



UO'T: 631,61

## YER TUZISH LOYIHALARIDA IRRIGATSIYA VA MELIORATSIYA TARMOQLARINI OPTIMAL JOYLASHTIRISH TAMOYILLARI

Urinov Jamol Chorshanbiyevich   
t.f.f.d. (PhD)

Ishmurodova Sojida Shuhratovna   
assistent

Qarshi davlat texnika universiteti

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada yer tuzish loyihalarida irrigatsiya va melioratsiya tarmoqlarini optimal joylashtirishning nazariy hamda amaliy jihatlari keng yoritilgan. O'zbekistonning qurg'oq va yarim qurg'oq iqlim sharoitida suv resurslaridan oqilona va samarali foydalanish, tuproq degradatsiyasi jarayonlarining oldini olish hamda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining barqarorligini ta'minlashda sug'orish va drenaj tizimlarining tutgan o'rni ilmiy manbalar asosida tahlil qilingan.

**Kalit so'zlar:** yer tuzish, irrigatsiya tarmoqlari, melioratsiya, drenaj, suv resurslari, sho'rlanish, GIS texnologiyalari.

**Аннотация.** В данной статье широко освещаются теоретические и практические аспекты оптимального размещения ирригационных и мелиоративных сетей в проектах землеустройства. На основе научных источников проанализирована роль оросительных и дренажных систем в рациональном и эффективном использовании водных ресурсов, предотвращении процессов деградации почв и обеспечении устойчивости сельскохозяйственного производства в условиях засушливого и полузасушливого климата Узбекистана.

**Ключевые слова:** землеустройство, ирригационные сети, мелиорация, дренаж, водные ресурсы, засоление, ГИС-технологии.

**Abstract.** This article extensively discusses the theoretical and practical aspects of the optimal placement of irrigation and drainage networks in land management projects. Based on scientific sources, the role of irrigation and drainage



## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

systems in the rational and efficient use of water resources, prevention of soil degradation processes, and ensuring the sustainability of agricultural production under the arid and semi-arid climatic conditions of Uzbekistan is analyzed.

**Key words:** land management, irrigation networks, land reclamation, drainage, water resources, salinization, GIS technologies.

### KIRISH

Hozirgi globallashtirish sharoitida iqlim o'zgarishi jarayonlarining jadallashtirishi, tabiiy suv resurslarining qisqarishi, yog'in-sochin rejimining o'zgarib borishi va qurg'oqchilik davrlarining uzayishi qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga jiddiy bosim ko'rsatmoqda. Yer sharining ko'plab mintaqalarida bo'lgani kabi, O'zbekiston hududida ham suv resurslaridan foydalanish masalasi strategik muammolar qatoriga kiradi.

Respublika hududining katta qismi sug'oriladigan dehqonchilikka moslashgan bo'lib, qishloq xo'jaligi mahsulotlarining asosiy qismi irrigatsiya tizimlari orqali yetkazib beriladigan suv hisobiga yetishtiriladi. Shu sababli yer resurslarini boshqarish tizimida irrigatsiya va melioratsiya tarmoqlarini ilmiy asosda joylashtirish masalasi yer tuzish loyihalarining markaziy bo'g'ini hisoblanadi.

Yer tuzish loyihalari qishloq xo'jaligi hududlarini hududiy tashkil etish, yer fondidan oqilona foydalanish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish hamda ekologik barqarorlikni ta'minlashga xizmat qiluvchi kompleks hujjatlar majmuasidir. Ushbu loyihalarda irrigatsiya va melioratsiya tarmoqlarini to'g'ri joylashtirish yerlarning uzoq muddatli unumdorligini saqlash va iqtisodiy samaradorligini oshirish uchun muhim shart hisoblanadi [7].

Sug'orish tizimlari noto'g'ri rejalashtirilgan hududlarda tuproq sho'rlanishi, botqoqlanish, yer osti suvlarining sathi ko'tarilishi va unumdor qatlamning yemirilishi tezlashadi. Shu bois irrigatsiya va melioratsiya infratuzilmasi yer tuzish loyihalarining ajralmas va strategik tarkibiy qismi sifatida qaralishi lozim.

Yer tuzish tizimida irrigatsiya va melioratsiya infratuzilmasining o'rni. Yer tuzishni loyihalash – bu yer resurslarini iqtisodiy samaradorlik, ekologik barqarorlik va ijtimoiy adolat tamoyillari asosida hududiy tashkil etish jarayonidir. Unda sug'oriladigan yerlarning funksional zonalashuvi, ekin maydonlarining ixtisoslashuvi, suv xo'jaligi infratuzilmasining joylashuvi hamda meliorativ holatni yaxshilash chora-tadbirlari kompleks ravishda asoslab beriladi [2].

Irrigatsiya va melioratsiya tarmoqlari yer tuzish tizimida quyidagi asosiy vazifalarni bajaradi:

- sug'oriladigan yerlarni barqaror suv bilan ta'minlash;
- yer osti suvlarining sathini me'yorlashtirish;
- tuproqning fizik-kimyoviy xususiyatlarini yaxshilash;
- sho'rlanish va botqoqlanish jarayonlarining oldini olish;
- qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini oshirish.

## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

Mazkur vazifalarning bajarilishi yer resurslaridan samarali foydalanish, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining iqtisodiy barqarorligini ta'minlash va ekologik muvozanatni saqlash bilan chambarchas bog'liqdir.

Yer tuzish loyihalarida irrigatsiya tarmoqlari oddiy muhandislik obyektlari sifatida emas, balki hududning ishlab chiqarish salohiyatini belgilab beruvchi strategik infratuzilma sifatida baholanadi. Sug'orish kanallari, suv taqsimlash inshootlari va xo'jalik ichki tarmoqlarining joylashuvi:

- ekinlarning suv bilan ta'minlanganlik darajasiga;
- yerlarning meliorativ holatiga;
- ishlab chiqarish tannarxiga;
- qishloq aholisi bandligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Muhandislik infratuzilmasini joylashtirishning asosiy tamoyillari, Yer tuzish loyihalarida irrigatsiya va melioratsiya tarmoqlari bilan bir qatorda yo'l tarmoqlari, elektr ta'minoti, suv ta'minoti, aloqa tizimlari, gaz va mahsulot quvurlari kabi muhandislik obyektlari ham kompleks tarzda joylashtiriladi. Bunda quyidagi asosiy talablar hisobga olinadi [3]:

• Yer resurslaridan to'liq, oqilona va samarali foydalanish hamda ularni muhofaza qilish.

- Muhandislik inshootlarini qurishda minimal kapital xarajatlar sarflash.
- Ekspluatatsiya jarayonida yillik xarajatlarni kamaytirish.
- Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish, saqlash va qayta ishlash texnologiyalarini takomillashtirish uchun qulay sharoit yaratish.
- Mehnat va moddiy resurslar sarfini qisqartirish.

Shu bois irrigatsiya va melioratsiya obyektlarini joylashtirishdan oldin mavjud suv xo'jaligi, melioratsiya va transport infratuzilmasi chuqur tahlil qilinadi hamda yangi loyihalar mavjud tizimlar bilan uzviy bog'langan holda ishlab chiqiladi [5].

Rel'ef va gidrogeologik omillarning ahamiyati, Yer yuzasi rel'efi irrigatsiya tarmoqlarini joylashtirishda asosiy tabiiy omillardan biri hisoblanadi. Kanallarni tabiiy qiyalik yo'nalishi bo'ylab joylashtirish:

- suvni nasossiz yetkazib berish imkonini yaratadi;
- energiya va ekspluatatsiya xarajatlarini kamaytiradi;
- suv yo'qotilishini minimal darajaga tushiradi.

Past rel'efli hududlarda esa irrigatsiya tarmoqlari drenaj tizimlari bilan birgalikda loyihalaniib, alohida meliorativ zonalar tashkil etiladi. Bu ikkilamchi sho'rlanish va botqoqlanish xavfini kamaytiradi.

Gidrogeologik sharoit ham muhim ahamiyatga ega. Yer osti suvlari sathi 2,5 metr va undan yuqori bo'lgan hududlar meliorativ jihatdan xavfli zonalar sifatida belgilanadi. Bunday hududlarda drenajsiz sug'orish tizimlarini joriy etish tuproq degradatsiyasini tezlashtiradi.

Tuproq xususiyatlari asosida funksional zonalashtirish, Yer tuzish loyihalarida tuproq qoplaminin mexanik tarkibi, filtratsiya qobiliyati va sho'rlanish darajasi irrigatsiya tarmoqlarining zichligini belgilovchi asosiy mezonlar hisoblanadi [4].

## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

Amaliyotda yerlar quyidagi guruhlariga ajratiladi; intensiv sug'oriladigan yerlar, cheklangan sug'oriladigan yerlar, meliorativ tiklash talab etuvchi yerlar, vaqtincha qishloq xo'jaligi aylanmasidan chiqariladigan yerlar.

Qumli tuproqlarda suv tez singib ketishi sababli betonlangan yoki quvurli kanallar qo'llaniladi. Gil va loyli tuproqlarda esa drenaj tarmoqlari zichligi oshiriladi va sug'orish me'yorlari cheklanadi.

Yer tuzish loyihalarida ekinlarni joylashtirish suv ta'minoti imkoniyatlariga qat'iy moslashtiriladi. Suv talabchan ekinlar – sholi, sabzavotlar, beda, poliz ekinlari irrigatsiya tarmoqlariga yaqin joylashtiriladi. Kam suv talab qiluvchi ekinlar esa suv resurslari cheklangan zonalarda joylashtiriladi [8].

Innovatsion texnologiyalarni joriy etish, Zamonaviy yer tuzish loyihalarida GIS texnologiyalari, masofadan zondlash, dronlar va sun'iy intellekt asosidagi modellashtirish usullari keng qo'llanilmoqda. Bu texnologiyalar yordamida, sho'rlangan hududlar aniqlanadi, suv oqimi modellashtiriladi, optimal kanal yo'nalishlari tanlanadi, yerlarning degradatsiya darajasi baholanadi.

Ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy jihatlar, Irrigatsiya va melioratsiya tarmoqlarini joylashtirish jarayonida ekosistemalar muvozanatini saqlash, suv sifati va biologik xilma-xillikni muhofaza qilish hamda mahalliy aholi manfaatlarini hisobga olish zarur [10].

Noto'g'ri loyihalashtirilgan sug'orish tizimlari suv havzalarining ifloslanishi, tuproq sho'rlanishi va qishloq aholisi daromadlarining pasayishiga olib kelishi mumkin.

### XULOSA

Yer tuzish loyihalarida irrigatsiya va melioratsiya tarmoqlarini ilmiy asosda optimal joylashtirish qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining barqarorligini ta'minlovchi eng muhim omillardan biri hisoblanadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sug'orish va drenaj infratuzilmasining hududiy rejalashtirish jarayoniga chuqur integratsiyalashuvi yer resurslaridan foydalanish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi hamda tuproq degradatsiyasi, sho'rlanish va botqoqlanish jarayonlarini keskin kamaytiradi.

Melioratsiya tarmoqlarining yetarli darajada rivojlanmaganligi esa qisqa muddat ichida sug'oriladigan yerlarning iqtisodiy qiymati pasayishiga, hosildorlikning kamayishiga va yer fondining sifat jihatdan yomonlashishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli irrigatsiya va drenaj tizimlarini alohida emas, balki yagona funksional va texnologik kompleks sifatida loyihalash zarur.

Zamonaviy geoaxborot tizimlari, masofadan zondlash texnologiyalari, dronlar va sun'iy intellekt asosidagi modellashtirish usullarini yer tuzish amaliyotiga joriy etish irrigatsiya va melioratsiya tarmoqlarini joylashtirishda xatoliklarni kamaytiradi, hududlarning meliorativ holatini aniq baholash imkonini yaratadi hamda suv resurslarini boshqarishning ilmiy asoslangan mexanizmlarini shakllantiradi.

---

## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

---

Yer tuzish loyihalarini ishlab chiqishda irrigatsiya va melioratsiya infratuzilmasiga ustuvor strategik yo'nalish sifatida yondashish, ilmiy tadqiqotlar natijalaridan keng foydalanish hamda innovatsion texnologiyalarni joriy etish dolzarb vazifa bo'lib qoladi.

### ADABIYOTLAR

1. Avezbaev Sadulla, Sharipov Sayfuddin Raximovich, Yer tuzishning nazariy asoslari O'quv qo'llanma. Toshkent -2021. 169 b
2. Chertovitskiy A. S., Bazarov A. K. Upravleniye zemlepolzovaniyem. Toshkent, 2009, 3766.
3. Varlamov A. A., Galchenko S. A. Upravleniye zemelnimi resursami. Uchebnoye posobiye. M. GUZ, 2008. -2 4 0 s.
4. Avezbaev Sadulla, Sharipov Sayfuddin Raximovich, Yer tuzishni loyihalash. O'quv qo'llanma. Toshkent -2021. 177 b
5. Qozoqov A.K. Samarqand viloyatida irrigatsiya tizimlarini joylashtirish samaradorligi. – Samarqand: SamDU nashriyoti, 2014. – 156 b.
6. Omonov A., Kato T. Sug'oriladigan yerlarda sho'rlanish jarayonlari. – Toshkent, 2018. – 184 b.
7. Ibrohimov X. Yerlarning meliorativ holatini baholash asoslari. – Toshkent, 2012.
8. Sultanov R. Sug'oriladigan yerlarda drenaj tizimlarining iqtisodiy samaradorligi. – Toshkent, 2017.
9. Karimov B., va boshqalar. Qishloq xo'jaligida suv resurslaridan samarali foydalanish. – Toshkent, 2020.
10. World Bank. Water Resources Management in Central Asia. – Washington, 2020.