moliya vazirligi hamda Yer resurslari, geodeziya, kartografiya va davlat kadastri davlat qo‘mitasining **3064-sonli** “Yer balansiga rioya etish, qishloq xo‘jaligi ekinlarini oqilona joylashtirish qoidalarini buzgan fermer xo‘jaliklari va mansabdor shaxslarning javobgarligini oshirish, yetishtirilgan mahsulotlarni sotish hisobini yuritish va shartnoma majburiyatlarini ta‘minlash tartibi to‘g‘risida”gi qarori qabul qilingan.

2017 yildan buyon qishloq xo‘jaligi ekinlarini oqilona joylashtirish bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti va Vazirlar Mahkamasining qator qarorlari qabul qilinmoqda. Hozirda mazkur jarayon **O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020 yil 24 avgustdagi 505-sonli** “Qishloq xo‘jaligi ekinlarini oqilona joylashtirish tartibi to‘g‘risidagi nizomni tasdiqlash haqida”gi qarori asosida amalga oshirilmoqda.

Ushbu qarorga muvofiq, hududlardagi fermer va qishloq xo‘jaligi korxonalarining ixtisoslashuvi va takliflarini inobatga olgan holda:

bir turdagi qishloq xo‘jaligi mahsulotini yetishtirish;

suv tanqis hududlarda suv tejoychi texnologiyalar yordamida nam talab qilish darajasi past bo‘lgan ekinlardan foydalanish;

yalpi qishloq xo‘jaligi mahsulotlarining hajmini prognozlash vazifalari belgilangan.

Shuningdek, qarorda qishloq xo‘jaligi ekinlarini joylashtirishda hududlarning tabiiy-iqlim sharoitlariga alohida e‘tibor qaratilib, ularning geografik joylashuvi, gidrogeologik xususiyatlari, tuproq unumdorligi, harorat va yog‘ingarchilik miqdori, suv resurslari hamda shamol va suv eroziyasiga chidamliligi baholangan.

Bundan tashqari, hududlarning zarur resurslar bilan ta‘minlanganligi, yer maydonlarining suv, texnika va mehnat resurslari bilan ta‘minlanish darajasi, yetishtiriladigan mahsulotga ichki va tashqi bozorlardagi talablar, qayta ishlash va eksport imkoniyatlari ham inobatga olingan.

Olib borilgan monografik tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, qishloq xo‘jaligi ekinlarini joylashtirishda muhim mezonlarni tahlil qilish va xulosa chiqarish uchun



matnli va jadvalli ma'lumotlardan foydalanilgan. Shu bilan birga, ekin maydonlari bo'yicha tuproqning meliorativ holati, yer osti suvlarining sathi va mineralizatsiya darajasi, irrigatsiya va melioratsiya tizimlarining mavjudligi kabi ko'p mezonli tahlillarni amalga oshirishda muayyan muammolar mavjudligi aniqlangan.

Tahlil jarayonida inson omili katta ta'sir ko'rsatadi, bu esa ortiqcha vaqt va xarajatlarni oshishiga sabab bo'ladi. Shu bilan birga, yer maydonlari konturlari bo'yicha ekilgan o'tmishdosh ekin turlari haqidagi ma'lumotlar fazoviy va dala tadqiqotlari orqali aniqlangan haqiqiy ko'rsatkichlardan farq qilishi mumkin. Bunday holatlar, asosan, konturlar yaxlitligining ta'minlanmasligi yoki belgilangan ekin o'rniga boshqa turdagi ekinlar ekilishidan kelib chiqadi.

Ekinlarni joylashtirishda almashlab ekish tizimining ahamiyati juda katta. Shu bilan birga, dalalarni tanlashda qator omillarga – ularning geografik joylashuvi, tekisligi, o'tmishdosh ekin turi, o'tmishdosh ekinga qo'llanilgan agrotexnik chora-tadbirlar, dalaning begona o'tlar bilan zararlanganlik darajasi va boshqa muhim ko'rsatkichlarga alohida e'tibor qaratilishi kerak.

Agar dalalarda ilgari turli xil ekinlar yetishtirilgan bo'lsa yoki ularga turli miqdorda o'g'itlar qo'llanilgan bo'lsa, tajriba ilmiy jihatdan noto'g'ri hisoblanadi. Chunki bunday sharoitda tuproqdagi ozuqa moddalar miqdori har xil bo'lib, bu ekinlarning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga turlicha ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shuningdek, tuproq tahlillarida noaniqliklar yuzaga kelib, tajribaning aniqligi pasayishi ehtimoli bor.

Qishloq xo'jaligi ekinlarini ekishdan oldin, tuproqning agrofizikaviy va agrokimyoviy xususiyatlarini aniqlash maqsadida tajriba dalasidan tuproq namunalari olib, tahlilga yuborildi. Bu jarayon mutaxassislar bilan suhbatlar davomida muhim shartlardan biri sifatida aniqlandi. Tuproq tahlilidan so'ng, tajriba uchun variantlarni joylashtirish maqsadida dala maxsus qoziqlar yordamida bo'laklarga bo'lindi.

Tajriba talablariga ko'ra, har bir bo'lak 8 qatordan tashkil topgan bo'lib, har bir bo'lakning maydoni 240 m<sup>2</sup> dan kam bo'lmasligi kerak. Bunda 1, 2, 7 va 8-qatorlar himoya qatorlari sifatida, 3, 4, 5 va 6-qatorlar esa hisob qatorlari sifatida belgilandi. Shuningdek, agar tajriba dalasining uzunligi 50 metr yoki undan kam bo'lsa, tajriba kamida 4 marta takrorlanishi lozim, agar uzunligi 50 metrdan 100 metrgacha bo'lsa, tajriba 3 takrorlikda o'tkazilishi kerak.

Ko'plab rivojlangan davlatlar qishloq xo'jaligi ekinlarini joylashtirish va almashlab ekishni, xuddi mamlakatimizdagi kabi, avvalo mintaqalarning tabiiy iqlim sharoitlari va ixtisoslashuviga qarab amalga oshiradilar. Quyida qator davlatlar tajribasida ekinlarni joylashtirish va almashlab ekishni tashkil etish tizimlari tahlil qilindi.

**Gollandiya.** Gollandiyada dehqon xo'jaligida almashlab ekish samarali yo'lga qo'yilgan bo'lib, ekin turlarining navbati ma'lum yillarda takrorlanadi. Asosiy ekinlar



kartoshka, qand lavlagi, piyoz, kuzgi bug‘doy va arpa hisoblanadi. Ekinlarni joylashtirish va almashlab ekish fermer xo‘jaliklari tomonidan yuqori ilmiy potensialga tayanilgan holda amalga oshiriladi. Bunda iqlim, yer resurslarining holati, o‘g‘it va pestitsidlardan foydalanishga oid ekologik qonunchilik, iqtisodiy ko‘rsatkichlar va bozor talablari inobatga olinadi [32].

**Germaniya.** Germaniyada ekinlarni joylashtirish va almashlab ekish tizimi ekiladigan ekin turlarini ko‘paytirishga qaratilgan. 2014 yilda qabul qilingan "Greening" konsepsiyasiga ko‘ra, 30 gektardan ortiq sug‘oriladigan maydonga ega fermer xo‘jaliklari yiliga kamida 3 xil ekin turini yetishtirishi shart. Har bir ekin turi umumiy maydonning kamida 5% va ko‘pi bilan 75% ni tashkil qilishi kerak. Mamlakatda eng ko‘p yetishtiriladigan ekinlar makkajo‘xori, kuzgi bug‘doy, qand lavlagi va rapsdir. 2005-2011 yillar oralig‘ida 772 940 gektar maydonda olib borilgan tadqiqot natijalariga ko‘ra, 14 ta ekin turi 24 118 marta kombinatsiya qilingan, biroq bu an‘anaviy almashlab ekish sxemasiga to‘g‘ri kelmagan. Makkajo‘xori va kuzgi bug‘doy bitta dalada 4-7 martagacha takrorlangani aniqlangan.

**AQSH.** AQShda ekin maydonlarining aksariyatida almashlab ekish usulidan foydalaniladi. Fermerlar bunday usulni tuproq holatini yaxshilash va hosildorlikni oshirishning eng muhim vositalaridan biri deb bilishadi. Mamlakatdagi qishloq xo‘jaligi ekinlarining 82-94 foizi boshqa ekinlar bilan almashlab ekiladi. Asosiy ekinlar makkajo‘xori, bug‘doy, soya va paxta hisoblanadi. Qishloq xo‘jaligi resurslarini boshqarish ilmiy tadqiqot instituti (ARMS) ma‘lumotlariga ko‘ra, 2010 yilda makkajo‘xori ekiladigan maydonlarning atigi 18% da so‘nggi 3 yil ichida faqat makkajo‘xori yetishtirilgan. Xo‘sh, bug‘doy uchun bu raqam 2009 yilda 14% ni tashkil qilgan. Soyada uzluksiz ekish holati kamroq kuzatilib, 2006 yilda soya maydonlarining 6% da 3 yil davomida faqat soya yetishtirilgan. 1996-2010 yillar oralig‘ida ARMS tahlillariga ko‘ra, makkajo‘xori va soyaning 2 yillik rotatsiya sxemasi eng ommabop bo‘lgan.

**Qozog‘iston.** Qozog‘istonda qishloq xo‘jaligi ekinlarini joylashtirish va almashlab ekish Sovet davridan beri katta o‘zgarishlarga uchramagan. Ekin joylashtirish bo‘yicha qarorlar tobora bozor talablariga bog‘liq bo‘lib, bug‘doyning arpa va makkajo‘xori bilan solishtirilgandagi ulushi yildan-yilga oshib bormoqda. Mamlakatda eng ommabop usul to‘rt dalali almashlab ekish bo‘lib, unga ko‘ra ikki yil ketma-ket bug‘doy ekiladi, keyingi yili arpa, suli yoki moyli ekinlar yetishtiriladi. Ayrim fermerlar arpa va sulini almashlab ekishdan chiqarib tashlab, faqat bug‘doy ekishni afzal ko‘rishmoqda. Qozog‘istonning keng hududlari va mintaqalarining iqlim sharoitlari turlicha bo‘lgani sababli, paxta asosan janubiy viloyatlardagi sug‘oriladigan maydonlarda g‘alla, sabzavot, sholi va qand lavlagi bilan almashlab ekiladi.

## Xulosa



Xorijiy mamlakatlar tajribasi shuni ko'rsatadiki, qishloq xo'jaligi sohasida GAT texnologiyalarining qo'llanilishi ekinlarni joylashtirishda aniqlik, samaradorlik va barqarorlikni ta'minlaydi. Ayniqsa, agroekologik zonalash, hosildorlikni prognoz qilish, suv resurslaridan oqilona foydalanish va yer degradatsiyasining oldini olishda GAT vositalarining ahamiyati beqiyosdir. O'zbekiston sharoitida ham ushbu texnologiyalarni joriy qilish orqali qishloq xo'jaligi faoliyatining ilmiy asoslangan boshqaruvini ta'minlash, resurslardan samarali foydalanish va ekologik muvozanatni saqlash mumkin. Shunday ekan, xorijiy ilg'or tajriba va texnologiyalarni milliy agro-iqlimiy sharoitlarga moslashtirish muhim ilmiy-amaliy vazifalardan biridir.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.**

1. Majitov B. Qishloq xo'jaligida yer monitoringini yuritishda zamonaviy texnologiyalarni qo'llash. // Scientific Progress 2 (2), 2021. - B. 761-768.

2. Muxtorov O'.B. Qishloq xo'jaligida yer resurslaridan samarali foydalanishni rag'batlantirish mexanizmlarini takomillashtirish. Dissertatsiya avtoreferati. Texnika fanlari falsafa doktori (PhD.) 2021. - 52 b.

Raximov B., Kamoliddinov I.M., Ergashev J.J. Qishloq xo'jaligida transport vositalaridan foydalanish samaradorligini oshirish yo'llari. //

3. "Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar" ilmiy elektron jurnali. № 3, mart, 2012 yil. - B. 1-6.

4. Mamatkulov Z.J. Qishloq xo'jaligi yerlaridan oqilona foydalanishda geoaxborot tizimi va masofadan zondlash metodlarini qo'llashning ahamiyati. 22 aprel – "XALQARO YER KUNI" munosabati bilan "Yer resurslarini boshqarish va muhofaza qilishda innovatsion yondashuvlar: muammo va kreativ yechimlar" mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjumani maqolalar to'plami (1-qism), Toshkent (TIQXMMI) – 2019. – B.81-82.



5	<b>N.SH.Bobojonov</b> - “Galabek” nasos stansiyasining hozirgi kundagi holati	93
6	<b>G.S.Norqulova</b> Ma'muriy-hududiy birliklar chegarasini belgilashdagi muammolar	96
7	<b>J.Rustamov</b> - Qishloq xo'jaligi ekinlarini joylashtirishda GAT texnologiyalarini qo'llash bo'yicha xorijiy tajribalar	101
<b>III SHO'BA. EKOLOGIYA VA ATROF-MUHITDAGI GLOBAL VA LOKAL O'ZGARISHLARNING YER RESURLARI VA BIOXILMAXILLIKKA TA'SIRI</b>		
1	<b>D.A.Quvvatov, N.P.Karimov.</b> Och tusli bo'z tuproqlar sharoitida kuzgi bug'doyni sug'orishning mahsuldor poyalar miqdoriga ta'siri	108
2	<b>N.V.Safarova.</b> G'o'zani sug'orishda kollektor-zovur suvlaridan qo'shimcha foydalanish samaradorligini oshirish	113
3	<b>Sh.R.Meyliyeva, G.E.O'ralova.</b> Quruqlik ostidagi tahdid: yer osti suvlaridan noto'g'ri foydalanishda yuzaga keladigan muammolar, insoniyat va tabiat o'rtasidagi nozik muvozanat	116
4	<b>A.Sh.Suyunov, G.E.O'ralova.</b> Hidrotexnik inshootlar va ularning iqlim o'zgarishiga qarshi kurashishdagi roli.	121
5	<b>M.Sh.Toshmurodova.</b> Ekologiya va atrof muhit muxofazasida suv resurslaridan foydalanish muammolari	127
6	<b>U.A.Ziyotov.</b> Yer fondi bo'yicha tularga bo'lishni ahamiyati	131
7	<b>Sh.I. Suyunova.</b> G'allaorol tumani suv resurslari va ulardan oqilona foydalanish masalalari	135
8	<b>Sh.I. Suyunova.</b> G'allaorol tumani aholisining joylashuvida suv resurslarining ro'li	139
9	<b>U.A.Ziyotov.</b> O'simliklarning ildizining rivojlanishida yer osti suvlarining sathining o'zgarishining ahamiyati	141
10	<b>Sh.I.Suyunova.</b> Mirzaobod tumani sho'rxoklarining vujudga kelishida tabiiy sharoitning ta'siri	144
11	<b>Sh.I.Suyunova.</b> Qo'shtepa tumani suv resurslari va ulardan oqilona foydalanish masalalari	148
12	<b>D.M.Oripov, S.U.Amanova.</b> Qurilgan mahsulotning kimyoviy tarkibini o'zgarishi	153
13	<b>Y. Tuxtayeva, Y.Xidirova.</b> Kimyoviy ishlab chiqarish korxonalarining yer ekotizimiga ta'siri va kimyoviy ifloslanishning oldini olish xususidagi tavsiyalar	159
14	<b>S.M.Tozaboyeva.</b> Yer resurslaridan oqilona foydalanish va ekologik muammolar	165
<b>IV SHO'BA. YER RESURLARIDAN RATSIONAL FOYDALANISH VA DAVLAT KADASTRLARINI YURITISHDA GEODEZIK-KARTOGRAFIK</b>		

