

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGI
VAZIRLIGI**

TOSHKENT IRRIGATSIYA VA MELIORATSIYA INSTITUTI (TIMI)

“Gidromelioratsiya” fakulteti

**“Qishloq xo‘jaligi gidrotexnik
melioratsiyasi” kafedrası**

Himoyaga ruhsat berildi

Kafedra mudiri _____ dots.Begmatov I.A.

« _____ » _____ 2013y.

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**Mavzu: Toshkent viloyati O‘rta Chirchiq tumanidagi “Shoxrux” fermer
xo‘jaligida sug‘orish tarmoqlarini takomillashtirish.**

Bajardi:

B. Toshxodjaev

Maslahatchi:

t.f.n. S.A.Kasimbetova

Rahbar:

ass.G.TAxmedjanova

Toshkent-2013y.

TOSHKENT IRRIGATSIYA VA MELIORATSIYA INSTITUTI

GIDROMELIORATSIYA fakulteti QXGM kafedrası Suv xo'jaligi va melioratsiya yo'nalishi 4 kurs 6 guruh

“TASDIQLAYMAN”

“QXGM” kafedra mudiri

_____ dots. Begmatov I.A.

“ ” _____ 2012 yil

BITIRUV MALAKAVIY ISHI BO'YICHA TOPSHIRIQ

Talaba Toshxodjaev Boburxon

(familiyasi, ismi, otasining ismi)

1. Bitiruv ishining mavzusi

Toshkent viloyati O'rtachirchiq tumanidagi “Shoxrux” fermer xo'jaligida sug'orish tarmoqlarini takomillashtirish.

Institutning "03" dekabr 2012 yildagi 645/t-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan.

2. Bitiruv ishini topshirish muddati - 15 iyun 2013 yil

3. Bitiruv ishini bajarishga doir boshlang'ich ma'lumotlar

Fermer xo'jaligi to'g'risida ma'lumatlar, xo'jalik xududinig tabiiy, iqlim , tuproq-meliorativ, gidrogiologik sharoitlari bo'yicha ma'lumot va ko'rsatkichlar.

4. Hisoblash – tushuntirish yozuvlarining tarkibi (ishlab chiqiladigan masalalar ro'yhati)

1. Kirish. Mavzuning dolzarbligilimi, va BMI maqsadi xulosa 2. Umumiy qism – xo'jalikning tabiiy, iqlim, tuproq sharoitlari. 3. Texnikaviy hisob-kitoblar (xo'jalikning loyihaviy yer fondi hisobi, sug'orish usulini asoslash, qishloq xo'jalik ekinlarining sug'orish rejimini qabul qilish, sug'orish texnikasi va sug'orish texnikasi elementlarini tanlash, sug'orish tarmoqlarining hisobiy suv sarfi qiymatlarini aniqlash, sug'orish tarmoqlarining gidravlik hisobi va qirqim loyihalari, ish hajmlar hisobi, sug'orish maydonlaridagi yo'l tarmoqlari, sug'orish tarmoqlaridagi inshootlar, suv o'lchov qurilmalari). 4. Ishlab chiqarishni tashkil etish. 5. Xayot faoliyatining havfsizligi. 6. Tabiatni muhofaza qilish. 7. Iqtisodiy hisob-qitoblar.

5. Chizma ishlari ro'yhati (chizmalar nomi aniq ko'rsatiladi)

1. Xo'jalikning tuproq meliorativ xaritasi

2. Xo'jalikning bosh plani

3. Keltirilgan gidromodul grafigi

4. GM Iشلarni tashkillashtirish

5. Iqtisodiy ko'rsatkichlar

	Mundarija	bet
	Kirish.....	5
2	Umumiy qism.....	8
2.1	Fermer xo‘jalikning joylashgan o‘rni va rel’efi.....	8
2.2	Iqlimi.....	8
2.3	Geomorfologik va gidrogeologik sharoitlari.....	11
2.4	Tuproq meliorativ sharoitlari.....	13
2.5	Xulosa	16
3	Texnik qism.....	18
3.1	Xo‘jalikning mavjud yer fondi va uni loyiha asosida qayta hisoblash.....	18
3.2	Xo‘jalik xududini tashkil qilish va ekin dalalarini joylashtirish.....	20
3.3	Sug‘orish usuli va sug‘orish texnikasi elementlarini tanlash.....	22
3.4	Qishloq xo‘jalik ekinlarini sug‘orish rejimini belgilash va keltirilgan gidromodul hisobi.....	23
3.5	Xo‘jalik sug‘orish tarmoqlarining hisobiy suv sarfi.....	25
3.6	Novli va egiluvchan quvurli sug‘orish tarmoqlarining hisobiy suv sarflarini aniqlash.....	32
3.7	Novli sug‘orish tarmoqlarining gidravlik hisobi.....	33
3.8	Egiluvchan sug‘orish quvurining gidravlik hisobi.....	35
4	GM ishlarini tashkil etish.....	41
4.1	Ishlarni bajarish usullari.....	41
4.2	Ish hajmlarini aniqlash.....	41
4.3	Mashina va mexanizmlarni tanlash.....	43

4.4	Mashinalar ish unumdorligi va ishlarni mehnat sarfini aniqlash.....	46
4.5	Novlarda sugʻorish tarmogʻini qurishga texnologik xarita.....	51
5	Xayot faoliyati xavfsizligi.....	53
5.1	Hayot faoliyat xavfsizligining nazariy asoslari.....	53
5.2	Xavfsiz va zararsiz mehnat sharoitini yaratish.....	54
5.3	Qishloq xoʻjaligida mehnat xavfsizligini tashkil etish.....	55
5.4	Fuqaro muxofazasi.....	55
5.5	Yongʻin xavfsizligi. Yongʻinning sabablari va oldini olish chora- tadbirlari.....	56
5.6	Qishloq xoʻjaligi mashinalarida ishlaganda yongʻin xavfsizligi.....	56
5.7	Jaroxatlanganlarga birinchi tibbiy yordam koʻrsatish.....	58
6	Tabiatni muhofaza qilish.....	59
6.1	Tuproqni muxofaza qilish.....	60
7	Iqtisod qism.....	62
7.1	Sugʻorish tarmoqlarini qurish va yerlarning meliorativ holatini yahshilashga sarflanadigan kapital mablagʻni aniqlash.....	62
7.2	Meliorativ xarajatlar hisobi.....	64
7.3	Sugʻorishga berilgan suv xajmi va meliorativ xarajatlarning ekin turlari boʻyicha taqsimlanishi.....	65
8	Foydalanilgan manbalar.....	70
9	Internet maʼlumotlari.....	72

Kirish

Prezident I.A.Karimov “Jahon moliyaviy iqtisodiy inqirozi, O‘zbekiston sharoitida uni bartaraf etish yullari va choralari” asarida quyidagilarni ta’kidlab utgan: inqiroz – kutilmagan darajada jamiyatning barcha jabhalariga zarar keltiradigan va yangicha faoliyat yuritishga undaydigan siyosiy, ijtimoiy, iqtisodiy voqelikdir.

Iqtisodiy inqiroz – bu iqtisodiyotning davriy tebranishlaridagi o‘zgarish bo‘lib, ular tovar va xizmatlarga bo‘lgan yalpi talab va yalpi taklif o‘rtasidagi nomutanosiblik, makroiqtisodiy muvozanatning buzilishi oqibatida vujudga keladi.

Moliyaviy inqiroz – bu moliyaviy nobarqarorlik davri bo‘lib, uning davomida ijtimoiy keskinlik, siyosiy risklar rivojlanishi, iqtisodiy pasayish va vaqtinchalik inqiroziy hodisalar ustidan nazoratni yo‘qotilishi yuzaga keladi. Shu bilan bir vaqtda jamiyatning kelajakdagi ijtimoiy-iqtisodiy va siyosiy rivojlanishiga asos solinadigan davrdir.

Retsessiya – bu iqtisodiy yuksalishning cho‘qqi nuqtasidan keyingi faza bo‘lib, u ishlab chikarishni, iqtisodiyotda o‘sish sur‘atlarini, birja indekslarining ommaviy pasayishi hamda ishsizlik darajasining oshishini xarakterlaydi.

Yaqin kunlarda O‘zbekiston Prezidenti tashabbusi bilan Respublikaning 2007-2010 yillarga mo‘ljallangan Suv resurslaridan kompleks foydalanish davlat dasturi ishlab chikish bo‘yicha Vazirlar maxkamasi karori e‘lon kilindi. Ushbu karorning asosiy maksadi, bashorat kilinadigan suv tankisligining o‘shishini oldini olish, uning ta’sirini maksimal kamaytirish bo‘yicha chora-tadbirlarni ishlab chikish va ularni zudlik bilan amalga oshirish.

Bu muammolarni ijobiy yechishda mazkur loyihada ishlab chikilgan tadbirlar o‘z xissasini ko‘shadi.

Irrigatsiya tizimlari xavza boshqarmalari tomonidan SIUlar va fermer xujaliklariga belgilangan «limit» suv sarflarini tugri aniklash va taksimlab berish jarayonini takomillashtirish uta muxim muammolaridan biridir. Xozirgi davrda suvdan foydalanish rejalarini tuzshda SIUlar va fermerlar, 1924 yillarda prof.Yanishevskiy N.A. tomonidan yaratilgan usulidan foydalanishmokdalar. Ma’lumki, bu usuldan

foydalanishi uchun sugʻoriladigan yer maydoi eng kamida almashlab ekiladigan massiv maydoniga teng boʻlishi shart, sugʻoriladigan yerlarni uchun foydalanishi muljallangan sizot suvlari satxi va sugʻorish tarmoklarining foydali ish koefitsiyentlari nofakat yillar, balki bir yilning ichida sezilarli darajada uzgaradi.

Xanuzgacha kelib, aksariyat SIU va boshqa suvdan foydalanuvchilarda suv mikdorini ulchab beradigan ishonchli, arzon va ekspluatatsiyada sodda vosita, jixozlari oʻrnatilmagan.

Sugʻoriladigan yerlarning meliorativ holatini yanada yaxshilash, melioratsiya va irrigatsiya obʻektlari tarmogini rivojlantirish, suv resurslaridan oqilona va tejamkorlik bilan foydalanish, buning asosida qishloq xoʻjaligi ishlab chiqarishining barqaror ishlashini taʼminlash, yerlarning unumdorligini oshirish hamda qishloq xoʻjaligi ekinlari hosildorligini koʻpaytirish maqsadida 2013 yil 19 aprel 2013 — 2017 yillar davrida “Sugʻoriladigan yerlarning meliorativ holatini yanada yaxshilash va suv resurslaridan oqilona foydalanish chora-tadbirlari toʻgʻrisida” 1958-sonli Prezident qarori qabul qilindi.

Oʻzbekiston Respublikasi Moliya vazirligi huzuridagi sugʻoriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash jamgarmasi mablaglari hisobidan moliyalashtiriladigan 2013 — 2017 yillar davrida sugʻoriladigan yerlarni meliorativ holatini yaxshilash boʻyicha ishlarning prognoz parametrlari quyidagicha:

- 3852 km magistral, tumanlararo va xoʻjaliklararo kollektorlarni va 1257 km yopiq-yotiq va tik drenajlarni qurish, qayta ishlash va taʼmirlash;
- 75507 km ochiq kollektor va drenaj sistemalarini taʼmirlash va ishga tushirish;
- Shu tadbirlarni bajarishga 836 ta melioratsiya mashina va mexanizmlarni lizing evaziga etkazib berish;
- 2103 km kanallarni, 96 ta gidrotexnik inshootlarni, 40 mln.m³ suv omborlarini qurish va qayta taʼmirlash;
- 558571 km sugʻorish tarmoqlarini qayta tiklash, 174110 ta gidrotexnik qurilmalarni, 11533 ta nasos stantsiyalarini, 252650 ta kuzatish quduqlarini va gidropostlarni qayta tiklash va ishga tushirish;

- 25000 ra qishloq xo'jaligi tovar ishlab chiqaruvchilarning kredit mablag'lari va o'z mablag'lari hisobidan 2013 — 2017 yillar davrida tomchilatib sug'orish tizimini joriy etish.

Yuqoridagilarni hisobga olib, Bo'z-suv irrigatsiya tizimi xavza boshqarmasiga karashli Toshkent tumani SIU da yerlarining meliorativ xolatini bio-zovurlarni kullash asosida yaxshilash suvdan va sugorish tarmoklaridan novlar xamda yumshoq sugorish quvurlarini qullash yerdamida samarali foydalanish usullarini ishlab chikish.

2. Umumiy qism

2.1 Fermer xo‘jaligining joylashgan o‘rni va reliefi.

Chirchiq-Ohangaron vodiysi Sirdaryoga qadar O‘zbekiston Respublikasining shimoliy-sharqidagi tog‘oldi tekisligi bo‘lib, Toshkent viloyati shu hududda joylashgandir. Sharqda u g‘arbiy Tyanshanni, Chotqol tog‘ tizmasining g‘arbiy tarmoqlari bilan, janubda Turkiston tog‘ tizmasining shimoliy yonbag‘irlari bilan va g‘arbda esa Sirdaryo viloyati bilan chegaradoshdir.

“Shoxrux” fermer xo‘jaligi Toshkent viloyatining O‘rta Chirchiq tumani tarkibiga kirib, umumiy yer maydoni 151,8 ga tashkil qiladi. O‘zbekiston Respublikasi shimoliy-sharqiy qismining 40-42 shimoliy kenglik va 69-71 sharqiy uzunliklar oraliqlarini egallagandir. yerlarning o‘rtacha nishabligi $i_{o\tau}=0,0029$ ni tashkil etadi.

2.2 Iqlimi.

Iqlimi keskin kontinental bo‘lib, sug‘orish davri uzoq davom etadi. YOzi quruq va issiq bo‘lib, uzoq davom etadi. Qishki davr qisqa bo‘lib, unda havo haroratining qattiq tebranishi kuzatiladi va yog‘ingarchilikning katta miqdori kuzgi-qishki davrlarga to‘g‘ri keladi.

Ko‘pchilik o‘rtacha ma’lumotlarga qaraganda 0^0 S dan past bo‘lgan o‘rtacha sutkalik havo harorati 40 kunga teng ekan. Bu davr o‘simlikning qishki orom olish vaqtiga to‘g‘ri keladi.

Sovuq davrlar 5 martga borib tugagandan so‘ng, havo harorati 5^0 S dan oshadi. Issiqlikka oid sharoitlar yuzaga kelib o‘simliklarni tez va faol rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratiladi. Kunning yorug‘lilik miqdori tez o‘sa boradi. Bahor mavsumining dastlabki ayoz kunlari qishloq xo‘jaligining iqlimiy resurslaridan to‘la foydalanishga monelik qiladi. Ko‘p yillik o‘rtacha ma’lumotlarga qaraganda oxirgi ayoz kunlar 31 martga to‘g‘ri keladi.

O‘rtacha yillik havo harorati $13,6^0$ S ga teng keladi. Eng issiq oylar iyun, iyul, avgust bo‘lgan holda, o‘rtacha ko‘p yillik havo harorati $24,3^0$ S, $25,7^0$ S, va $23,3^0$ S

tashkil etadi. Yilning bu vaqtda yogʻingarchilik miqdorini kamligi va havo haroratining yuqori boʻlishi havoda namlik miqdorining kamayishini keltirib chiqaradi va hatto bu koʻrsatkich kunning yarmida 23-26 % dan ham oshmaydi. Oktyabr oxirida va noyabr boshlarida u asta sekin pasayadi, kunlar soviy boshlaydi. Oktyabrda havo harorati turgʻun emas. Ahyon-ahyonda yomgʻir yogʻadi. Dastlabki sovuq kunlar koʻp hollarda 20 oktyabrdan boshlanadi.

Sovuq boʻlmagan davr davomiyligi 204 kunga teng. Musbat harorat yigʻindisi 24 martdan 27 oktyabrgacha, oʻrtacha sutkalik havo harorati 10^0 boʻlganda, 4485^0 ga teng boʻlib, bundan 2315^0 S samaralidir. Eng sovuq oy yanvar boʻlib havo harorati koʻp yillik maʼlumotlarga asoslangan holda $2,4^0$ S ni tashkil etadi. Oʻrtacha koʻp yillik maʼlumotlar shuni koʻrsatadiki, yogʻingarchilik miqdori 405 mm. ni tashkil etar ekan. Yogʻingarchilikni umumiy miqdorining 76% ni dekabrdan maygacha 24% gina iyundan noyabrgacha yogʻadi. Chirchiq-Ohangaron vodiysida shamol tezligi 3-4 m/s boʻlib, yoʻnalishi asosan sharqiy va shimoliy-sharqiydir. Havoning nisbiy namligi qish oylarida 53-56% ni, yozda 28-32 % ni, oʻrtacha yilligi esa 45-47 foizni tashkil etadi.

Oʻrtacha koʻp yillik harorat 13^0 S dir. Eng sovuq oy yanvarning oʻrtacha harorati $1-4^0$ S oraligʻida oʻzgaradi, eng issiq oy iyulning oʻrtacha harorati $27-29^0$ S dir. Haroratning mutloq minimumi – $14,6^0$ S, mutloq maksimumi 45^0 S. Harorati 5^0 S dan yuqori boʻlgan davr davomiyligi 250-270 kun. Musbat harorat yigʻindisi 4475^0 S ga teng.

Yillik yogʻingarchilik miqdori (“Tuya-Boʻgʻiz” meteostantsiyasining malumotlari boʻyicha) 250-450 mm ni tashkil etib, bulardan faqat 35% sugʻorish davrida yogʻadi.

2.2.1-jadval Toshkent viloyatining iqlim ko'rsatkichlari.

Ko'rsatkichlar	O Y L A R												yillik
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Xavoning xarorati S ⁰	1,1	1,4	7,8	14,7	20,2	24,7	26,7	21,6	19,2	12,6	6,6	1,8	
Xavoning nisbiy namligi %	63	61	65	48	42	35	33	32	33	40	58	65	
Namgarchilik tanqisligi mm	2,0	3,0	4,0	8,0	12,6	20	23,3	20,3	13,7	8,0	4,0	2,3	
Yog'ingarchilik, mm	47	40	48	43	29	12	4	1	23	23	40	47	359

2.3 Geomorfologik va gidrogeologik sharoitlari.

Chirchiq - Ohangaron vodiysining sug'oriladigan yerlari asosan Chirchiq va Ohangaron daryolarining ikkinchi qayir (poyma) ustidagi terrassasiga to'g'ri keladi. Relifi terrassasimon, sust to'liqlik ko'rinishida ko'rsatilgan bo'lib, vodiyni umumiy nishabligi bo'ylab parallel cho'zilgan va depressiyalar bilan almashgan. Bunda grunt suvlari yaqin joylashganda mezonelfdagi bunday farqlar tuproq qatlamini turli xil bo'lishiga olib keladi. Tuproq balandliklarida ko'p hollarda o'tloq, pastliklarida esa botqoq o'tloq va botqoqlikka almashadi. Sug'orish natijasida relief va tuproq differentsiyasi bir qancha kuchayadi. Irrigatsion kanallar to'g'ri keladigan balandliklarda oqimning qattiq juda katta qismi cho'kib qoladi, pastliklarda esa bundan ham ko'p. Agroiirrigatsion cho'kindilar odatan uzlarining nisbatan yengil mexanik tarkiblari va juda ihsam tuzilishlari bilan farq qiladilar.

Umuman Chirchiq-Ohangaron vodiysi relief shakli bo'yicha uni o'rab turgan maydonlarga qaraganda ancha tinch. U asosan o'zining geologik tuzilishi bo'yicha xilma-xil bo'lgan allyuvial yotqiziqlardan tashkil topgan. Yaqin joylashgan grunt suvlarini doimiy namoqib turishi gidromorf tuproqlarni paydo bo'lishiga sharoit yaratib beradi. Allyuvial cho'kindilar qalin galechnikli qatlam yotqiziqlardan tashkil topgan bo'lib, ustki qismi unchalik katta bo'lmagan grunlar bilan qoplangandir.

Buylama relefda vodiyni bo'ylab grunlar to'shama qatlamining qalinligi yuqoridan pastga qadar ortib boradi. Chirchiq-Ohangaron vodiysi daryo bo'ylarining ko'ndalang kesimida turli xildagi turli to'shamali va qumoq tuproqli qalinliklar uchray turadi, gilli qumoq tuproqli to'shama qatlamining qalinligi 0,5-2-3 metr oralig'ida bo'ladi.

Agar tog'li va tog'oldi tuproqlarga grunt suvlari tuproq hosil bo'lish jarayonida unchalik ta'sir qilmasada, Toshkent viloyati hududining ahamiyatga loyiq talaygina qismida tuproq hosil bo'lish jarayoni ularning yaqqol ta'siri ostida kechadi. Chirchiq va Angren daryo suvlarining katta qismi sug'orish uchun olinadi. Bunda sug'oriladigan maydongacha olinayotgan suvning yarmidan to uchdan bir qismigacha bo'lgan miqdori yetib borib, tuproq orqali filtratsiya bo'layotgan qolgan anchagina qismi esa yer osti suvlari zaxiralarini to'ldirish uchun ketadi. Ohiridagilarining irmoqlari dastlabki

sarflarini saqlagan holda ahamiyatga loyiq darajada ortadi. Bu o'zgarishlar konkret metologik-morfologik rayon sharoitlarida turlicha namoyon bo'ladi. Tabiiy oqim va chuqur o'yilgan vodiylar bilan drenajlangan qulay sharoitlarga ega bo'lgan.

Chirchiq-Ohangaron vodiysining gidrogeologik sharoitlari geologik tuzilishi va iqlimi orqali belgilanadi. Jinslardagi yoriqlarning ko'pligi, tog'li massivlarda qator tektonik siniqlarning mavjudligi va yuzaning yalang'ochligi atmosferadan ozuqa oluvchi yer usti chuchuk suvlar zaxirasini ko'payishiga sharoit yaratib beradi.

Toshkent viloyatining tekislik qismini har yerida daryo terrasalari va olib chiqish konuslaridan iborat bo'lgan to'rtlamchi yoshli qumoq-tuproq-galechnikli qatlamlar tarqalgan. Bu yerda suv ushlab turuvchi jinslar galechnik, mayda shag'al, qum tuproq, qumloq tuproq va qisman konglomeratlar hisoblanadilar. To'rtlamchi sistemaning yoshga bog'liq komplekslarining har qaysisida yer osti suvlari mavjud.

Jinslarning yuqori va pastki qatlamlari juda yaxshi o'zaro gidravlik aloqaga egadirlar. Ular yer usti suv oqimlaridan, sug'orish maydonlaridan va yuqorida joylashgan viloyatlarning gipsometrik irmoqlaridan bo'layotgan filtratsiyalardan to'yinadilar.

Chirchiq va Ohangaron daryo qayirining o'ziga hos farqi shundaki, Chirchiq daryosi qayiri enining 0,5 km.ga yaqini asosan qumli-galechnikli yotqiziqlardan iborat bo'lib, uni toshqin vaqtida ham suv bosmaydi. Bu yerda sug'orish yerlarining asosiy maydoni Chirchiq va Ohangaronning ikkinchi qayir usti terrasiga to'g'ri keladi. Ular ustidan 0,5 dan to 2-3 m.gacha qalinlikda grunt bilan qoplangan, qalin glachenikli qatlam yotqiziqlaridan tashkil topgan.

Grunt suvlari bu komplekslarning yuqori qismida paydo bo'ladi. Pskent va Ko'korol massivlarida grunt suvlari 2-10 m va undan ham chuqurroqda joylashgan. Ular tog'oldi zonalarida chuchuk bo'lib, markaziy qismda tuz kontseptratsiyasi qattiq qoldiq bo'yicha 101,0 g/l va undan yuqoriroqdir.

Grunt suvlari yaxshi oqimiga ega bo'lganligi sababli, ularning yer yuziga chuchuk va kam minerallangan kimyoviy tarkibida yaqinlashuvi tuproqni sho'rlanishiga olib kelmaydi.

Hozirgi vaqtda bu yerda zax qo'chirish melioratsiyasiga bo'lgan talab deyarli olib tashlangan bo'lib, grunt suvlarini o'tloqi tuproqlar rivojlanishini ta'minlovchi sathda ushlab turish asosiy masalaga aylangan. Bu esa sho'rlanmagan tumanlar sharoitida sug'orish suvini tejamkorlik bilan ishlatish hamda tuproq unumdorligini oshirishda katta yordam beradi.

2.4 Tuproq meliorativ sharoitlari.

Tuproq hosil bo'lish jarayonlari va ularning rivojlanish yo'nalishiga quyidagi omillar (faktorlar) ta'sir ko'rsatadi: iqlimiy, geomorfologik, gidrogeologik va irrigatsion-xo'jalik (antropogen faktor).

Tabiiy sharoitga qarab Toshkent viloyatining sug'oriladigan tuproqlarini to'rtta tumanlarga bo'lish mumkin: Toshkent, Chirchiq-Ohangaron, Chotqol oldi va Sirdaryo tuproq tumanlari.

Tuman tuprog'ining asosini sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar tashkil etib, mexanik tarkibi bo'yicha o'rta va qumoq tuproqlar toifasiga kiradi. Og'ir qumoq tuproqli yerlar O'rta-Chirchiq tumanning shimoliy qismida, o'rta qumoq tuproqligi esa Toshkent shahridan janubi-g'arbiyroq hududning shimoliy qismida, ya'ni Yangiyo'l tumani hududida joylashgan.

“Shoxrux” fermer xo'jaligi tuprog'i mexanik tarkibi bo'yicha o'rta qumoqdir o'tloqiylar turiga mansub bo'lib, mexanik tarkibi bo'yicha tuproq qatlam qalinligi o'rtacha 0,80 metrni tashkil etib, pastroqda qum bilan shag'al qatlami uchraydi, hozirga kelib yarim gidromorf tuproklarga aylangan.

Chuqurligi 1 metrgacha bo'lgan tuproq qatlami tarkibida g'il zarralarining miqdori 28,9 dan to 44,3% gacha, qumniki esa 45,6 dan to 71,7% gacha o'zgarib, hajmiy massasi 1,2 -1,6 g/sm³ ni va solishtirma og'irligi 2,61-2,74 g/sm³ ni tashkil etadi.

Tuproqni kimyoviy taxlili bo'yicha quyidagilar aniqlangan: quruq qoldiq 0,10-0,102% ni tashkil etadi, xlor ion miqdori (Sl)-0,02-0,04% (yoki 0,056-0,11 mg/ekv) sho'rlanmagan.

Tuman sug'orish yerlarining asosiy maydonlari Chirchiq va Ohangaron daryolarining qayir-usti ikkinchi terrasasiga to'g'ri keladi. Ular qalin shag'alli allyuvial yotqiziqlardan iborat bo'lib, ustki qismi 0,5 dan to 2-3 m-gacha qalinlikda bo'lgan grunt qatlami bilan qoplangan.

Tumanning tuproqli koplamasining asosiy qismini grunt suvlari turli chuqurlikda joylashgan, sug'oriladigan allyuvial-o'tloqi tuproqlar tashkil etadi.

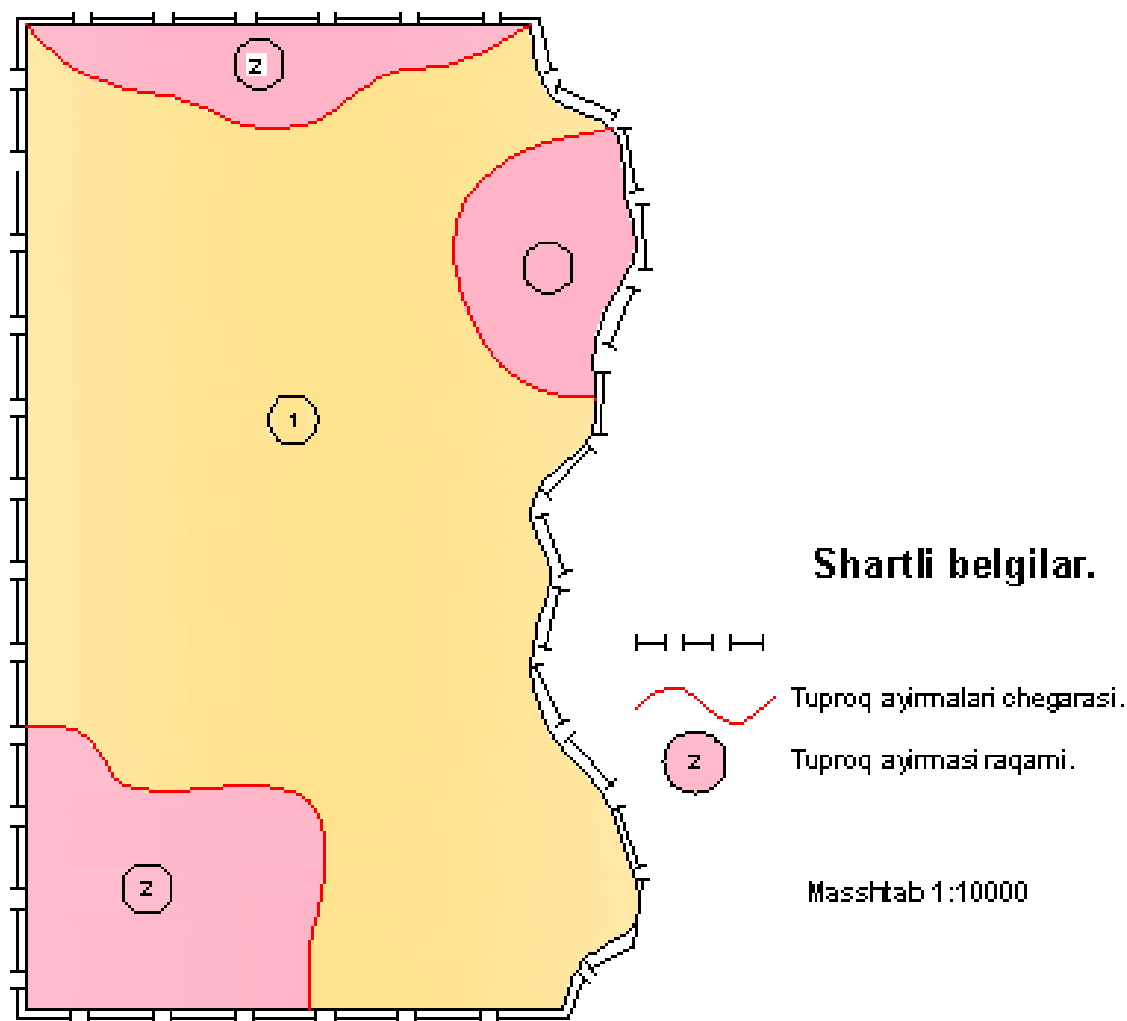
Qum-shag'alli qatlamlarining tuproqlari va gruntlari mexanik tarkibi bo'yicha gillar bilan qoplanadigan og'ir qumoq tuproqlardan tashkil topgan. Gruntlar allyuvial yotqiziqliklarga xos bo'lgan qatlamliligi bilan xarakterlanadi.

Allyuvial tarkibida qumning ko'pligi bilan lyoslardan ajralib turadi.

Bu tumanda yana relefning tepa maydonlarini egallagan o'tloqi-bo'z tuproqlar joylashgan. O'tloqi-bo'z tuproqlar geomorfologik o'zaro aloqadorlikda pastki terrasaning o'tloqi tuproqlari va yuqori terrasaning bo'z tuproqlari o'rtasida joylashgan. Bu tuproqlar yaxshi rivojlangan bo'lib, tuzilishi va xususiyatlari bo'yicha yarimgidromorf tuproqlaridir.

Sug'oriladigan o'tloqilashib borayotgan bu tuproqlar unumdorligi yuqori bo'lgan yerlar turkumiga kiradi.

Chotqol oldi tumani o'ziga hos tabiiy kompleksi va qishloq xo'jaligi bilan ajralib turadi. Rayonda tabiiy tuproqlar asosan to'q rangli tipik bo'z-tuproq ko'rinishida bo'lib, relefga bog'liq holda izchil o'zgaruvchandir. Tuman hududida anchagina maydonlarni tipik bo'z-tuproq ko'rinishida bo'lgan, sug'oriladigan tuproqlar egallangan. Mexanik tarkibi bo'yicha ular qumi kam bo'lgan o'rta qumoq - tuproq turiga mansubdir.



Tuproq tavsifnomasi.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Tuproq turi	Tuproq ayimlari raqami.	Mexanik tarkibi		Shoʻrlanish darajasi	Siz ot suvlarining joylashish chuqurligi, m	Bonitet balli.	Maidoni, ga
2								
3			0-100	100-200				
4	Alyuvial yotqizilardan tashkil topgan sugʻoriladigan tipik boʻz tuproqlar.	1	Oʻrta qumoq	Qumli qumoq	Shoʻrlanmagan.	1.8 - 2.2	50	122.7
5		2	Yengil va oʻrta qumoq	Qum va shagʻal	Shoʻrlanmagan.	2.0 - 2.5	40	29
6								
7								

- chizma. Xo'jalikning tuproq - meliorativ xaritasi.

Tuman tuproq ustki qatlamining asosiy fondini sug'oriladigan va yangi sug'orilayotgan o'tloqi va allyuvial tuproqlar tashkil etadi. Ular o'rta va og'ir qumoq tuproq hamda gillar ko'rinishidagi allyuvial yotqiziqlarda rivojlangan.

Toshkent viloyati umumiy sug'orish maydonlari tuproqlarining asosiy qismini sho'rlanmagan - 95,2%, kam sho'rlangan-2,9%, o'rtacha sho'rlangan -0,8% va kuchli sho'rlangan - 1,1% yerlar tashkil qiladi.

2.5 Xulosa

Yuqorida keltirilgan "Shoxrux" fermer xo'jaligi joylashgan hududning tabiiy iqlim, gidrogeologik va tuproq meliorativ sharoitlarini taxlil qilish shuni ko'rsatadiki hududning iqlimi keskin kontinental, foydali xaroratlar yil o'rtasida yuqori,vegetatsiya davri uzoq davom etadi.sug'orish suvi bilan yetarlicha paxta, bug'doy sabzavot va boshqa ekinlarni yetishtirishga to'liq imkon beradi. Lekin mavjud holatda fermer xo'jaligi ekin dalalari shakllari to'g'ri bo'lmagan, maydonlari katta (35-40 ga) sug'orish dalalaridan iborat. Bunday maydonlarni talab darajasida tekislash ishlarining qiyinligi sababli tuproqni bir tekisda namlantirishni ta'minlaydi. Xo'jalikda mavjud xo'jalik ichki sug'orish tarmoqlari asosan yer o'zanli ariqlar bo'lib ularning yon tomonlari yemirilgan, asosiga loyqa cho'kib suv o'tkazuvchanlik qobiliyati kamaygan. Xo'jalikdagi bunday xolatlar yerdan foydalanish koeffitsiyenti va xo'jalik ichki sug'orish tizimi FIK ning kamayib ketishiga olib keladi. Xo'jalik ichki sug'orish tarmoqlarida sug'orishga olingan suvning ko'p qismi(25-30%) ariq o'zanlaridan filtratsiyaga, sarflanib sizot suvlari satxining ko'tarilib ketishiga va yerlarning meliorativ xolatining yomonlashuviga olib kelmoqda. Bunday xolatlarning oldini olish uchun xamda xo'jalik ichki sug'orish tizimining FIK- ni va xo'jalikda EFK- ni ,shuningdek qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orish sifati, ish unumdorligini oshirish maqsadida "Shoxrux" fermer xo'jaligida sug'orish tarmoqlarini takomillashtirish ishlarini amalga oshiramiz

TOPSHIRIQ

1. Fermer xo'jaligining yer maydoni nettosi, ga 136,6

2. Yo'nalishi paxtachilik-g'allachilik

3. Ekinlar joylashuvi, % paxta - 65,5

bug'doy – 24,8

sabzavot – 9,7

makkajo'xori – 16

4. Hosildorlik, ts/ga paxta - 24

bug'doy – 52,1

sabzavot – 256,9

makkajo'xori – 48,5

Rahbar, imzo ass. G.TAxmedjanova

3 Texnik qism

3.1 Xo‘jalikning mavjud yer fondi va uni loyiha asosida qayta hisoblash.

O‘rta Chirchiq tumani sug‘orish tarmoqlari joylashishining xaritasidan belgilangan chegera bo‘yicha kvadrat setkalari yordamida “Shoxrux” fermer xo‘jaligi umumiy yer maydonini aniqlaymiz:

$$\Omega_{\text{ym}} = 151,8 \text{ ga}$$

Xaritadagi shartli belgilardan foydalanib, fermer xo‘jaligi hududida yaroqsiz yerlar mavjud yoki yo‘qligini aniqlaymiz. Mazkur fermer xo‘jaligi hududida bunday yerlar yo‘q bo‘lganligi sababli “brutto” yer maydoni umumiy yer maydoniga teng bo‘ladi.

$$\omega_{ho'j}^{br} = \Omega_{um} \cdot \omega_{yaroqsiz} = 151,8 - 0 = 151,8 \text{ ga}$$

Brutto yer maydoniga sug‘orish tarmoqlari, zovur-kollektorlar, yo‘llar daraxtzorlar, axoli yashash joylari, dala shiyponlari bilan band bo‘lgan daxlsiz yerlar maydoni xam kiradi.

Bevosita qishloq xo‘jaligi ekinlari yetishtiriladigan, ya’ni sug‘oriladigan “netto” yer maydoni qo‘yidagicha aniqlanadi:

$$\omega_{ho'j}^{net} = \omega_{ho'j}^{br} \cdot EFK$$

bu yerda: EFK –erdan foydalanish koeffitsiyenti.

Bu koeffitsiyent qiymati xo‘jalikning yer maydoniga va yer yuzasi relefiga bog‘liq qabul qilinadi. Mazkur xo‘jalikning yer fondi va relefiga bog‘liq EFK- ning loyihaviy qiymati $EFK_{loyiha} = 0,90$ deb qabul qilamiz (3.3-jadval, 46-bet Практические занятия по СХГМ) Qabul qilingan yeFK qiymatiga asosan fermer xo‘jaligi “netto” yer maydoni aniqlaymiz: $\omega_{ho'j}^{net} = 151,8 \cdot 0,90 = 136,6 \text{ ga}$

BMI topshirig‘idagi xo‘jalikda yetishtiriladigan ekin turlari va ularning tarkibiga asosan xamda tuproklarning maxsuldorligini oshirish maqsadida xo‘jalikdagi

sugʻoriladigan netto maydonning 65,6%-ga gʻoʻza, 24,8% -ga kuzgi bugʻdoy 9,7% -ga sabzavot ekinlarini va bugʻdoydan boʻshagan 16% maydonda takroriy ekin (makkajoʻxori) yetishtirishni rejalashtiramiz:

1) gʻoʻza ekiladigan maydonni aniqlaymiz:

$$\omega_{gʻza}^{net} = \frac{\omega_{xuz}^{net} \cdot \alpha_{gʻza}}{100} = \frac{136,6 \cdot 65,5}{100} = 89,4 \text{ ga}$$

2) kuzgi bugʻdoy ekiladigan maydon:

$$\omega_{bug}^{net} = \frac{\omega_{xuz}^{net} \cdot \alpha_{bug}}{100} = \frac{136,6 \cdot 24,8}{100} = 33,9 \text{ ga}$$

3) sabzavot yetishtiriladigan ekin maydoni:

$$\omega_{sabz}^{net} = \frac{\omega_{xuz}^{net} \cdot \alpha_{sabz}}{100} = \frac{136,6 \cdot 9,7}{100} = 13,3 \text{ ga}$$

4) takroriy ekin yaʼni makkajoʻxori yetishtiriladigan maydonni aniqlaymiz:

$$\omega_{makka}^{net} = \frac{\omega_{xuz}^{net} \cdot \alpha_{makka}}{100} = \frac{136,6 \cdot 16}{100} = 21,8 \text{ ga}$$

Yuqoridagi hisob ishlari natijasiga koʻra xoʻjalikning ekinlar boʻyicha yer fondi qaydnomasini tuzamiz.

3.1.1 jadval. Xoʻjalikning ekinlar boʻyicha yer fondi qaydnomasi

t/r	Qishloq xoʻjalik ekinlarining nomi	“netto” maydoni, ga	% hisobida
1	Gʻoʻza	89,4	65,5
2	Kuzgi bugʻdoy	33,9	24,8
3	Sabzavot	13,3	9,7
	“netto” maydon	136,6	100
4	Takroriy ekin (makkajoʻxori)	21,8	16

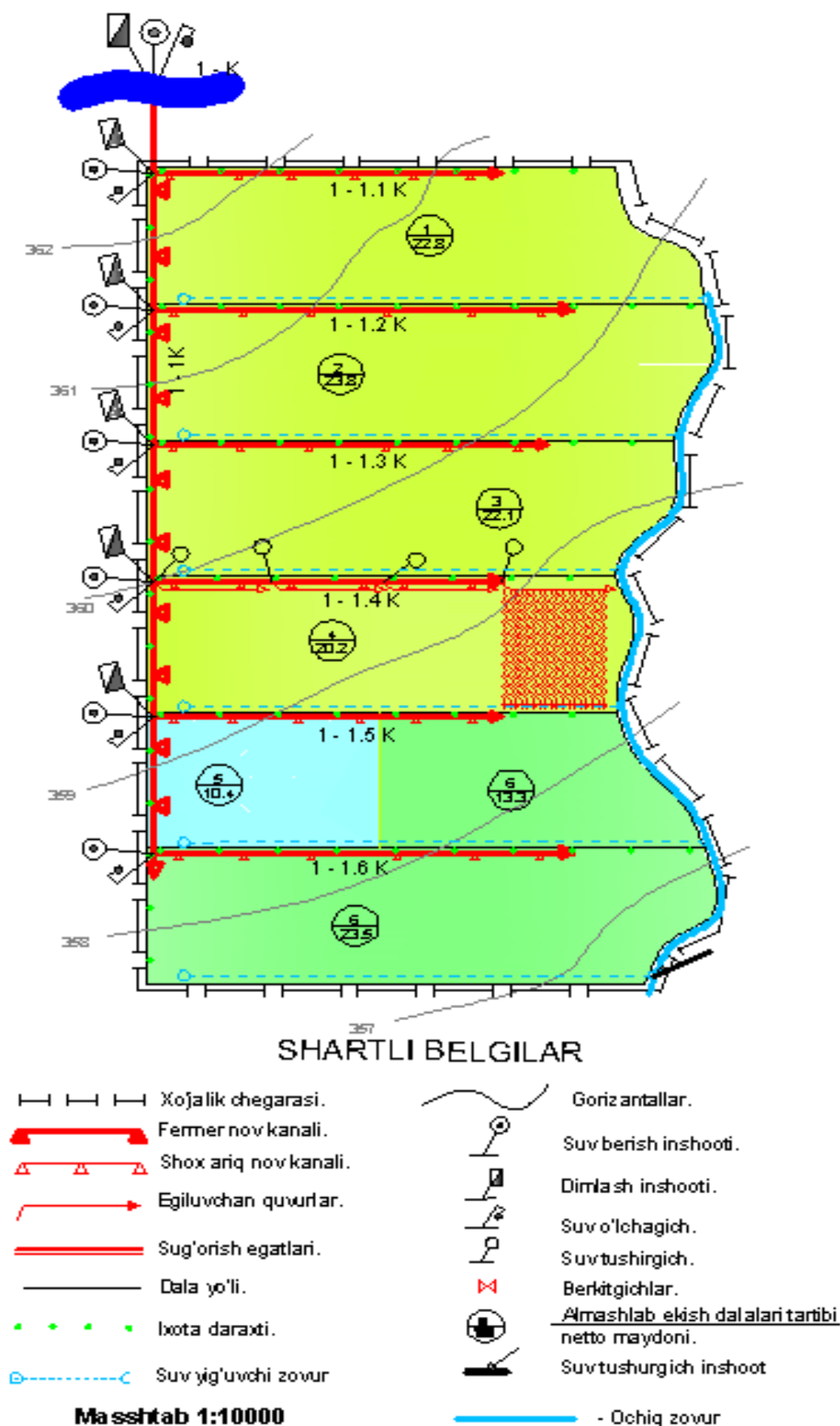
3.2 Xo‘jalik hududini tashkil qilish va ekin dalalarini joylashtirish.

Xo‘jalikda qishloq xo‘jalik ekinlari yetishtiriladigan netto yer maydoni 136,6 gektarni tashkil qiladi. Asosiy ekinlarni yetishtirish uchun xar qaysisining maydoni 22,1 - 23,5 gektarga teng bo‘lgan 6 ta ekindalalarini tashkillashtiramiz. Xo‘jalikda yerdan foydalanish koeffitsiyentini loyihadagi 0,90-ga yetkazish uchun dalalarni to‘g‘ri to‘rt burchak shaklida loyihalaymiz. Bu esa mexanizmlarning ish unumdorligini oshiradi va ekinlarni birtekisda sug‘orishga imkon beradi. Xo‘jalikdagi ekin dalalariga suvni yetkazib berish uchun xo‘jalikichki ya’ni fermer kanali (1-K), xar qaysi ekin dalasiga suvni yetkazib berish uchun aloxida shohariq kanallarini loyihalaymiz. Xo‘jalikichki sug‘orish tarmoqlarini loyihalashda ularning qo‘yidagi talablarni qanoatlantirishiga erishish kerak:

- sug‘orish rejasiga muvofiq ekinlarga suvni o‘z vaqtida yetkazib berish;
- FIK va yeFK ning eng yuqori qiymatlarga erishishni;
- xamma qishloq xo‘jalik mashinalarining yuqori unum bilan ishlatilishini;
- sug‘orishda yuqori ish unumdorligini;
- mexnat va hududni to‘g‘ri tashkil qilishni;
- kanal va inshootlardan samarali foydalanishni.

Shuning uchun sug‘orish tarmoqlarini rejada joylashishi shunday bo‘lishi kerakki bunda xo‘jalikichki tarmog‘i ya’ni fermer kanali xo‘jalikdagi butun sug‘oriladigan maydonlarni suv bilan ta’minlasin. Bundan tashqari, xo‘jalikichki tarmoqlaridagi suv o‘lchash inshootlari xo‘jalikka va sug‘orish dalalariga beriladigan suv miqdorini o‘lchash imkoniyatini ta’minlashi, tuproq yuvilishini oldini olish, sug‘orish tarmog‘iga rejali suv berishni, sug‘oriladigan maydonga suvning o‘zi oqishini ta’minlash uchun yerning eng baland nuqtalaridan o‘tishi, berilgan sharoitda eng kam uzunlikda va to‘g‘ri yo‘nalishda bo‘lishi kerak.

Yuqoridagi tavsiya va shartlarga amal qilgan xolda fermer xo‘jaligi yerlari relefi, tuproq-meliorativ va xo‘jalik sharoitlarini e’tiborga olib, ushbu xo‘jalikda sug‘orish tarmoqlarini ya’ni sug‘orish suvini tejaydigan foydali ish koeffitsiyenti (FIK) yuqori bo‘lgan sug‘orish tizimini loyihalaymiz.



chizma. **Xo'jalik bosh rejasi.**

3.3 Sug'orish usuli va sug'orish texnikasi elementlarini tanlash.

Xo'jalikning iqlim, tuproq-meliorativ, gidrogeologik, xo'jalik sharoitlarida, xo'jalikda yetishtiriladigan ekinlardan mo'ljallangan hosilni olish uchun sun'iy sug'orish jarayonini amalga oshirish zarur.

“Shoxrux” fermer xo'jaligi yerlarining o'rtacha nishabligi $i_{yp} = 0,0018 \div 0,003$ atrofida o'zgaradi va shamolning o'rtacha tezligi 1,2m/s –ni tashkil qiladi. Tuproqlari yengil qumoq va qumloqli qatlamlardan tashkil topgan bo'lib, sho'rlanmagan, sizot suvlar satxi ning joylashish chuqurligi 1,9-2,3m atrofida o'zgaradi va kam minerallangan. Yuqorida keltirilgan ma'lumotlarni hisobga olgan xolda fermer xo'jaligida yetishtiriladigan ekinlarni sug'orish uchun oddiy va arzon sug'orish usuli hisoblangan yer ustidan egatlab sug'orishni qo'llaymiz. Xo'jalik sug'oriladigan yerlariga suv yetkazib beruvchi xo'jalik ichki tarmog'i va sug'orish dalalariga xizmat qiladigan shohariqlarni novli kanallardan, egatlarga suv tarvatib berish uchun ko'chma egiluvchan yumshoq quvurlarni loyihalaymiz. Bunday sug'orish tizimida sug'orish suvi xo'jalikichki tarmog'idan shoharik nov kanaliga va undan suv tushirgich inshootlari yoki ko'chma sifonlar yordamida egiluvchan yumshoq quvurlarga olinadi va quvurdagi naychalardan suv egatlarga beriladi. Tuproqning egat boshidan oxirigacha birtekis namlanishini ta'minlash maqsadida egiluvchan quvurning ko'ndalang kesim o'lchami va suv sarfiga bog'liq quvur ma'lum nishablikda egatlar boshiga yotqiziladi (MCHJ “O'zGIP” tavsiyasi).

Egiluvchan quvurlar xar-xil meliorativ matodan tayyorlangan bo'lib, ko'chma bo'ladi. Quvurga suv shohariq nov kanalidan suv tushirgichlar yoki sifonlar yordamida olinadi. Egatlarga suv taqsimlash uchun egiluvchan suv berish quvurlarning texnik ko'rsatkichlariga asoslanib, (3.12-jadval, 79-bet, “Qishloq xo'jaligida sug'orish melioratsiyasi” o'quv darslik) TP-120, KOP-200 ko'chma suv berish quvurlaridan birini, sug'orish texnikasi elementlari o'lcham va miqdorlariga bog'liq qabul qilinadi.

Egatlab sug'orish texnikasi elementlariga egat uzunlig (l_e), egat suv sarfi (q_e), egat yo'nalishi bo'yicha nishablik (i_e) va egatlararo masofa (α_e) kiradi. Sug'orish

texnikasi elementlari o'lchamlari, xo'jalikdagi sug'oriladigan yerlarning o'rtacha nishabligi, tuproqning suv o'tkazuvchanlik xususiyatiga va dala yuzasining tekisligiga bog'liq tanlanadi.

“Shoxrux” fermer xo'jaligi sug'oriladigan yerlarining o'rtacha nishabligi $i_{yp} = 0,0029 \div 0,003$ atrofida, tuproqlari mexanik tarkibi o'rta qumoq va qumloq soz tuproqlar suv o'tkazuvchanligi kuchaygan va o'rtacha.

Ushbu sharoit uchun egatlab sug'orish texnikasi elementlari o'lchamlarini N.T. Laktaev tavsiyasiga ko'ra (3.6 –jadval , 70-bet, “Qishloq xo'jaligida sug'orio' melioratsiyasi”) oldindan qo'yidagicha belgilaymiz:

- 1) egat uzunligi - $l_s = 260\text{m}$
- 2) egat suv sarfi - $q_s = 0,23 \text{ l/s}$
- 3) egatlararo masofa - $\alpha_s = 0,9\text{m}$

Egatlarga suv berishda sug'orish tarmoqlarining bo'ylama sxema bo'yicha joylashtirish usulini qo'llaymiz. Bo'ylama suv berish tuzilmasida egatning nishabligi sug'orish maydonining nishabligiga teng bo'lib, egatlar sug'orish tarmog'idagi shohariq kanaliga va yer gorizontallariga nisbatan tik joylashadi. Namunaviy sug'orish dalasida sug'orish tarmog'i , egiluvchan quvur va egatlarning joylashish sxemasi 3.3.1-chizmada berilgan.

3.4 Qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orish rejimini belgilash va keltirilgan gidromodul hisobi.

Fermer xo'jaligining iqtisodiy samaradorligini oshirish va qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori hosil olish uchun o'simliklar uchun zarur bo'lgan asosiy omillarga, ya'ni yorug'lik, issiqlikga, ozuqa elementlariga, xavo va suvga bo'lgan talab qondirilishi zarur. O'simlik uchun asosiy suv tuproqdagi namlikdir.

Qurg'oqchilik iqlim mintaqalarida yog'ingarchilik miqdori zarur bo'lgan tuproq namligini hosil qilmaydi. Shuning uchun o'simliklarni suv bilan ta'minlash kattaaxamiyat kasb etadi. O'simliklarning fiziologik xususiyatlariga ildiz tizimining

rivojlanish qatlamiga va yer usti a'zolariga bog'liq ravishda turli xil rivojlanish fazalarida tuproqning xar xil namlanishini talab etadi va bir xil miqdorda suv sarflanmaydi. Shuning uchun ekinlarni sug'orishning eng maqbul sug'orish rejimini qo'llash zarur. Maqbul sug'orish rejimini belgilash bo'yicha ilmiy tekshirish va loyihalash institutlari va Respublikadagi suv xo'jaligi tashkilotlari shug'ullanadi. Ular tomonidan O'zbekiston Respublikasining turli xil tabiiy – iqlim zonalari uchun maqbul sug'orish rejimini tavsiya qilingan. Bu hududlar tuproqlarining mexanik tarkibiga, sizot suvlar sathining joylashish chuqurligiga va sizot suvlarining ta'minlanishini sharoitlariga qarab gidromodul tumanlariga ajratilgan. Gidromodul tumanlashtirish qo'yidagi omillarga bog'liq:

- a) sug'orish maydonining joylashishi;
- b) tumanning iqlim sharoitlari;
- v) tumanning suv bilan ta'minlanganligi.

Yuqorida ko'rsatib o'tilgan omillar bo'yicha "Shoxrux" fermer xo'jaligi joylashgan o'rniga ko'ra markaziy (M-II) kenglik mintaqasidagi efemer dasht poyasiga (V), qo'ng'ir va tipik qo'ng'ir tuproq shakillangan tuproq –meliorativ oblastiga, sizot suvlarining ta'minlanish sharoitiga qarab "b" – sizot suvlarining singish soxasiga mansubdir. Tuproq hosil qiluvchi jinsning litologik tarkibiga (engil qumoq va qumloq) va sizot suvlarining joylashish chuqurligiga (1,9÷3.0m) bog'liq Vgidromodul tumaniga qarashli. Demak fermer xo'jaligi yerlari M-II-V-b-Vgidromodul tumaniga kiradi. Ushbu gidromodul tumani uchun qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orish rejimini MCHJ "O'zGIP", kuzgi bug'doy ekinini sug'orish rejimini "G'allachilik IICHB" tavsiyalariga ko'ra qabul qilamiz (3.4.1 jadval).

Sug'orish gidromoduli qiymatlari qo'yidagi formula yordamida aniqlanadi

$$q_c = \frac{m}{86,4 \cdot t} \text{ l/s ga}$$

bu yerda: m-qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orish me'yori,l/s;

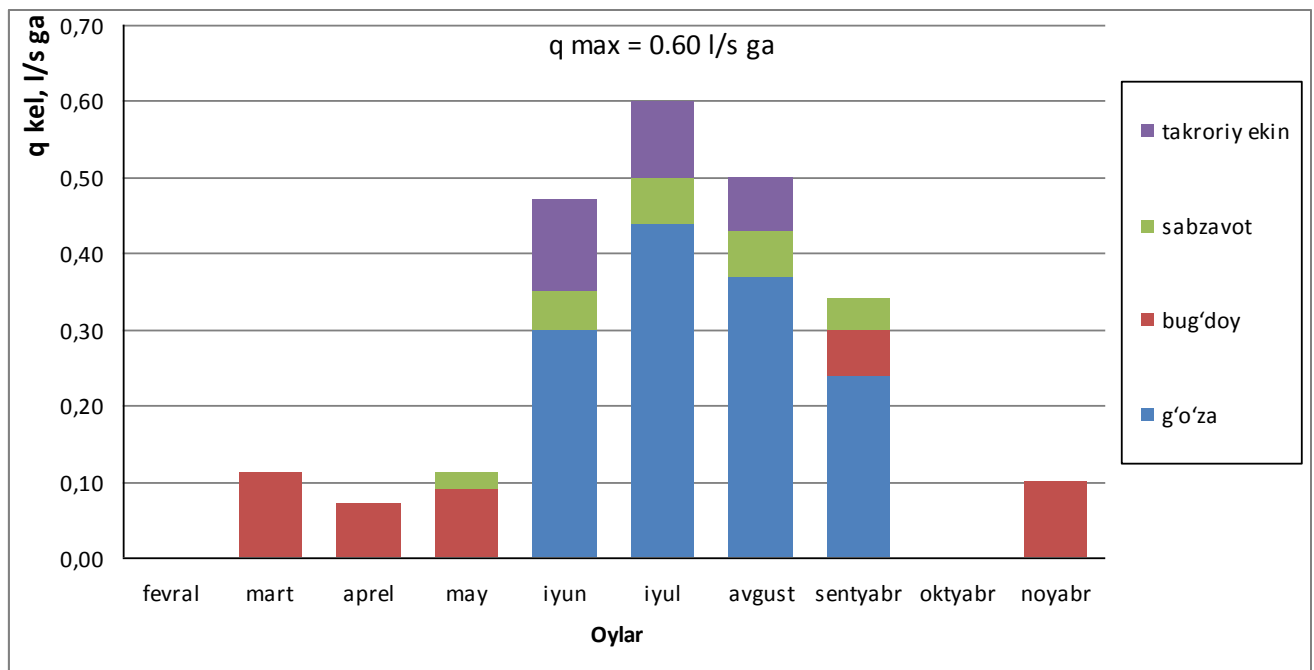
t - suv berish davri, kecha-kunduz.

Keltirilgan gidromodul qiymatlari qo'yidagicha aniqlanadi;

$$\bar{q}_k = \frac{\alpha}{100} \cdot q_s \quad \text{l/s}$$

bu yerda: α -xar bir ekinning xo'jalikda ekilgan maydoni foizi.

3.4.1 jadvaldagi keltirilgan gidromodul hisobiy qiymatlarining vegetatsiya davomida o'zgarish grafigini chizamiz va grafikdagi uning eng katta ($q_{\max}$) qiymatini aniqlaymiz (3.4.1-chizma).



3.4.1-chizma. Keltirilgan gidromodul grafigi.

3.5 Xo'jalik sug'orish tarmoqlarining hisobiy suv sarfi.

Xo'jalikning yer fondi hisobiga asosan va keltirilgan gidromodul grafigidagi uning eng katt a qiymati ($q_{\max} = 0,60 \text{ l/s}$ ga) bo'yicha xo'jalikdagi ekinlarning eng ko'p suv ist'emoli davri uchun belgilangan suv sarfi qiymatini aniqlaymiz:

$$Q_{\text{netto}} = \varpi_{\text{net}} \cdot \bar{q}_{\text{max}} = 136,6 \cdot 0,60 = 81,9 \text{ l/s}$$

3.4.1jadval. “Shoxrux” fermer xo‘jaligida yetishtiriladigan qishloq xo‘jalik ekinlarini sug‘orish rejimi M-II–V-b–IV–gidromodul tumani.

t/r	Ekinlar nomi	Mavsumiy sug‘orish me‘yori m ³ /ga	Sug‘orish davri	Ko‘rsatkichlar	O y l a r								
					III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
	G‘o‘za $\alpha = 65,5\%$	4600	6.06-10.09	β , %				21	39	33	7		
				m, m ³ /ga				966	1794	1518	322		
				q _s , l/s ga				0,46	0,67	0,57	0,37		
				q _k l/c ga				0,30	0,44	0,37	0,24		
2	Kuzgi bug‘doy $\alpha = 24,8\%$	2900	15.09-20.05	β , %	18	25	20	-	-	-	19	-	18
				m, m ³ /ga	558	775	620				589		558
				q _s , l/s ga	0,43	0,29	0,36				0,22		0,43

				q_k l/c ga	0,11	0,07	0,09				0,06		0,10
	Sabzavot $\alpha = 9,7\%$	6000	16.05-30.09	β , %			5	20	31	27	17		
				m , m^3 /ga			300	1200	1860	1620	1020		
				q_s , l/s ga			0,23	0,46	0,69	0,61	0,39		
				q_k l/c ga			0,02	0,05	0,06	0,06	0,04		
	Takroriy ekin(makkajux ori) $\alpha = 16\%$	4100	10.06-26.08	β , %				32	42	26			
				m , m^3 /ga				1312	1722	1066			
				q_s , l/s ga				0,76	0,64	0,47			
				q_k l/c ga				0,12	0,10	0,07			
				q_{max}					0,60				

bu yerda: $\varpi_{xj\omega\epsilon}^{nem}$ - xo‘jalikning netto maydoni , ga;

$\bar{q}_{max}^{xuc}$ - keltirilgan gidromodulning eng katta qiymati l/s ga.

Xo‘jalikdagi ekinlarning minimal suv ist’emoli davri uchun suv savfi qiymatini qo‘yidagicha aniqlaymtz:

$$Q_{xj\omega\epsilon}^{\min} = \varpi_{xj\omega\epsilon}^{nem} \cdot \bar{q}_{\min}^{xuc} = 136,6 \cdot 0,4 = 32,7 \text{ l/s}$$

bu yerda: $\bar{q}_{\min}^{xuc} = 0,4 \cdot \bar{q}_{max}^{xuc} = 0,4 \cdot 0,60 = 0,24 \text{ l/s}$ ga

Fermer xo‘jaligining qishlok xo‘jalik ekinlari ekiladigan nemmo yer maydoni 124,8 gektar bo‘lib, xar qaysisining maydoni 20,8 gektardan 6-ta sug‘orish dalalariga bo‘lingan va xo‘jalikichki tarmog‘i ya’ni fermer kanalidan (1– K) sug‘oriladi (xo‘jalik bosh rejasi chizmasi) .

Fermer kanali xo‘jalikdagi doimiy suv bilan ta’minlanadigan bita maydonga xizmat qiladi va fermer kanalining «netto» suv sarfi quyidagicha aniqlanadi:

$$Q_{\Phi/X}^{nemmo} = \varpi_{\Phi/X}^{nem} \cdot \bar{q}_{max}^{xuc} = 136,6 \cdot 0,60 = 81,9 \text{ l/s}$$

bu yerda: $\varpi_{\Phi/X}^{nem}$ - fermer kanaliga xizmat qiladigan maydon , ga;

$\bar{q}_{max}^{xuc}$ - fermer kanali xizmat qiladigan maydoni uchun tuzilgan keltirilgan gidromodul grafigidagi eng katta qiymat l/s ga. Ekinlarning eng kam suv istemolidagi fermer kanalining suv sarfi:

$$Q_{\Phi/K}^{\min} = \varpi_{\Phi/K}^{nem} \cdot \bar{q}_{\min}^{xuc} = 136,6 \cdot 0,24 = 32,7 \text{ l/s}$$

bu yerda : $\bar{q}_{\min}^{xuc} = 0,4 \cdot \bar{q}_{max}^{xuc} = 0,4 \cdot 0,60 = 0,24 \text{ l/s}$ ga

Doimiy suv bilan ta’minlanadigan maydonga beriladigan suv sarflari aniqlangach, shohariqning suv sarfini aniqlaymiz. Shohariqning suv sarfini doimiy suv bilan ta’minlanadigan maydon suv sarfiga teng qilib olamiz va shohariqlar navbat bilan ishlaydi:

$$Q_{u.a}^{nem} = \frac{Q_{\phi/x}^{nem}}{n_{u.a}^I} = \frac{81,9}{1} = 81,9 \text{ l/s}$$

bu yerda: $n_{u.a}^I$ = bir vaqtda ishlaydigan shohariqlar soni, dona

$$n_{u.a}^I = 1$$

Shohariqning suv sarfi aniq bo'lgach, bu suv sarfi qiymatini yuqorida qabul qilingan sug'orish usuli va sug'orish texnikasi elementlari bilan bog'laymiz.

Bu usulda yer ustidan egatlab sug'orish usulining shohariq → muvaqqat ariq → sug'orish egati tarzidagi sug'orish tuzilmasini qabul qilamiz. Bunday sug'orish tuzilmasida muvaqqat tarmoqlarga qo'yidagi talablar qo'yiladi:

- 1) muvaqqat ariqdan sug'orish muddati ikki kundan oshmasligi kerak.

$$t_{m.a} = \frac{\omega_{m.a} \cdot m}{86,4 \cdot Q_{m.a}} \leq 2 \text{ kun}$$

bu yerda : $\omega_{m.a}$ – muvaqqat ariqdan sug'oriladigan maydon , ga ;

$$\omega_{m.a} = \frac{\omega_{c.m}^{nem}}{n_{m.a}^I} = \frac{20,8}{4} = 5,2 \text{ ga}$$

bu yerda: $n_{m.a}^I$ - bitta navbatlab ekish maydonidagi muvaqqat ariqlar soni, dona

m – asosiy ekin uchun eng yuqori sug'orish me'yori, m^3/ga ;

$Q_{m.a}$ - muvaqqat ariq uchun qabul qilingan suv sarfi , l/s .

Xo'jalikda sug'orish tarmoqlarini takomillashtirish uchun xamda xo'jalikdagi sug'orish tizimining foydali ish koeffitsiyentini oshirish maqsadida ochiq muvaqqat tarmoq o'rniga yopiq tarmoq ya'ni egiluvchan quvurni qo'llaymiz. Quvurlarning texnik ko'rsatkichlariga asosan (3.12 jadval 79 bet “Qishloq xo'jaligida sug'orish melioratsiyasi” amaliy darslik) quvurning suv sarfini $Q_{кув}^{nem} = 48 \text{ l/s}$ deb qabul qilamiz.

Egiluvchan quvurdan sug'orish muddatini hisoblaymiz:

$$t_{\text{eg,q}} = \frac{5 \cdot 1000}{86,4 \cdot 40,9} = 1,4 \text{ кун} < 2 \text{ кун}$$

2) muvaqqat ariqning suv sarfi shohariq suv sarfi bilan o'zaro bog'liq bo'lishi kerak:

$$Q_{M,a}^{\text{hem}} = \frac{Q_{u,a}^{\text{hem}}}{n_{M,a}^I} > \frac{m \cdot \omega_{M,a}}{86,4 \cdot t_{M,a}}$$

bu yerda: $n_{M,a}^I$ - bir vaqtda ishlaydigan muvaqqat ariqlar soni, dona

$$Q_{M,a}^{\text{hem}} = \frac{Q_{u,a}^{\text{hem}}}{n_{M,a}^I} = \frac{81,9}{2} = 40,9 \text{ л/с}$$

$$\frac{m \cdot \omega_{M,a}}{86,4 \cdot t_{M,a}} = \frac{1000 \cdot 5,2}{86,4 \cdot 2} = 30 \text{ л/с}$$

$$\text{Demak } Q_{M,a}^{\text{het}} > \frac{m \cdot \omega_{M,a}}{86,4 \cdot t_{M,a}}$$

40,9л/с > 30л/с- talab qanoatlandi

3) muvaqqat ariqning ish takti va ish vaqtini aniqlaymiz:

$$M_{M,a} = \frac{n_{c,\text{э}}}{n_{c,\text{э}}^I} - \text{yaxlit son birligi kerak}$$

bu yerda: $n_{s,e}$ –muvaqqat ariqdan suv oladigan egatlarning umumiy soni, dona

$$n_{c,\text{э}} = \frac{L_{M,a}}{\alpha} = \frac{200}{0,9} = 222 \text{ dona}$$

bu yerda: $L_{M,a}$ - muvaqqat ariq o'rnida qo'llanilgan egiluvchan quvurning uzunligi, m;

α – egatlararo masofa, m

$n_{c,\text{э}}^I$ - muvaqqat ariqdan bir vaqtda suv oladigan egatlar soni, dona;

$$n_{c.3}^I = \frac{Q_{m.a}^{nem}}{q_3} = \frac{40,9}{0,23} = 177 \text{ dona}$$

$$M_{m.a} = \frac{222}{177} = 1,2 = 1 \text{ takt deb yaxlitlab olamiz } q_{c.3}^I \text{ qiymatlari qayta aniqlanadi.}$$

$$q_{c.3}^I = \frac{40,9}{222} = 0,18 \text{ l/s}$$

Muvaqqat ariqning ish vaqti qo'yidagicha aniqlanadi:

$$t_{m.a} = M_{m.a} \cdot t_{c.3} < 48 \text{ soat} \quad t_{m.a} = 1 \cdot 36 = 36 \text{ soat} < 48 \text{ soat}$$

$$t_{c.3} = \frac{0,1 \cdot m \cdot \ell_3 \cdot \alpha}{3600 \cdot q_{3I}} = \frac{0,1 \cdot 1000 \cdot 260 \cdot 0,9}{3600 \cdot 0,18} = 36 \text{ soat}$$

bu yerda: ℓ_3 - egat uzunligi, m;

$t_{c.3}$ - bitta egatni sug'orish vaqti, soat.

Yuqorida bajarilgan hisoblash ishlari natijalariga ko'ra egatlab sug'orish texnikasi elementlarining parametrlarini qo'yidagicha qabul qilamiz:

- 1) egat uzunligi - $\ell_3 = 260 \text{ m}$
- 2) egatning suv sarfi - $q_e = 0,18 \text{ l/s}$
- 3) egatni sug'orish vaqti - $t_e = 36 \text{ soat}$

Xo'jalikda sug'orish tarmoqlarini takomillashtirish maqsadida fermer kanali va shohariqlarni nov kanallaridan muvaqqat ariqlar o'rniga egiluvchan yumshoq quvurni loyihalaymiz. Yuqoridagi hisoblash ishlari natijalariga ko'ra xo'jalikichki sug'orish tarmoqlarining nemmo suv sarfi miqdorlari qo'yidagicha:

$$Q_{\phi/x}^{nem..nop} = 81,9 \text{ l/s}$$

$$Q_{\phi/x}^{nem..min} = 32,7 \text{ l/s}$$

$$Q_{m.a}^{nem} = 81,9 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{ш.а}}^{\text{нem}}(\text{эз.кyг}) = 40,9 \text{ л/с}$$

3.6 Novli va egiluvchan quvurli sug'orish tarmoqlarining hisobiy suv sarflarini aniqlash.

1) Egiluvchan yumshoq quvurning brummo suv sarfini aniqlaymiz:

$$Q_{\text{эз.кyг}}^{\text{бp}} = \frac{Q_{\text{эз.кyг}}^{\text{нem}}}{\eta_{\text{эз.кyг}}} = \frac{40,9}{0,98} = 41,7 \text{ л/с}$$

bu yerda: $\eta_{\text{эз.кyг}}$ -egiluvchan yumshoq quvurning foydali ish koeffitsiyenti;

2) Shohariq nov kanalining brummo suv sarfini aniqlaymiz:

$$Q_{\text{ш.а}}^{\text{бp}} = \frac{Q_{\text{ш.а}}^{\text{нem}}}{\eta_{\text{ф/к}}} = \frac{83,8}{0,97} = 87,2 \text{ л/с}$$

3) Shohariq nov kanalining netto suv sarfini aniqlaymiz:

$$Q_{\text{ш.а}}^{\text{нem}} = n_{\text{эз.кyг}} \cdot Q_{\text{эз.кyг}}^{\text{бp}} = 2 \cdot 41,9 = 83,8 \text{ л/с}$$

bu yerda: $n_{\text{эз.кyг}}$ - bir vaqtda ishlaydigan egiluvchan yumshoq quvurlar soni;

$\mu_{\text{ф/к}}$ - shohariq nov kanalining foydali ish koeffitsiyenti;

4) Fermer nov kanalining brummo suv sarfi:

$$Q_{\text{ф/к}}^{\text{бp}} = \frac{Q_{\text{ф/к}}^{\text{нem}}}{\eta_{\text{ф/к}}} = \frac{87,2}{0,96} = 90,8 \text{ л/с}$$

5) Fermer nov kanalining nemmo suv sarfi qo'yidagicha aniqlanadi:

$$Q_{\text{ф/к}}^{\text{нem}} = n_{\text{ш.а}} \cdot Q_{\text{ш.а}}^{\text{бp}} = 1 \cdot 87,2 = 87,2 \text{ л/с}$$

bu yerda: $n_{\text{ш.а}}$ – fermer kanalidan bir vaqtda suv oladigan shohariqlar soni.

Hisoblash ishlari natijalari asosida aniqlangan xo'jalikichki sug'orish tarmoqlarining brummo suv sarfi qiymatlarini yaxlitlab olamiz:

$$Q_{\text{ф/к}}^{\text{бp}} = 45 \text{ л/с}$$

$$Q_{u.a}^{\bar{op}} = 90 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{э.к.г}}^{\bar{op}} = 95 \text{ l/s}$$

3.7 Novli sug'orish tarmoqlarining gidravlik hisobi.

Novlarning ko'ndalang kesim yuzasi asosan parabola shaklida bo'ladi va ko'ndalang kesim yuzasi qo'yidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$\omega_{\text{ног}} = \frac{2}{3} \cdot B \cdot h_x \quad \text{m}^2$$

bu yerda: h_x – novdagi suvning haqiqiy chuqurligi, m ;

$V - h_x$ – ga mos keladigan suv yuzasining ko'ndalang o'lchami, m.

Shohariq va fermer nov kanallarining gidravlik hisobini soddalashtirilgan formulalar yordamida bajaramiz :

Nov kanalidagi suvning haqiqiy chuqurligi qo'yidagicha aniqlanadi:

$$h_x = \frac{0,904 \cdot (n)^{1/2}}{P^{1/3}} \cdot \frac{Q^{1/2}}{I^{1/4}} = F \cdot \frac{Q^{1/2}}{I^{1/4}};$$

$$\text{bu yerda: } G' = \frac{0,904 \cdot n^{1/2}}{P^{1/3}} = \frac{0,904 \cdot (0,015)^{1/2}}{(0,2)^{1/3}} = 0,189 \text{ m}^2$$

$n = 0,015$ - novning g'adir budurlik koeffitsiyenti;

$P = 0,2$ -parabola ko'rsatkichi;

F –ning qiymatini n va R -larga nisbatan “Qishloq xo'jaligida sug'orish melioratsiyasi” kitobidan 154 betdagi 4.15–jadvaldan qabul qilamiz. $F = 0,189 \text{ m}^2$;

Shohariq nov kanalidagi suvning xaqiqiy chuqurligini aniqlaymiz:

$$h_{x(u.a)} = F \cdot \frac{Q_{u.a}^{\bar{op}^{1/2}}}{I_{u.a}^{1/4}} = 0,189 \cdot \frac{(0,090)^{1/2}}{(0,0015)^{1/4}} = 0,28 \text{ m}$$

Shohariq nov kanalinig suv o'tayotgan kesimi yuzasini aniqlaymiz:

$$\omega_{\text{ноб}} = \frac{2}{3} \cdot B \cdot h_{x(u.a)} = \frac{2}{3} \cdot 0,602 \cdot 0,28 = 0,11 \text{ m}^2$$

Shoharik nov kanalidagi suv oqimining haqiqiy tezligini aniqlaymiz:

$$v_x = \frac{Q_{u.a}^{\text{op}}}{\omega_h} = \frac{0,09}{0,11} = 0,81 \text{ m/s}$$

h_x – qiymati bo'yicha novning markasi tanlanadi :

$$H = h_x + \Delta h = 0,28 + 0,1 = 0,38 \text{ m}$$

bu yerda: $\Delta h = 0,1 \text{ m}$ – suv satxidan yuqorigi extiyot balandlik:

Shohariq kanali uchun LR- 40 markali novni tanlaymiz.

Nov kanalidagi suv oqimining haqiqiy tezligi $v_{\text{л.ч}} < v_{\text{хак}} < 6.0 \text{ m/c}$ o'rtasida bo'lishi kerak.

bu yerda: $v_{\text{л.ч}}$ - loyqa cho'kish tezligi bo'lib S.K. Abolyants formulasi bo'yicha qo'yidagicha aniqlanadi:

$$v_{\text{л.ч}} = 0,28 \cdot h_x^{1/4} \cdot (\rho \cdot U)^{1/3} = 0,28 \cdot (0,28)^{1/4} \cdot (0,26 \cdot 1,73)^{1/3} = 0,17 \text{ m/s}$$

bu yerda: ρ - suvning loyqaligi, kg/m^3

$$\rho = 0,26 \text{ kg/m}^3 = 0,26 \text{ g/l}$$

U – loyqaning o'rtacha gidravlik kattaligi yoki loyqa zarrachalarining o'rtacha cho'kish tezligi mm/s ;

$$U = 0,07 \div 1.73 \text{ mm/s}$$

Shohriq nov kanalining loyqa cho'kish cho'kmasligini tekshirish:

$$v_{\text{л.ч}} < v_{\text{хак}} < 6.0 \text{ m/c}$$

$0,17 < 0,81 < 6,0$ - demak nov kanaliga loyqa cho'kmaydi.

Fermer nov kanalidagi suvning haqiqiy chuqurligini aniqlaymiz:

$$h_{x(\phi/x)} = 0,189 \cdot \frac{Q_{\phi/x}^{\bar{p}^{1/2}}}{I_{\phi/x}^{1/4}} = 0,189 \cdot \frac{(0,095)^{1/2}}{(0,0027)^{1/4}} = 0,26\text{m}$$

$$N = h_{x(f/x)} + \Delta h = 0,26 + 0,1 = 0,36\text{m}$$

Fermer nov kanali uchun xam LR- 40 markali novni tanlaymiz.

Fermer nov kanalining suv o'tayotgan kesimi yuzasini aniqlaymiz:

$$\omega_{\phi/\kappa} = \frac{2}{3} \cdot B \cdot h_{x(\phi/\kappa)} = \frac{2}{3} \cdot 0,602 \cdot 0,26 = 0,13\text{m}^2$$

Fermer nov kanalidagi suv oqimining xaqiqiy tezligini aniqlaymiz:

$$v_x = \frac{Q_{\phi/\kappa}^{\bar{p}}}{\omega_{h,\phi/\kappa}} = \frac{0,095}{0,13} = 0,73 \text{ m/s}$$

$$v_{\text{л.ч}} = 0,28 \cdot h_x^{1/4} \cdot (\rho \cdot U)^{1/3} = 0,28 \cdot (0,26)^{1/4} \cdot (0,26 \cdot 1,73)^{1/3} = 0,17\text{m}$$

Fermer nov kanalidagi suv oqimining xaqiqiy tezligi (v_{xak}) loyqa cho'kish tezligi ($v_{\text{л.ч}}$) dan katta bo'lganligi uchun kanalga loyqa cho'kmaydi, ya'ni

$$v_{xak} > v_{\text{л.ч}}$$

$$0,73 \text{ m/s} > 0,17\text{m/s}$$

3.8 Egiluvchan sug'orish quvurining gidravlik hisobi

1. Egiluvchan quvurning ko'ndalang kesim yuzasining o'lchami quyidagicha aniqlanadi:

$$D_{\text{eg,q}} = 1,13 \sqrt{\frac{Q_{\text{эз,к}}^{\bar{p}}}{v_{\text{к.ч}}}} = 1,13 \cdot \sqrt{\frac{0,045}{1,5}} = 0,19\text{m}$$

bu yerda: $v_{\text{к.ч}}$ - egiluvchan quvurdagi suv tezligi, m/s

Egiluvchan quvurlar uchun: $v_{\text{к.ч}} = 1,5\text{m/s}$

Hisoblangan egiluvchan quvur diametrini mm o'lchamda standart qiymatini qabul qilamiz: $D_{\text{эз.кыг}}^{\text{cm}} = 300 \text{ mm}$

2. Egiluvchan quvurdagi teshiklarning diametri kuyidagicha aniqlanadi:

$$D_{\text{TESHİK}} = \sqrt{\frac{q_{\text{эзам}}}{3,48 \cdot \mu \sqrt{h}}} = \sqrt{\frac{0,00018}{3,48 \cdot 0,6 \cdot \sqrt{0,56}}} = 0,009 \text{ m} = 9 \text{ mm}$$

bu yerda: q_{egat} - egatga beriladigan suv sarfi, m^3/s ;

$$q_{\text{egat}} = 0,00018 \text{ m}^3/\text{s}$$

μ - suv sarfi koeffitsiyenti; $\mu = 0,6$

h - teshikdagi pezometrik bosim, m

$$h = 2,8 \cdot D_{\text{eg,quv}} = 2,8 \cdot 0,30 = 0,84 \text{ m}$$

Egiluvchan sug'orish quvurining gidravlik hisobi natijasida aniqlangan quvurning o'lchamlari bo'yicha ko'chma suv berish quvurlarining texnik ko'rsatkichlariga asoslanib (3.12 jadval, 79- bet "Qishloq xo'jaligida sug'orish melioratsiyasi" darsligi), KOP -200 egiluvchan poluetilen sug'orish quvurlarini qabul qilamiz. Bu quvurning asosiy texnik ko'rsatkichlari qo'yidagicha:

1. Quvur markasi-TP -120;
2. Diametri – 300mm;
3. Suv sarfi - $35 \div 100 \text{ l/s}$;
4. Kerakli bosim – $0,6 \div 1,0$;
5. Uzunligi -200m;
6. Teshiklar orasidagi masofa – $0,6 \div 0,90$;
7. Quvurlar soni -2 dona;
8. Bitta quvurning uzunligi -100m;
9. Xizmat muddati -2.5yil;
10. Xizmat qiladigan ishchilar soni – 1kishi;
11. Materiali –meliorativ mato

Egiluvchan sug'orish quvurlarida suv uninguzunligi bo'ylab bir tekis tarqalishi uchun u dalada ma'lum bir nishablikda yotqizilishi kerak. Egiluvchan quvurning ko'ndalang kesim o'lchami va suv taqsimlash jadalligiga qarab, quvur yotqiziladigan nishablik "Gidrotexnika va melioratsiya" instituti tavsiyasiga ko'ra aniqlanadi (4.19-jadval, 160 bet, "Qishloq xo'jaligida sug'orish melioratsiyasi" amaliy darsligi).

Suv taqsimlash jadalligi qo'yidagicha aniqlanadi:

$$q_{s,t,j} = \frac{q_{\text{ozam}}}{a} = \frac{0,18}{0,9} = 0,2 \text{ xar 1 m ga l/s}$$

bu yerda : q_{egat} – xar bir egatga beriladigan suv sarfi, l/s

α – egatlar orasidagi masofa, m

4.19 jadvaldan foydalanib quvur yotqiziladigan nishablik $i_{\text{kuv}}=0,0013$ ekanligini aniqlaymiz.

4. Egiluvchan quvur boshidagi kerakli bosim miqdorini qo'yidagicha aniqlaymiz:

$$h_b = h_{\text{oxirgi}} + h_e - \Delta h = 0,84 + 0,56 - 0,2 = 1,2 \text{ m}$$

bu yerda: h_{oxirgi} – egiluvchan quvurning oxirgi teshigidagi pezometrik bosim, m;

$$h_{\text{oxirgi}} = 2,8 \cdot D_{\text{eg,kuv}} = 2,8 \cdot 0,3 = 0,84 \text{ m}$$

h_e - egiluvchan quvur uzunligi bo'yicha yo'qoladigan bosim, m ;

$$h_e = i_{\text{quv}} \cdot \ell_{\text{quv}} = 0,0028 \cdot 200 = 0,56 \text{ m}$$

Δh – egiluvchan quvurning bosh va ohirgi nuqtalari balandliklari ayirmasi. $\Delta h = 350 - 359,8 = 0,2 \text{ m}$

Yuqoridagi hisob ishlari natijasida aniqlangan o'ohariq va fermer nov kanallarining gidravlik elementlaridan foydalanilgan xolda, nov kanallari o'qi bo'ylab piketlarga bo'lib, ularning ko'ndalang va bo'ylama qirqimlarini loyihalaymiz (3.8.1; 3.8.2 chizmalar).

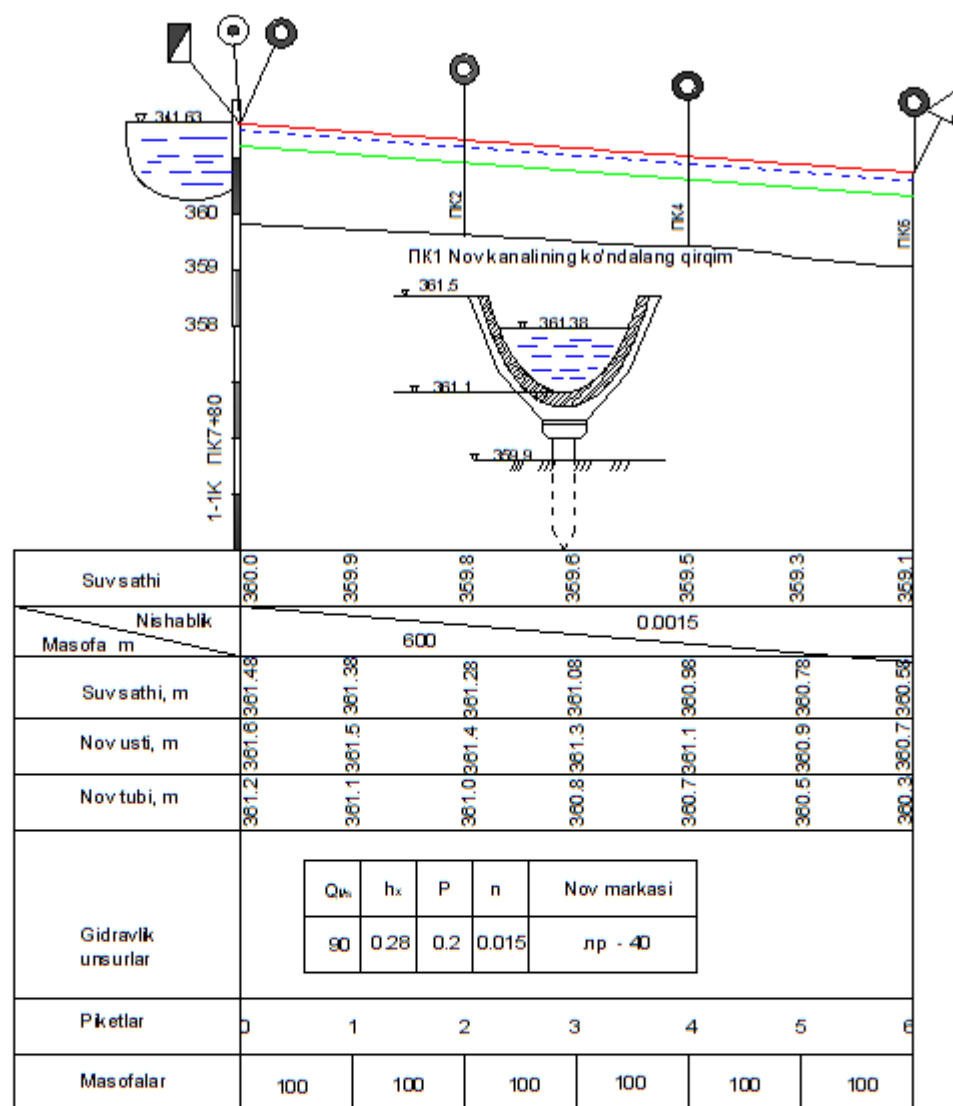
Fermer xo‘jaligida loyihalangan xo‘jalikichki sug‘orish tizimining foydali ish ko‘effitsiyenti qo‘yidagicha aniqlanadi:

$$\eta_{\text{xist}} = \eta_{\text{eg,quv}} \cdot \eta_{\text{sh.n.k}} \cdot \eta_{\text{f.n.k}} = 0,98 \cdot 0,97 \cdot 0,96 = 0,91$$

bu yerda : $\eta_{\text{eg,quv}}$ - egiluvchan quvurning FIK –i;

$\eta_{\text{eg,quv}}$ – shohariq nov kanalining FIK –i;

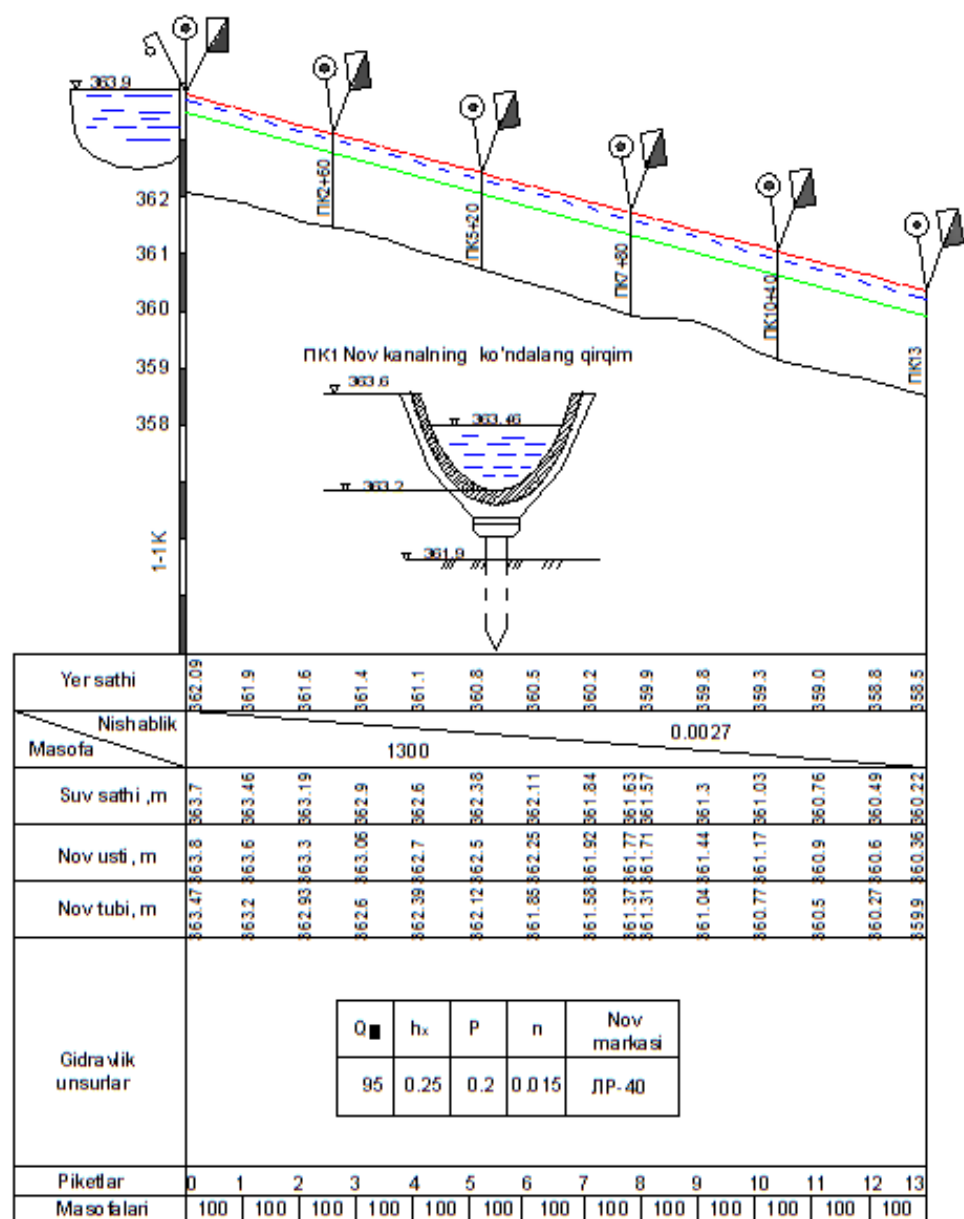
$\eta_{\text{f.n.k}}$ – fermer nov kanalining FIK –i



Shartli belgilar

	Yer sathi		Suv olish inshooti
	Suv sathi		Yumshoq quvurga suv olish
	Nov usti		Suv to'sish inshooti
	Nov tubi		Tashlama inshoot
Masshtab bo'yi: 1:5000 tk: 1:100			

Chizma 1 - 14 K Shoxariq nov kanalining bo'ylama va ko'ndalang qirgimi.



Shartli belgilar

	Yer sathi		Suv olish inshooti	Masshtab bo'yama: 1:10000 tik: 1:100
	Suv sathi		Suv o'lchash inshooti	
	Nov usti		Suv to'sish inshooti	
	Nov tubi			

Chizma 1-1K Fermer nov kanalining bo'yлама va ko'ndalang qirgimi

4. Hidromeliorativ ishlarini tashkil etish.

NOV KANAL QURILISHI

Boshlang'ich ma'lumotlar:

Grunt – qumloq

Poydevor – F 150x90

Tayanch – R-1,75a

Nov – LR-40

Nov kanal tarmog'ining uzunligi – $L_{n.k.} = 4,6$ km

Temirbeton konstruksiyalarni tashish masofasi – $L_{tash} = 15$ km

4.1 Ishlarni bajarish usullari

Bajariladigan ishlarning turlari:

- Nov kanal o'kini belgilash va uni joyda maxkamlash;
- Kanal trassasi bo'ylab poydevorlar, tayanchlarni tashish va taqsimlash;
- Kanal trassasi bo'ylab novlarni tashish va taqsimlash;
- Tayanch osti xandaklarini qazish;
- Shag'al-qum tayyorlovni yotqizish bilan xandaklarda gruntga ishlov berish;
- Tayanchlarni yig'ish: poydevor va ustunlarni o'rnatish;
- Xandaklarni qayta ko'mish;
- Birikish joylarini germetizatsiya qilish bilan novlarni yig'ish.

4.2 Ish hajmlarini aniqlash

4.2.1-jadval. Nov kanal tarmog'i elementlarining asosiy ko'rsatkichlarini yozamiz.

NOV

Nov shifri	Gabaritlari sm		Materiallar sarfi		Element og'irligi, kg.
	chuqurligi N	kengligi V	Beton, m ³	Armatura, kg	
LR-40	40	80	0,415	19,392	975

TAYANCH

Tayanch shifri	Gabarit o'lchamlari sm.			Materiallar sarfi		Element og'irligi kg.
	Balandligi, m	Kesimi, mm		Beton, m ³	Armatura, kg	
	N	A	V			
R-1,75a	1,75	200	150	0,060	10,0	350

POYDEVOR

Poydevor bloking shifri	O'lchamlari sm.			Materiallar sarfi		Element og'irligi kg.
	Uzunligi	Shirina	Balandligi	Beton, m ³	Armatura, kg	
	A	V	N			
F 150x90	150	90	40	0,231	13,7	578

1. Nov kanal o'kini belgilash va uni joyda maxkamlash;

$$L_{n.k.} = 4,6 \text{ km}$$

2. Kanal trassasi bo'ylab poydevorlar, tayanchlarni tashish va taqsimlash;

Kanal trassasi bo'ylab poydevor va tayanchlar soni aniqlaymiz:

$$n_{poy} = n_t = 1 + L_{n.k.}/6 = 1 + 4602/6 = 768 \text{ dona}$$

3. Kanal trassasi bo'ylab novlarni tashish va taqsimlash;

Novlarni sonini aniqlaymiz:

$$n_n = L_{n.k.}/6 = 4602/6 = 767 \text{ dona}$$

4. Tayanch osti xandaklarini qazish;

Tayanch osti xandaklarini o'lchamlarini aniqlaymiz:

$$V_x = V + 0,5 = 0,9 + 0,5 = 1,4 \text{ m}; \quad L_x = L + 0,5 = 1,5 + 0,5 = 2,0 \text{ m}$$

Ekskavator bilan qazilayotgan xandak chuqurligi: $N_x = N = 0,40 \text{ m}$

Ekskavator bilan xandaklarda qazilayotgan grunt hajmi:

$$V_x = V_{1x} \cdot n_{poy} = V_x \cdot L_x \cdot N_x \cdot n_{poy} = 1,4 \cdot 2,0 \cdot 0,40 \cdot 768 = 860,1 \text{ m}^3$$

5. Shag'al-qum tayyorlovni yotqizish bilan xandaklarda gruntga ishlov berish;

$$V_{k.i} = n_{poy} \cdot V_{1k.i} = n_{poy} \cdot (V_x \cdot L_x \cdot t_t) = 768 \cdot (1,4 \cdot 2,0 \cdot 0,08) = 172,0 \text{ m}^3$$

6. Tayanchlarni yig'ish: poydevor va ustunlarni o'rnatish;

Ishlar hajmi:

$$V_{poy} = n_{poy} \cdot V_{1poy} = 768 \cdot 0,231 = 177,4 \text{ m}^3$$

$$V_t = n_t \cdot V_{1t} = 768 \cdot 0,060 = 46,0 \text{ m}^3$$

7. Xandaklarni qayta ko'rish;

$$V_{q.k} = V_{1q.k} \cdot n_{poy} = (V_x \cdot L_x \cdot N_x - V \cdot L \cdot N) \cdot n_{poy} = (1,4 \cdot 2,0 \cdot 0,4 - 0,9 \cdot 1,5 \cdot 0,4) \cdot 768 = 445,4 \text{ m}^3$$

8. Birikish joylarini germetizatsiya qilish bilan novlarni yig'ish.

$$V_n = n_n \cdot V_{1n} = 767 \cdot 0,415 = 318,3 \text{ m}^3$$

4.3 Mashina va mexanizmlarni tanlash

1. Nov kanal o'kini belgilash va uni joyda maxkamlash;

Mashina tanlanmaydi, chunki ushbu jarayon qo'l kuchi bilan bajariladi (qoziq o'rnatish).

2-3. Kanal trassasi bo'ylab poydevorlar, tayanchlarni tashish va taqsimlash.

Kanal trassasi bo'ylab novlarni tashish va taqsimlash

Poydevor va tayanchlarni tashish uchun yarimtashgichlar yoki bortli avtomobillar qabul qilinadi.

4.3.1-jadval Tashgichlarni texnik tavsifnomasi

Ko'rsatkich	MAZ-8926
Tashilayotgan yuk og'irligi, t	8
Tashgich	MAZ-500A-5335
Platforma o'lchamlari: uzunligi x kengligi x balandligi, m	5,5x2,38x0,68

4.3.2-jadval Novtashgichlarni texnik tavsifnomasi

KAZ-606		
Yuk ko'tarish qobiliyati, t		6
Tashiladigan novlar soni	Lr-40	3

Buyumlarni ortish va ob'ektda ularni tushirish ishlari yuk ko'tarish qobiliyati 3-5 t avtomobil kranlar bilan amalga oshiriladi.

4.3.3-jadval Avtomobil kranlarni texnik tavsifnomasi

T/r	Ko'rsatkichlar	KS-2571A-1
1	Xartum uzunligi, m	9-10,8
2	Asosiy ilgichni chiqish uzunligi, m:	3,3-9,7
3	Yuk ko'tarish qobiliyati, t:	6,3-4
4	Dvigatel quvvati, kVt	110
5	Asos	ZIL-43-412
6	Ishchi holatda kran og'irligi, t	10,4

Novlar, tayanchlar va kanalni boshqa elementlarini tushirish ishlarini trassa bo'ylab tarqatish bilan qurilayotgan kanaldan 2-3 m masofada bajarish kerak. Bunda poydevorlar, tayanchlar xandaklar oldiga tayanchlar ostiga, novlar esa ularni orasiga joylashtiriladi.

4. Tayanch osti xandaklarini qazish

4.3.4-jadval Teskari cho'michli ekskavatorlarni texnik tavsifnomasi

Ko'rsatkichlar	E-2515
Cho'mich sig'imi, m ³	0,25
Eng katta kavlash radiusi, m	5
Eng katta kavlash chuqurligi, m	3
Eng katta to'kish radiusi, m	2,7
Eng katta to'kish balandligi, m	2

5. Shag'al-qum tayyorlovni yotqizish bilan xandaklarda gruntga ishlov berish

Shag'al-qum aralashmasini tashish yuk ko'tarish qobiliyati 6 t gacha avtosamosvallar bilan 1 km masofaga amalga oshiriladi.

4.3.5-jadval Avtosamosvallar texnik tavsifnomasi

Ko'rsatkich	ZIL-585L
Yuk ko'tarish qobiliyati, t	3,5
Eng katta tezligi, m/s	19,4
100 km masofaga yonilg'i sarfi, l	27
Og'irligi, t	4,17
Kuzov sig'imi, m ³	2,4

6.8 Tayanchlarni yig'ish: poydevor va ustunlarni o'rnatish. Birikish joylarini germetizatsiya qilish bilan novlarni yig'ish

Ushbu jarayon yuk ko'tarish qobiliyati 16 t gacha o'rmalovchi kranlar bilan bajariladi.

4.3.6-jadval O'rmalovchi kranlarni texnik tavsifnomasi

№	Ko'rsatkichlari	MKG-16M
1	Asosiy xartum uzunligi, m	10
2	Asosiy ilgichni chiqish uzunligi, m:	
	Eng kichik	4
	Eng katta	10
3	Asosiy ilgichni yuk ko'tarish qobiliyati, t:	
	Eng kichik chiqishda	16
	Eng katta chiqishda	4
4	Asosiy dvigatel quvvati, kVt	55,3
5	Gabarit o'lchamlari, m:	
	uzunligi	4,8
	kengligi	3,2
	balandligi	3,5
6	Ishchi holatda kran og'irligi, t	25,5

7. Xandaklarni qayta ko‘mish

4.3.7-jadval Buldozerlar texnik tavsifnomasi

Ko‘rsatkichlar	DZ-54
Asosiy traktor: rusumi	T-100MZGP
quvvati, kVt	79
Ag‘dargich o‘lchamlari, mm: uzunligi	3200
balandligi	1200
Ag‘dargichni eng katta ko‘tarilish balandligi, mm	900
Ag‘dargichni eng katta kirish chuqurligi, mm	370
Gabarit o‘lchamlari (traktor bilan), mm: uzunligi	5300
Kengligi	3200
balandligi	3040

4.4 Mashinalar ish unumdorligi va ishlarni mehnat sarfini aniqlash.

1. Nov kanal o‘qini belgilash va uni joyda maxkamlash

Nov kanal o‘qini belgilashda mehnat sarfi yig‘ma temirbeton konstruksiyalarini o‘rnatish me‘yorlarida hisobga olingan.

2. Kanal trassasi bo‘ylab poydevorlar, tayanchlarni tashish va taqsimlash

Poydevorlarni tashishda tashish vositasining ish unumdorligi:

$$P_{\text{poy}} = \frac{G \cdot K_f \cdot K_v}{T_{ts} \cdot \gamma_b} = \frac{8 \cdot 1,01 \cdot 0,8}{1,28 \cdot 2,4} = 2,1 \text{ m}^3/\text{soat}$$

bu yerda: $G = 8,0 \text{ t}$ – tashish vositasining yuk ko‘tarish qobiliyati, t;

$K_v = 0,8$ – mashinadan vaqt bo‘yicha foydalanish koeffitsiyenti

$$K_f = \frac{n \cdot P_{\text{poy}}}{G} = \frac{14 \cdot 0,578}{8,0} = 1,01$$

n - tashish vositasi bilan bir reys davomida tashiladigan poydevorlar soni (tashish vositasi platformasining o'lchamlariga bog'liq ravishda poydevorlarni joylashtirish orqali aniqlanadi);

$$R_{1poy} = 0,578 \text{ t}$$

$$\gamma_b = 2,4 \text{ t/m}^3 - \text{betonni hajmiy og'irligi}$$

$$T_{ts} = T_{ort} + T_{tash} + T_{tush} = 0,14 + 1,0 + 0,14 = 1,28 \text{ soat}$$

$$T_{ort} = n \cdot T_{ts.kr} = 14 \cdot 0,01 = 0,14 \text{ s}$$

$T_{ts.kr} = 0,01-0,02 \text{ soat}$ – 1 poydevorni ortishda va tushirishda kran ishlashining bitta tsiklini davomiyligi

$$T_{tash} = \frac{2 \cdot L_{t/b}}{V} = \frac{2 \cdot 15}{30} = 1 \text{ soat}; V = 30-40 \text{ km/soat} - \text{tashish vositasining tezligi}$$

$$T_{ort} = T_{tush} - \text{ortish va tushirish vaqtini bir xil deb qabul qilamiz}$$

Tayanchlarni tashishda tashish vositasining ish unumdorligi:

$$P_t = \frac{G \cdot K_f \cdot K_v}{T_{ts} \cdot \gamma_b} = \frac{8,0 \cdot 0,963 \cdot 0,8}{1,44 \cdot 2,4} = 1,78 \text{ m}^3/\text{soat}$$

bu yerda: $G = 8,0 \text{ t}$ – tashish vositasining yuk ko'tarish qobiliyati, t;

$K_v = 0,8$ – mashinadan vaqt bo'yicha foydalanish koeffitsiyenti

$$K_f = \frac{n \cdot P_{it}}{G} = \frac{22 \cdot 0,35}{8} = 0,963$$

n - tashish vositasi bilan bir reys davomida tashiladigan tayanchlar soni (tashish vositasi platformasining o'lchamlariga bog'liq ravishda tayanchlarni joylashtirish orqali aniqlanadi);

$$R_{1t} = 0,35 \text{ t}$$

$$\gamma_b = 2,4 \text{ t/m}^3 - \text{betonni hajmiy og'irligi}$$

$$T_{ts} = T_{ort} + T_{tash} + T_{tush} = 0,22 + 1,0 + 0,22 = 1,44 \text{ soat}$$

$$T_{ort} = n \cdot T_{ts.kr} = 22 \cdot 0,01 = 0,22 \text{ soat}$$

$T_{ts.kr} = 0,01-0,02 \text{ soat}$ – 1 tayanchni ortishda va tushirishda kran ishlashining bitta tsiklini davomiyligi

$$T_{tash} = \frac{2 \cdot L_{t/b}}{V} = \frac{2 \cdot 15}{30} = 1 \text{ soat}; V = 30-40 \text{ km/soat} - \text{tashish vositasining tezligi}$$

$T_{\text{ort}} = T_{\text{tush}}$ – ortish va tushirish vaqtini bir xil deb qabul qilamiz

2. *Kanal trassasi bo'ylab novlarni tashish va taqsimlash*

Novlarni tashishda tashish vositasining ish unumdorligi:

$$P_n = \frac{G \cdot K_f \cdot K_v}{T_{ts} \cdot \gamma_b} = \frac{6 \cdot 0,49 \cdot 0,8}{1,12 \cdot 2,4} = 0,88 \text{ m}^3/\text{soat}$$

bu yerda: $G = 6 \text{ t}$ – tashish vositasining yuk ko'tarish qobiliyati, t;

$K_v = 0,8$ – mashinadan vaqt bo'yicha foydalanish koeffitsiyenti

$$K_f = \frac{n \cdot P_{1n}}{G} = \frac{3 \cdot 0,975}{6} = 0,49$$

n - tashish vositasi bilan bir reys davomida tashiladigan novlar soni (tashish vositasi platformasining o'lchamlariga bog'liq ravishda novlarni joylashtirish orqali aniqlanadi);

$$R_{1n} = 0,975 \text{ t}$$

$\gamma_b = 2,4 \text{ t/m}^3$ – betonni hajmiy og'irligi

$$T_{ts} = T_{\text{ort}} + T_{\text{tash}} + T_{\text{tush}} = 0,06 + 1,0 + 0,06 = 1,12 \text{ soat}$$

$$T_{\text{ort}} = n \cdot T_{\text{ts.kr}} = 3 \cdot 0,02 = 0,06 \text{ s}$$

$T_{\text{ts.kr}} = 0,01-0,02 \text{ soat}$ – 1 novni ortishda va tushirishda kran ishlashining bitta tsiklini davomiyligi

$$T_{\text{tash}} = \frac{2 \cdot L_{t/b}}{V} = \frac{2 \cdot 15}{30} = 1 \text{ soat}; V = 30-40 \text{ km/soat} \text{ – tashish vositasining tezligi}$$

$T_{\text{ort}} = T_{\text{tush}}$ – ortish va tushirish vaqtini bir xil deb qabul qilamiz

4. *Tayanch osti xandaklarini qazish*

ShNK 4,02,01-04, jad. 1-01-004, .56-57 bet. Tuproqni draglayn yoki teskari kurak, kovshining sig'imi $0,4; 0,25 \text{ m}^3$. bulgan ekskavatorlarda agdarib ishlanishi.

Ish tartibi: 1. Tuproqni bir chetdan ishlanishi. 2. Okova zovurlarning yoki tusuvchi marzalarning jixozlanishi va ularni saklanishi. 3. Ekskovatorlarni bir qazish joyidan ikkinchisiga xarakatlanishi bilan bog'liq yordamchi ishlar.

O'lchov: 1000 m^3 grunta

Ekskavatorning soatlik ish unumdorligi

$$P_{\text{soat}} = O'lchov / N_v \cdot 1,05 = 1000 / 45,67 \times 1,05 = 20,85 \text{ m}^3/\text{soat}$$

Mehnat sarfi:

$$MS_{b.x} = \frac{MC_{ish.qur.} + MC_{mash} \cdot 1,05}{o'lchov} = \frac{9,97 + 45,67 \cdot 1,05}{1000} = 0,058 \text{ kishi soat } 1 \text{ m}^3 \text{ ga}$$

5. *Shag'al-qum tayyorlovni yotqizish bilan xandaklarda gruntga ishlov berish*
ShNK 4.02.01-04, jadval 1-02-057, 279-280betlar. Chukurligi 2 metrgacha transheyalarda maxkamlashsiz egriliklari Bilan tuproqning ishlanishi.

Ishlar tarkibi: 1. CHet kirgokka chikarib tashlash orkali tuproqning ishlanishi. 2. Chukurlik yuz iva devorlar ustini tozalash. 3. Tuproqning chet kirgokdan itkitilishi.

O'lchov: 100 m³ grunta

$$MS_{b.x.} = \frac{MS_{ish.qur.}}{o'lchov} = \frac{118}{100} = 1,18 \text{ kishi-soat } 1 \text{ m}^3 \text{ ga}$$

6.8 *Tayanchlarni yig'ish: poydevor va ustunlarni o'rnatish. Birikish joylarini germetizatsiya qilish bilan novlarni yig'ish*

KMK 4.02.37-96. 37-74 jadval, 119-121betlar. Yig'ma temir-betondan konstruktsiyalarni o'rnatish.

Ish tartibi: 1. Urnatish joyini belgilash orkali konstruktsiyalarni urnatish. 2. Birikish doylarini yamash

O'lchov: 100 m³

Hisob kitob 3 marta bajariladi:

A) Poydevorlar uchun

$$P_{soat} = O'lchov / N_v = 100 / 79,1 = 1,264 \text{ m}^3 / \text{soat}$$

$$MS_{b.x} = \frac{MS_{ish.qur.} + MS_{mash}}{o'lchov} = \frac{370 + 122,29}{100} = 4,92 \text{ kishi-soat } 1 \text{ m}^3 \text{ ga}$$

B) Tayanch uchun

$$P_{soat} = O'lchov / N_v = 100 / 306 = 0,33 \text{ m}^3 / \text{soat}$$

$$MS_{b.x} = \frac{MS_{ish.qur.} + MS_{mash}}{o'lchov} = \frac{1459 + 384,17}{100} = 18,43 \text{ kishi-soat } 1 \text{ m}^3 \text{ ga}$$

V) Nov uchun

$$P_{soat} = O'lchov / N_v = 100 / 84,5 = 1,18 \text{ m}^3 / \text{soat}$$

$$MS_{b.x.} = \frac{MS_{ish.qur.} + MS_{mash}}{o'lchov} = \frac{538 + 126,66}{100} = 6,65 \text{ kishi-soat } 1 \text{ m}^3 \text{ ga}$$

7. *Xandaklarni qayta ko'mish*

ShNK 4.02.01-04, 1-01-033 jadval, 79-80 betlar. Transheya va poydevor chukurlarini kuvvati 59 (80) kVt (l.s); 79 (108) kVt (l.s). buldozer orkali kumish.

Ish tartibi: 1.Tuproqni transheya va poydevr chukurlarini kumish bilan surish.

O'lchov: 1000 m³.

$$P_{\text{soat}} = O'lchov / N_v \cdot 1,06 = 1000 / 4,18 \cdot 1,06 = 225,7 \text{ m}^3 / \text{s}$$

$$MS_{\text{b.x.}} = \frac{MS_{\text{mash}} \cdot 1,06}{o'lchov} = \frac{4,18 \cdot 1,06}{1000} = 0,0044 \text{ kishi-s } 1 \text{ m}^3$$

4.5 Novlarda sug'orish tarmog'ini qurishga texnologik xarita

№	Nomi	O'lchov birligi	<i>Poydevorlarni tashish va taqsimlash</i>	<i>Tayanchlarni tashish va taqsimlash</i>	<i>Novlarni tashishish va taqsimlash</i>	<i>Poydevor osti xandaklarini qazish</i>	<i>λanaaktarga qo'rakchi Bilan ishlov berish</i>	<i>Poydevorlarni yig'ish</i>	<i>Xandaklarni qayta ko'mish</i>	<i>Tayanchlarni yig'ish</i>	<i>Novlarni yig'ish</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Ish xajmlari	m ³ , m ² , ga	77,4	46,0	318,3	860,1	172	177,4	445,4	46,0	318,3
2	Mashinalar rusumi		MAZ-8926	MAZ-8926	KAZ-606	E-2515	-	KS-2571A-1	DZ-54	KS-2571A-1	MKG-16M
3	Mashinalarning ish unumdorligi	m ³ /soat	2,1	1,78	0,88	20,85	-	1,264	225,7	0,33	1,18
4	Mashina ishlashini umumiy soati	Mash-soat	84,5	25,8	361,7	41,25	-	140,3	1,97	139,4	270,0
5	Ishlar davomiyligi										

a	Soatda	Soat	302	302	302	302	302	302	302	302	302
b	Kunda	Kun	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9
v	Oyda	Oy	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
6	Hisob-kitob buyicha mashinalar soni	dona	0,28	0,09	1,2	0,14	-	0,46	0,007	0,46	0,89
7	Kabul kilingan mashinalar soni	dona	1	1	2	1	-	1	1	1	1
8	Tuplamda mashinadan foydalanish koeffitsiyenti		0,28	0,09	0,6	0,14	-	0,46	0,007	0,46	0,89
9	Birlik xajmda ishlarning mehnat sarfi	Kishi-s	-	-	-	0,058	1,18	4,92	0,0044	18,43	6,65
10	Umumiy xajmda mehnat sarfi	Kishi-s	-	-	-	49,88	203	872,8	1,96	847,8	2117
11	Ishchilar soni	kishi	1	1	2	1	1	3	1	3	7

5 Hayot faoliyati xavfsizligi.

5.1 Hayot faoliyat xavfsizligining nazariy asoslari.

Hozirgi zamon qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi zamonaviy texnika bilan jixozlanganligi, ya'ni undagi texnika va texnologiyaning taqomillashib turishi, ishlab chiqarish jarayonining intensivlashuvi, hosilni yuqori sifat darajasida topshirish bilan farqlanadi. Bunda ishlarning davriyligi va mavsumiyligi, foydalanilayotgan energiyaning turliligi (mexanik, issiqlik va yuoshqalar), material va moddalarning har xilligi, yig'ishtirilayotgan hosilning ob-havo va boshqa sabablarga bog'liqligini, mehnat sharoitlarini me'yorlashtirishda hisobga olish kerak.

Mehnat sharoitlarini yaxshilashda ishlari tashkiliy, texnikaviy, sanitariya-gigiyena, tabiiy-iqlim va iqtisodiy omillarni hisobga olgan holda tashkil etilishi lozim.

Tashkiliy omillarga korxonada qabul qilingan ish va dam olish tartibi, ishning tashkil etilishi va intizom, shaxsiy himoya vositalari bilan ta'minlanganligi, mehnat jarayoni ustidan qilinadigan nazorat va boshqalar kiradi.

Texnik omillarga ishlab chiqarish jarayonlarini mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish darajasi, himoyalash vositalarining sozligi va yetarliligi va boshqalar kiradi.

Sanitar-gigiyena omillariga ish joylarining sanitariya holatiga javob berish-bermasiligi.

Tabiiy-iqlim omillariga metrologik hollari (relef, yog'ingarchilik turi, harorat, namlik) kiradi.

Iqtisodiy omillarga mehnatga haq to'lash va ishchi mehnatini rag'batlantirish, mehnat muxofazasiga ajratilgan mablag'ning boshqa maqsadlarga sarflanishi, mehnat muxofazasiga doir chora-tadbirlarga kam joy ajratilganligi.

Ishlab chiqarishdagi kasallanishlar. Kasbiy va umumiy kasallanishlar noqulay ish sharoitlaridan kelib chiqishi mumkin. Kasbiy kasalliklar zararli ishlab chiqarish omillari ta'siridan kelib chiqadi (kasbiy zararlar). Ular vaqtinchalik

vaqtga yoki umuman ish kobiliyatini yo'qotishga (nogironlikka) olib kelishi mumkin.

Kasb kasalliklarining kelib chiqishi bo'yicha fizikaviy omillar, chang, kimyoviy moddalar va biologik omillarining odam organizmga ta'sir etishidir.

Fizikaviy omillarga og'ir jismoniy mehnat, sovuq kiradi. Changning ta'siri upka fibrozi, pnevmokonioz kabi kasb kasalliklariga olib keladi.

Kimyoviy moddalarining ta'siri natijasida kelib chiqadigan kasbiy kasalliklarga surunkali va o'tkir zaharlanish, o'tkir va surunkali teri kasalliklari (dermatitlar va ekzemalar), kon'yuktivitlar kiradi. Qishloq xo'jaligi xodimlarining organizmiga ko'pincha turli xil kimyoviy moddalar, pestitsidlar, kamroq xollarda mineral o'g'itlar uglerod oksidi va boshqa kimyoviy moddalar ta'sir qiladi.

5.2 Xavfsiz va zararsiz mehnat sharoitini yaratish.

Xavfsiz va zararsiz mehnat sharoitlar qo'yidagilarni: mos texnologiyani, ish tartibini, ishlab chiqarish vositalaridan foydalanishni, qulay ish sharoitlarini, xom ashyolarni, yarim mahsulotlarni, ish o'rinlarni tashkil qilishni va jihozlardan, himoya vositalardan oqilona foydalanish, xavfsizlik talablarni bajarish, kasbga qarab tanlov o'tkazish va ishchilarni o'qitish, texnik-me'yoriy xujjatlarga xavfsizlik vositalarini kiritish bilan ta'minlanadi.

Texnologik jarayonlarni loyihalash, tashkil etish va o'tkazishda xavfsizlik talablari oldindan nazarda tutilmog'i shart. Buning uchun ishlab chiqarishda zaxarli ta'sirlarning oldini olish, ishdagi operatsiya va jarayonlarni o'zgartirish, ishlab chiqarishni avtomatlashtirish xamda unda masofadan turib boshqarishni qo'llash, ishni oqilona tashkil etishni ham hisobga olish kerak. Shuningdek, o'z vaqtida ishlab chiqarish xavfsizliklari to'g'risidagi ma'lumotni, jarayonini boshqarish va nazorat qilish sistemasini, o'z vaqtida chiqindilarni zararlantirish, chiqarib tashlashga xavf va zarar tug'diruvchi manbalarga alohida qaratish kerak.

5.3 Qishloq xo‘jaligida mehnat xavfsizligini tashkil etish.

Respublika Qishloq va suv xo‘jaligi qoshida mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi guruhi ish olib boradi. Tumanlarda qishloq xo‘jaligi boshqarmalarida – mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligiga katta muxandislar, davlat korxonalari va jamoa xo‘jaliklarida texnika xavfsizligiga katta muxandislar javlb beradilar.

Xo‘jalik rahbarlari o‘z faoliyatida mehnat xavfsizligi bo‘yicha ish joylarida sog‘lom va xavfsiz ish sharoitlarini yaratib berishlari uchun qo‘yidagi asosiy vazifalarni bajarish kerak: amaldagi standartlarga, mehnat xavfsizligi va yong‘inga qarshi saqlanish me‘yor va qoidalariga rioya qilish, ishlab chiqarishga ilg‘ori tajriba va mehnat xavfsizligini boshqarish tizimini joriy qilish, har yili mansabdor shaxslar ichidan buyruq bilan har bir tarmoqda mehnat xavfsizligiga, uni tashkil qilishga va yong‘inning oldini olish ishlariga javobgar shaxsni tayyorlash.

Bo‘lim boshliqlari, fermerlar, avtogaraj, brigadirlar, ustaxona, ombor mudirlari, o‘zlari boshqarayotgan uchastkalarda mehnat xavfsizligiga javobgardir.

5.4 Fuqaro muxofazasi.

Aholi va hududlarni turli favqulotda vaziyatlardan muhofaza qilish masalalarining asosiy vazifalarini bajarilishini ta‘minlash fuqaro muhofazasi rejasi va uning mukammaligi bilan uzviy bog‘liqdir. Fuqaro muhofazasining rejasi – bu qo‘yilgan vazifalarni muvoffaqiyatli bajarilishiga yordam berishi kerak bo‘lgan oldindan ishlab chiqilgan majmuasidir.

Fuqaro muxofazasi tadbirlarini rejalashtirish – fuqaro muxofazasini boshqarish jarayoninning eng muhim tarkibiy qismidir. Fuqaro muxofazasi tadbirlari hududning iqtisodiy, tabiiy xususiyatlarini hisobga olgan holda ishlab chiqiladi.

Reja tuzish jarayoni shartli ravishda turt bosqichga bo‘linadi:

- birinchi bosqichda ijrochilar tarkibi, ularning tayyorgarlik darajasi aniqlanadi va kalendar reja ishlab chiqiladi;
- ikkinchi bosqichda reja ishlab chiqiladi va uning xujjatlari tuziladi;

- uchinchi bosqichda xamma bir biriga moslashtiriladi va yuqori tashkilotlar bilan kelishilgan xolda tasdiqlanadi;

- turtinchi bosqichda xamma rejalashtirilgan tadbirlar tegishli ijrochilarga yetkaziladi.

Fuqaro muxofazasi boshlig'ining buyrug'iga asosan rejalarni ishlab chiqishga mansabdor shaxslar va xalq xo'jaligi ob'ektlarining bosh mutaxassislari jalb qilinadi.

5.5 YOng'in xavfsizligi. YOng'inning sabablari va oldini olish chora-tadbirlari.

YOng'inining sabablari. Xo'jalikda yong'inga qo'yidagilar: isitish pechlarini kurish yoki ishlatish qoidalarining buzilishi, iglab chiqarishda yoki uyda olovni ehtiyotsizlik bilan ishlatish, kerasinda ishlaydigan yoritish yoki qizdirish asboblarni noto'g'ri o'rnatish yoki ulardan foydalanish qoidalarini buzish, mashinalar ishlab chiqarish jihozlarining nosozligi hamda ularni ishlatish qoidalariga rioya qilmaslik sabab bo'ladi.

YOng'inning oldini olish tadbirlari: tashkiliy, texnikaviy tadbirlarga qo'yidagilar: yong'in yoki portlash jihatidan xavfli xonalarga alohida konstruktsiyali elektr jihozlar o'rnatish.

5.6 Qishloq xo'jaligi mashinalarida ishlaganda yong'in xavfsizligi.

Qishloq xo'jaligi mashinalarida ishlaganda elektr o'tkazgichlarning qisqa ulanishi, olovga ehtiyot bo'lish, dvigatelning gaz trubalaridan uchkun chiqishiga, dvigatelning nosozliklariga, mashinaning qizigan qismlariga somon, xashak, paxta tolalarining tushib qolishiga yo'l qo'ymaslik shart. Bunga rioya qilmaslik yong'in chiqishining asosiy sababi hisoblanadi. Bunda yong'inning oldini olish tadbirlaridan biri moylash va yonilg'i tizimining texnik sozligi, moy va yonilg'inining oqib qolishishga yo'l qo'ymaslikdir. Xonalarda mashinalarning turish joyi, xizmat ko'rsatish maydoni, yonilg'i qo'yish va saqlash omborlari o'rtasidagi

oraliqlar talabga mos bo'lishi kerak. Imoratlar orasidagi masofa 20 m, mashinalar bilan imorat orasidagi masofa 10 m dan kam bo'lmasligi kerak. Garajlarda me'yordan oshiq mashina ko'ymaslik, dvigatellarning osiq olv bilan qizdirmaslik, darvozalarni va ochiq suv havzalariga boradigan yo'llarni bekitib qo'ymaslik zarur. Mashina mexanizmlardan chiqqan har-hil chiqindilar maxsus ajratilgan joylarga tashlanadi. YOng'in inventari va qurilmalarining o't o'Chiradigan bog'liq bo'lmagan.

5.6.1-jadval Qishloq xo'jaligi binolarida yong'in o'Chirish vositalarining me'yorlari.

T/r	Inshoot, xona, uskuna nomi	Xona maydoni, ga	Birlamchi yong'in o'Chirish vositalari			
			OXP-10 o't o'Chirg'ich	Quti (0,3m ³) va kurak bilan	Bochka 200 l suv bilan	Kigiz 1x2m
1.	Qishloq xo'jaligi texnikasini ta'mirlash ustaxonasi	600	1	-	-	-
2.	Garajlar	100	1	1	-	1
3.	Don omborlari	200	1	-	4	-
4.	Mineral o'g'itlar ombori	500	1	-	1	-
5.	Engil yonuvchi suyuqliklar ombori	200	2	2	1	-
6.	Xizmat xonalari	200	1	-	-	-
7.	Zig'ir va kanopni ishlatish punktlari.	100	1	1	1	-
8.	Xammom.	200	1	-	-	-
9.	CHorvachilik binolari.	100	1	-	1	-
10,	Savdo do'koni.	100	1	-	-	-

5.7 Jaroxatlanganlarga birinchi tibbiy yordam ko'rsatish.

Qishloq xo'jaligi texnikasi odatda xo'jaliklarning tibbiy tashkilotlaridan ancha uzoq joylarda ishlatiladi. Shuning uchun mexanizator o'ziga-o'zi birinchi yordam ko'rsatishni bilishi kerak. Shuning uchun qishloq xo'jaligi mashinalarida tibbiyot aptechkasi bo'lishi kerak. Aptechkada qo'yidagilar bo'lishi lozim: ichimlik soda – 200g, validol-30 tabletka, borat kislotasi-60g, leykoplastr-(1x15)-5 dona, vazelin-50g, rezina arqon-1 dona, shaxsiy paket-10 dona, novshadil spirt-20g, paxta-100g, yod eritmasi.

Mexanizatorlarda eng ko'p uraydigan jarohatlar – lat yeyish, kesib olish, sinish, kuyib qolish, zaxarlanish, elektr toki urishi va boshqalar. Agar mexanizator issiqlik, kimyoviy yoki elektr manbalaridan biror joyini kuydirib quysa, jarohatlangan joyini kaliy permanganat eritmasi yoki ichimlik sodasining 2% eritmasi bilan xo'llash lozim. Pestitsidlar bilan zaxarlanganda, jabrlanuvchini pestitsid sepilgan daladan ochiq havoga olib chiqish zarur. Agar pestitsid teriga tushgan bo'lsa, terini suv bilan yuvib tashlash zarur.

6 Tabiatni muxofaza qilish.

Tabiiy ravishda suv ta'minoti tizimlari kengayib, texnik jixatidan takomillashib shu bilan birga murakkablashib bormoqda. yer osti va usti manbalaridan suv oluvchi inshootlar yiriklashib, suv tashish masofalari uzoqlashib, suv tozalash texnologiya hamda inshootlari vujudga kelgan ekologik vaziyat va sharoitlar ta'simrida murakkab jarayonlarni boshidan kechirmoqda.

Tuproqning unumdorligi va ishlab chiqarish quvvatlarini oshirish ko'p jixatidan unga ehtiyotkorlik tejamkorlik bilan munosabatda bo'lishga uni yaxshilashga qaratilgan majmuasiga bog'liq.

Bu borada hozirgi kunda fermer xo'jaliklarida qishloq xo'jaligi maqsulotlarini ishlab chiqarishni izchillik bilan jadallashtirish, yer fondidan oqilona foydalanish, sug'oriladigan har gektarning hosildorligi, uning iqtisodiy samaradorligini oshirish bilan bog'liq muammolar yechimini ishlab chiqish g'oyat katta ahamiyat kasb etadi. Bu borada tuproq unumdorligini saqlash, yil sayin muntazam oshirib borish muhim vazifalardan hisoblanadi. Suv resurslarini muxofaza qilish deb- suv resurslarini tabiiy va su'iy omillar ta'sirida ifloslanishini, bulg'anish va miqdorini ukamayib ketishi xamda suvning bexuda sarfini bartaraf qilishga qaratilgan ilmiy tanlangan, xuquqiy, tashkiliy, ijtimoiy, texnikaviy va iqtisodiy tadbirlar tizimiga aytiladi.

Suv resurslarini muxofaza qilish undan turli xil maqsadlarda oqilona foydalanish jarayonida uzluksiz ravishda amalga oshirilishi kerak.

Xozirgi kunda Respublika qishloq xo'jaligida foydalaniladigan yerlarni melioratsiyalashda benixoyat katta e'tibor qaratilgan bo'lib, yerlarning loyihalash, meliorativ tizimlarini qurish va foydalanish hamda meliorativ tadbirlar o'tkazishga davlatning katta mablag'lari ajratilgan.

Shu sababli O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 5-moddasiga muvofiq tabiiy ob'ektlar, jumladan, yer umumhalq boyligi va ular davlat muhofazasida turadi. yerdan oqilona foydalanish va tuproqni muxofaza qilish meliorativ holatni holatni yaxshilash, tabiiy zaxiralardan oqidlona foydalanish umumiy lar muammosida alohida o'rin tutadi.

Dunyo axolisining tez o'sishi va sanoatning rivojlanish, qishloq xo'jalik ekinlari maydonining asosiy sug'oriladigan yerlarida chuchuk suvga bo'lgan talab yanada oshdi iflos chiqindi suvlar miqdori ortib, ichki suv xavzalarini tobora ifloslantirmoqda. Shu sababli zudlik bilan suv resurslaridan foydalanishning yangi tejamkor yo'llarini ishlab chiqish, suv resurslari sifatini nazorat qilishni kuchaytirish zarurdir. Suv resurslarini ifloslanishidan saqlashda va uni qayta tiklashda tqo'yidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish kerak:

1. Suv resurslarini sifatini pasayib ketishidan saqlash uchun sanoat korxonalarida ilg'or texnologiyani qo'llab, iflos oqova suvlar miqdorini kamaytirishga erishish;

2. Suv resurslarini toza saqlab, ularni muhofaza qilishda chiqindi iflos suvdan sug'orishda foydalanish;

3. Suv resurslarini sifatini yaxshilash va sug'orishga ishlatilaytgan suvni iqtisod qilish;

4. Suv resurslarini toza saqlashda qishloq xo'jaligida ishlatilgan kimyoviy o'g'itlar bilan ifloslanishini kamaytirish. Bunda o'g'itlarni ishlatish qoidalari va ishlatish me'yorlariga to'la rioya qilish;

5. Suv manbalarining zaharli ximikatlar (pestitsidlar) bilan ifloslanishining oldini olish.

6. Kollektor-zovur suvlvridan oqilona foydalanish .Kollektor – zovur suvlarini to'g'ridan – to'g'ri daryo va kanallarga tashlamaslik.

6.1 Tuproqni muxofaza qilish.

Tuproq xalqning bebaho boyligi va insooning yashashi uchun xayot manbaidir. Inson o'zi uchun zarur bo'lgan ozuqa resurslarini tuproqdan oladi. Tuproq qishloq xo'jalik ekinlarining asosiy manbai hisoblanadi. Sug'oriladigan yerlardan ilg'or agrotexnik qoidalarga rioya qilinsa tuproqning hosildorligi sug'orilmaydigan tuproqqa nisbatan ko'p hosil beradi. Inson o'zining xo'jalik faoliyatida tuproqqa salbiy ta'sir etib, uning unumdorligini pasaytirib ,hosildor

yerlar maydonini qisqarishiga sababchi bo'ladi. Shuningdek tuproqdan to'g'ri foydalanib, agrotexnik qoidalariga rioya qilinmasligi tufayli tuproq eroziyasi kuchayadi sug'orish me'yori usullariga rioya qilmaslik oqibatida tuproq qayta sho'rlanadi, botqoqlanadi; mineral o'g'itlardan noto'g'ri foydalanish va zaharli ximikatlarni ishlatish qoidasiga rioya qilmaslik natijasida tuproq kimyoviy moddalar zaxarlanadi bilan shamol eroziyasiga qarshi ixota daraxtlarini ekmaslik shamol eroziyasini kuchaytiradi. Nishablik katta yerlarda noto'g'ri haydash oqibatida suv eroziyasi kuchayadi. Tuproqni muhofaza qilishda eng muhim vazifa – yer eroziyasini oldini olish uchun unga qarshi olib boriladigan chora-tadbirlarni ishlab chiqishdir. Suv eroziyasi tarqalgan hududlarda uni oldini olish va unga qarshi kurashish uchun qo'yidagi tadbiriy ishlarni amalga oshirish kerak:

- tashkiliy xo'jalik tadbirlari .Bunda relefi noqulay yerlarda har ishni haydab ekin ekilmaydigan ko'p yillik ekinlarni rivojlantirish kerak.YOnbag'rlari tuproq yerlarni ko'ndalangiga haydash, ko'p yillik ekinlar ekish.

- agrotexnik tadbirlar. Suv eroziyasiga qarshi kurashda eng muhim choralardan biri bu agrotexnik tadbirlar. Bundan asosiy maqsad yer yuzida paydo bo'ladigan suv oqimlarini vujudga keltirmaslik.

Hozirgi kunda Respublikamiz qishloq xo'jaligini rivojlantirish uchun mineral o'g'itlardan (ortiqcha foydalanish) keng foydalanilmoqda. Ba'zi bir mineral o'g'itlardan ortiqcha foydalanish hosildorlikni kamaytirish bilan bir qatorda hosil sifatini pasaytiradi. Masalan fosforli o'g'itlar keragidan ortiqcha ishlatilsa, fosfor tuproqda ko'payib ketadi. Bu esa tuproqda oziq moddalarning nisbatini buzadi va o'simliklarning temir hamda ruhni o'zlashtirish qobiliyatini pasaytiradi.

7 Iqtisod qism.

Toshkent viloyati O'rta Chirchiq tumanidagi "Shoxrux" fermer xo'jaligida foydalaniladigan yer maydonlarining mavjud va loyihaviy tarkibi qo'yidagi jadvalda keltirilgan.

7.1 jadval. Xo'jalikdagi ekin maydonlarining haqiqiy va loyihaviy tarkibi.

№	Ekin turlari.	Er maydoni, ga.	
		Haqiqiy	Loyiha
1.	G'o'za.	80,1	89,4
2.	Bug'doy.	30,5	33,9
3.	Sabzavot.	11,9	13,3
	Xo'jalik netto maydoni.	-	21,8
4.	Takroriy ekin (makka).	122,5	136,6

7.1 Sug'orish tarmoqlarini qurish va yerlarning meliorativ holatini yaxshilashga sarflanadigan kapital mablag'ni aniqlash.

Qurilishning asosiy ob'ekti smetasi qiymatini hisoblaymiz.

$$\sum K = TX + EX + RJ ; \text{ mln.so'm.}$$

bu yerda: TX - qurilishda bevosita sarflanadigan xarajatlar:

$$TX = K_{sol} \cdot \omega_{xo'j}^{net} = 1,94 \cdot 136,6 = 259,5 \text{ mln.so'm}$$

EX - egri (qo'shimcha) xarajatlar:

$$EX = (0,16 \div 0,22) \cdot TX = 0,18 \cdot 259,5 = 46,72 \text{ mln.so'm}$$

RJ - rejali jamg'arma

$$RJ = 0,08 \cdot (TX + EX) = 0,08 \cdot (259,5 + 46,72) = 24,49 \text{ mln.so'm}$$

$$\sum K = 259,3 + 46,72 + 24,49 = 330,72 \text{ mln.so'm}$$

7.1.1 jadval. Asosiy ob'ektning yig'ma smetasi

T/r	Xarajatlar turi	%	Qiymati, mln.so'm	Eslatma
1-qism				
1.	Tayyorgarlik ishlari	1,0	3,307	2-bo'limdan
2.	Asosiy obekt qiymati	100	330,72	$\sum K$
3.	Yordamchi i\ch va xizmat ko'rsatish obekti	1,0	3,307	2-bo'limdan
4.	Energetika obektlari	0,5	1,6	2-bo'limdan
5.	Transport, aloqa va telefon	3,5	11,6	2-bo'limdan
6.	Qurilish mayd.qulay sharoit	0,4	1,32	2-bo'limdan
7.	Montaj ishlari	3,0	9,92	2-bo'limdan
8.	Boshqa ishlar va xaraj.		6,61	2-bo'limdan
	1-qism jami		368,38	
2-qism				
9.	Diretsiya taminoti	0,7	2,32	2-bo'limdan
10.	Kadrlar tayyorlash	0,5	1,65	2-bo'limdan
11.	Qidiruv va loyiha ishlari	2,0	6,61	2-bo'limdan
	2-qism jami		10,58	
	1-qism va 2-qism jami		378,96	
12.	Ko'zda tutilmagan xarajatlar	2,0	7,57	1-chi va 2-chi qism jamidan
13.	Talab qilinadigan mablag'lar		386,53	1-qism+2-qism+12 bo'lim
14.	Qaytariladigan xar-r	50	4,96	7-chi bo'limdan
15.	Umumiy mablag' $\sum Ku$		391,49	13-bo'lim-14-bo'lim

7.2 Meliorativ xarajatlar hisobi.

Yillik meliorativ xarajatlar quyidagilardan iborat:

$$MX_{yillik} = A_T + J_T + IHF + STT + BXX$$

$$MX_{yillik} = 13,3 + 6,3 + 2,05 + 0,15 + 0,72 = 22,52 \text{ mln.so'm}$$

$$A_T = \frac{\alpha_a \cdot D_u}{100} = \frac{3,8 \cdot 352,34}{100} = 13,3 \text{ mln.so'm}$$

$$D_u = 0,9 \cdot \sum K_u = 0,9 \cdot 391,49 = 352,34 \text{ mln.so'm}$$

$$J_T = \frac{\alpha_m \cdot D_u}{100} = \frac{1,8 \cdot 352,34}{100} = 6,3 \text{ mln.so'm}$$

$$IHF = \frac{N \cdot Ix \cdot W_{xo'j}^{net}}{1000} = \frac{3 \cdot 5 \cdot 136,6}{1000} = 2,05 \text{ mln.so'm}$$

$$STT = \frac{L_x \cdot LT_{sol} \cdot W_{xo'j}^{net}}{1000} = \frac{15 \cdot 75 \cdot 136,6}{1000} = 0,15 \text{ mln.so'm}$$

$$BXX = 0,35 \cdot IHF = 0,35 \cdot 2,05 = 0,72 \text{ mln.so'm}$$

7.2.1 jadval. Yillik meliorativ xarajatlar.

T/r	Xarajatlar turlavri	Yillik tarkibi %	Xarajat qiymati	
			so'm/ga	mln. so'm
1.	Amortizatsiya ajratmalari	59,03	245027	13,3
2.	Joriy ta'mirlashdagi amortizatsiya ajratmalari	27,9	90235	6,3
3.	Ish haqi fondi	9,2	15015	8,05
4.	Sug'orish tarmoqlarini loyqadan tozalash	0,67	1106	0,15
5.	Boshqarish ma'muriyati	3,2	5279	0,72
	Jami.	100	164861	22,52

$$MX_{sol} = \frac{MX_{yillik}}{\omega_{xo'j}^{net}} = \frac{22520000}{136,6} = 164861 \text{ so'm/ga}$$

7.3 Sug'orishga berilgan suv xajmi va meliorativ xarajatlarning ekin turlari bo'yicha taqsimlanishi.

Sug'orish uchun beriladigan suv xajmi va meliorativ xarajatlarning ekinlar bo'yicha taqsimlanishini hisoblash.

Sug'orish uchun beriladigan suv xajmi qo'yidagicha hisoblanadi:

$$W = \omega_{e.m}^{net} \cdot M \quad \text{m}^3$$

Bu yerda: $\omega_{e.m}^{net}$ - qishloq xo'jalik ekinlari maydoni, ga

M - ekinning mavsumiy sug'orish me'yori m^3/ga .

Qishloq xo'jalik ekinlari uchun beriladigan suvning jami berilgan suv xajmidagi ulushi:

$$\beta_{e.k} = \frac{W_{e.k}}{\Sigma W} \cdot 100 \%$$

Qishloq xo'jalik ekinlari bo'yicha meliorativ xarajatlar ularni sug'orishga berilgan suvning ulushiga mos ravishda aniqlanadi:

$$MX_{e.k} = \frac{MX \cdot \beta_{e.k}}{100}$$

Bu yerda: MX – yillik meliorativ xarajatlar qiymati, ming so'm .

Hisoblash ishlarini jadvalda bajaramiz:

7.3.1 jadval. Ekin turlari bo'yicha meliorativ xarajatlarning taqsimlanishi.

T/r	Ekin maydoni	Maydoni, ga.	Mavsumiy sug'orish me'yori, m^3/ga	Sug'orishga berilgan suv xajmi		Ekin turlari bo'yicha xarajatlarning taqsimlanishi, ming so'm
				ming m^3	%	
1.	Paxta	89,4	4600	411	60,6	13647
2.	Bug'doy	33,9	2900	98	14,5	3265
3.	Sabzavot	13,3	6000	79	11,7	2635
4.	Takroriy ekin	21,8	4100	89	13,12	2973
	Jami	136,6		677	100	22520

7.3.2 jadval. Yalpi mahsulot va uning qiymati.

T/r	Q\x mahsuloti nomi	Maydoni, ga	Hosildorli gi ts/ga	Yalpi mahsulot, ts			1ts hosilning tannarxi, q/so‘m		Yalpi mahsulot qiymaei,ming so‘m		Jami qiymati, ming so‘m
				jami	davlat	bozor	davlat	bozor	davlat	bozor	
Haqiqiy											
1.	Paxta	80,1	22	1762,2	1762,2	-	70730	-	124640	-	124640
2.	Bug‘doy	30,5	34	1037	518,5	518,5	34410	65500	17842	33962	51804
3.	Sabzavot	11,9	218	2594,2	-	2594,2	-	24000	-	62261	62261
	Jami	122,5									238705
Loyihaviy											
1.	Paxta	89	24	2503	2503	-	70730	-	177051	-	177051
2.	Bug‘doy	33,9	52,1	1766	883	885	34410	65500	30384	57837	88221
3.	Sabzavot	13,3	256,9	3417	-	3417	-	24000	-	82008	82008
4.	Takroriy ekin	21,8	48,5	1057	-	1057	-	162000	-	171234	171234
	Jami	136,6									518514

7.3.3 jadval. Qishloq xo‘jaligi xarajatlari va sof foydani aniqlash.

T/r	Q/x mahsuloti nomi	Q/x mahsuloti xarajatlari		Meliorativ xarajatlar, ming so‘m	YaMQ, ming so‘m		Umumiy xarajatlar		Sof foyda, ming so‘m		Qo‘shimcha sof foyda, ming so‘m
		haqiqiy	loyiha		haqiqiy	loyiha	haqiqiy	loyiha	haqiqiy	loyiha	
1	Paxta	99712	134558	13647	124640	177051	113359	148205	11281	28845	17564
2	Bug‘doy	41433	67047	3265	51804	88221	44698	70312	7106	17908	10802
3	Sabzavot	49808	62326	2635	62261	82008	52443	64961	9818	17046	7228
4	Takroriy ekin	-	123288	2973	-	171234	-	126261	-	44973	44973
	Jami			22520	238705	518514	210500	409739	28205	108772	80567

7.3.4 jadval. Loyihaning asosiy iqtisodiy ko‘rsatkichlari.

T/r	Ko‘rsatkichlar	O‘lchov birligi	Hisob formulasi	Qiymatlar	
				haqiqiy	loyiha
1	Kapital mablag‘	mln.so‘m	$\sum K$	-	330,7
2	Solishtirma kapital mablag‘	$\frac{\text{ming. so‘m}}{ga}$	$\frac{\sum K}{\omega_{xo'j}^{net}}$	-	2420
3	Solishtirma meliorativ xarajatlar	$\frac{\text{ming. so‘m}}{ga}$	$\frac{MX}{\omega_{xo'j}^{net}}$	183	164
4	Sug‘oriladigan yerlarning mahsuldorligi	$\frac{\text{ming. so‘m}}{ga}$	$\frac{\sum YaMQ}{W_{xo'j}^{net}}$	1949	3795
5	Sug‘orish suvining samaradorligi	$\frac{\text{ming. so‘m}}{m^3}$	$\frac{\sum YaMQ}{\sum W}$	353	766
6	1m ³ suvning tannarxi	so‘m	$\frac{MX}{\sum W}$	-	33
7	Rentabellik darajasi	%	$\frac{SF}{UmX} \cdot 100\%$	13	26
8	Qoplash muddati	yil	$\frac{\sum K}{\Delta SF}$	-	4
9	Iqtisodiy samaradorlik koeffitsiyenti	—	$\frac{\Delta SF}{\sum K}$	-	0,24

BMI bo'yicha yakuniy xulosalar:

“Shoxrux” fermer xo'jaligida sug'orish tarmoqlarini takomillashtirish natijasida quyidagilarga erishildi:

1. Mavjud holatdagi yer uzanli ariqlar o'rniga takomillashgan sug'orish tizimi, ya'ni nov kanallari va muvaqqat ariq o'rniga egiluvchan yopiq quvurlari qullaniladi;
2. Sug'orish tizimining FIK 0,74 dan 0,92 gacha oshdi, demak xo'jalikda sug'orish suvi 18 % gacha tejaladi;
3. Xo'jalikda EFK 0,75 dan 0,90 gacha oshdi;
4. O'tkazilgan tadbirlar natijasida xo'jalikning rentabellik darajasi 13 % dan 26 % gacha oshdi;
5. Paxtaning hosildorligi 22 ts/gadan 24 ts/ga oshdi.

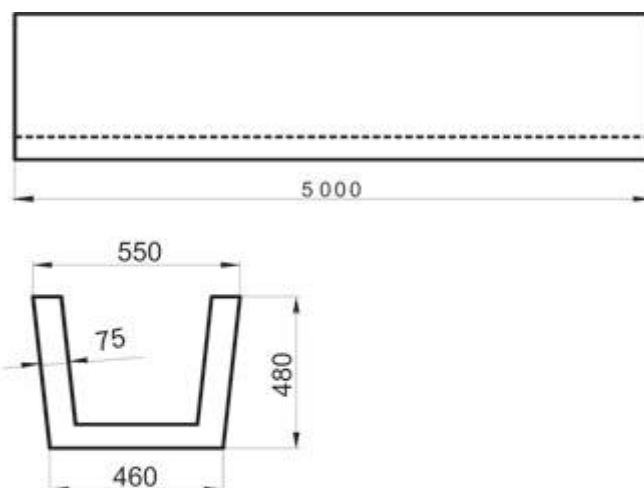
Foydalanilgan manbalar

1. Karimov I.A. “O‘zbekiston iqtisodiy islohatlarning chuqurlashtirish yo‘lida” – Toshkent, “O‘zbekiston” – 1995, 267 bet.
2. Karimov I.A. “Qishloq xo‘jalik taraqqiyot – to‘kin xayot manbai”. – Toshkent, “O‘zbekiston” – 1998 y., 61 bet.
3. Karimov I.A. “O‘zbekiston XII asrga intilmoqda”. – T., O‘zbekiston, 1999,
4. Karimov I.A. “Ozod va obod vatan, erkin va farovon xayot – nurobod maqsadimiz”. – T., 2000,
5. Karimov I.A. “Jaxon iqtisodiy-moliyaviy inqirozi O‘zbekiston sharoitida uni bartaraf qilish yo‘llari”. – T., 2009,
6. “Qishloq xo‘jaligida islohotlarni chuqurlashtirishga doir qonun xo‘jjalarining loyihalari”, “O‘zbekiston”, - 1998, 127 bet.
7. Karimov I.A. “O‘zbekiston bozor munosabatlariga o‘tishning o‘ziga xos yo‘li”, Toshkent,1993y.
8. Karimov I.A. Dexqonchilik taraqqiyotida farovonlik manbai”, Toshkent,1994y.
9. Axmedov X.A. “Sug‘orish melioratsiyasi”. Toshkent.1977 y
10. Raximboyev F. M., Xamidov M.X. “Qishloq xo‘jaligi meliortsiyasi”, Toshkent. 1996 y.
11. Raximbaev F.M., Shukurlaev X.I. va boshqalar. “Qishloq xo‘jaligida sug‘orish melioratsiyasi”, Toshkent mexnat. 1994y
12. Raximbaev F. M. “Практические ханятия по СХГМ”, Toshkent. Mexnat. 1991g

13. Shukurlaev X.I., Mamataliyev A.B. “Qishloq xo‘jaligi gidrotexnika melioratsiyasi”. Toshkent, 2007 y.
14. Raximbaev F.M., Shukurlaev X.I. “Suv xo‘jaligi va melioratsiyasi” yo‘nalishi bakalavrlari malaka bitiruv ishini bajarish bo‘yicha uslubiy qo‘llanma. Toshkent, 1999 y.
15. Xamidov M.X., Shukurlaev X.I., Begmatov I.A., Mamataliyev A.B. “Qishloq xo‘jaligida suvdan foydalanish”. Toshkent, 2006 y.
16. QM va Q 2. 06.03-97 “Sug‘orish tizimlarini loyihalash qoidalari” Toshkent. 1997 y.
17. Avazmatov X.B., Asilova S. “Diplom loyihasini bajarish “Xayot faoliyati xavfsizligi” qismini bajarish bo‘yicha uslubiy qo‘llanma”, 1995 y.
18. Mirzaeva M.S., Nozirov A.A. “Suv xo‘jaligi iqtisodi” fanidan topshiriqlarni bajarish bo‘yicha uslubiy qo‘rsatmasi. Toshkent. 1993 y.
19. Valiyev X.I., Mitskeich N.N. “Diplom loyihasining ekologik asoslash” bo‘yicha uslubiy qo‘rsatmalar. Toshkent. 1991 y.
20. Baratov R. “Tabiatni muhofaza qilish”. Toshkent. “O‘qituvchi” nashr, 1991 y.
21. <http://WWW.5ballov.ru>
22. <http://geo.web.ru/db>
23. WWW.yandex.ru

Лотки ирригации.

Лотки ирригационные железобетонные, изготавливаются по техническим условиям Тш 7.147:2007 и других нормативных документов, действующих в системе промышленности, строительных материалов и изделий. Лотки ирригационные изготавливаются из бетона класса по прочности В 15, арматуры А 240 (AI) марок СТЗ СП ГОСТ 5781, проволоки холоднотянутой периодического профиля класса ВР I ГОСТ 2767. Марка бетона по морозостойкости Мрз -200, по водонепроницаемости W4.



	Основные размеры			Параметры	
	длина	ширина у основания	высота	объём бетона м ³	вес, кг
ЛИ-50.4.4/3	5000	460	480	0,5	1200

Типы лотков теплотрасс

Лотки теплотрасс представлены следующими типами: Л-4-15/2, Л-4д-8, Л-5-8/2, Л-6-8/2, Л-6д-8, Л-7-8/2 и др.). Плиты теплотрасс, предназначены для их покрытия: П-5-8, П-5-8/2, П-5д-8, П-8-8, П-8-11/2, П-8д-8 и т.д.). Для изготовления данных элементов используются тяжёлые сорта бетонов, а для армирования применяется высокопрочная и достаточно гибкая сталь классов А-I, А-III, Вр-I.

Выбор лотков теплотрасс

Лотки теплотрасс применяются в конструкциях, предназначенных для обеспечения защиты коммуникаций и удобного доступа к ним для осуществления ремонтных работ, переоснащения, замены отдельных сегментов.

В зависимости от условий эксплуатации лотки теплотрасс подразделяются на:

- лотки, предназначенные для укладки в грунт, или ЛРГ (таким способом сооружаются теплотрассы);
- лотки, предназначенные для монтажа наземных коммуникаций и устанавливаемые на стоечных опорах, сваях, плитах (или ЛР); их используют преимущественно для сооружения инженерных коммуникаций промышленных зданий и жилых домов.

Данный вид продукции обладает гидро- и термоизоляционными свойствами. При выборе лотков и плит теплотрасс следует обратить внимание на отсутствие зазоров между состыкованными изделиями. Кроме того, изделия должны покрываться специальной изолирующей мастикой. Подобная гидроизоляция выполняется непосредственно при укладке и состыковке, когда лотки теплотрасс и плиты теплотрасс помещают в траншеи. Если гидро- и термоизоляция была выполнена правильно, срок службы изделий увеличивается в несколько раз. Наиболее распространенный профиль ж/б лотков:

- прямоугольник,
- парабола.

Лотки железобетонные от компании ПК «СтройИмпекс» отличаются высокие прочностные характеристики, антикоррозийные свойства, надежность и незначительная эксплуатационная стоимость. Они служат для защиты трубопроводов и коммуникаций от воздействий окружающей среды. Помимо этого, на них возлагаются функции по сбережению тепла.

Применение железобетонных лотков

Водоотводные, дождевые, дренажные, а также автодорожные лотки используются для сооружения водоотводных систем на объектах гражданского и промышленного назначения. Они нашли широкое применение при обустройстве теплотрасс, систем водоснабжения, канализации, инженерных коммуникаций специфического назначения, а также при прокладке линий связи. Конструктивные особенности и простота монтажа обеспечивают легкий доступ непосредственно к отдельным участкам коммуникаций для производства ремонтных работ или замены отдельных сегментов.

Производство лотков железобетонных от компании ПК «Стройимпекс» регламентируется ТУ, ГОСТами и стандартами в соответствии с назначением. В производстве лотков железобетонных используются бетон и арматура специальных марок. Мы предлагаем весь размерный ряд лотков ЛК-300 и ЛК- 75 плиты перекрытия к ним

Лотки ж/б отвечают особым требованиям по показателям:

- водонепроницаемости,
- водоустойчивости,

- устойчивости к воздействию агрессивных сред,
- устойчивости к коррозии,
- прочности,
- надежности,
- обеспечению длительного срока эксплуатации.

Железобетонные лотки складированы в штабелях в соответствии с требованиями техники безопасности и обеспечения сохранности груза в соответствии со СНиП-ом III-4-80 «Техника безопасности в строительстве».

Компания **ООО «СЗМиК»** представляет на рынке отечественных железобетонных изделий лотки железобетонные собственного производства, широко применяемые в дорожном строительстве для водопропуска и водоотведения, а также для прокладки электрокабелей и электрошин в жилом и промышленном строительстве. Выпускаемые нами железобетонные изделия изготовлены из высокотехнологичных материалов и соответствует требованиям нормативно-технологической документации. Производимые нашей компанией лотки железобетонные отличаются износостойкостью и высокой пропускной способностью. Конструкции железобетонных лотков могут применяться в обычных грунтовых условиях и при строительстве на просадочных грунтах с высоким уровнем грунтовых вод.



Наименование изделия	Марка бетона	Объем изделия
ЛИ-8-3 / 3000*380 / 650*420М-200		0,260
ЛИ-8 / 6000*650*380*420	М-350	0,520

