

**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.**

**« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 y.**

**BITIRUV MALAKAVIY ISHI**

**Mavzu: “Toshkent viloyati Yangiyo‘l tumanida joylashgan “Tinchlik sharofati”  
fermer xo‘jaligi yerlarida suvtejamkor sug‘orish tarmoqlarini loyihalash»**

**Bajardi:**

**Dexanov F.**

**Rahbar:**

**Turabekov O.D.**

**Toshkent – 2013 y.**

TOSHKENT IRRIGATSIYA VA MELIORATSIYA INSTITUTI

GIDROMELIORATSIYA fakulteti QXGM kafedrası Fermer  
xo'jaliklarining injenerlik tizimlari yo'nalishi 4 kurs 19 guruh

“TASDIQLAYMAN”  
“QXGM” kafedra mudiri  
\_\_\_\_\_ dots. Begmatov I.A.  
“ ” \_\_\_\_\_ 2012 yil

BITIRUV MALAKAVIY ISHI BO'YICHA TOPSHIRIQ

Talaba Dexanov Farrux

(familiyasi, ismi, otasining ismi)

1. Bitiruv ishining mavzusi

Toshkent viloyati Yangiyo'l tumanida joylashgan “Tinchlik sharofati” fermer xo'jaligi yerlarida suvtejamkor sug'orish tarmoqlarini loyihalash.

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 hududinig 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 dolzarbligi, BMI maqsadi va hulosa 2. Umumiy qism – xo'jalikning tabiiy, iqlim, tuproq sharoitlari. 3. Texnik qism (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. GM ishlarini tashkillashtirish. 5. Xayot faoliyatining havfsizligi. 6. Tabiatni muhofaza qilish. 7. Iqtisodiy qism.

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

1. Xo'jalikning tuproq meliorativ xaritasi

2. Xo'jalikning bosh rejasi

3. Keltirilgan gidromodul grafigi

4. GM ishlarni tashkillashtirish

5. Iqtisodiy ko'rsatkichlar

| <b>MUNDARIJA</b> |                                                                                                | <b>bet</b> |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                  | Kirish.....                                                                                    | 5          |
| 2                | Umumiy qism.....                                                                               | 8          |
| 2.1              | Xo‘jalikning joylashgan o‘rni va reliefi.....                                                  | 8          |
| 2.2              | Iqlim sharoiti. ....                                                                           | 8          |
| 2.3              | Tuproq-meliorativ sharoiti.....                                                                | 8          |
| 2.4              | Geologik va gidrogeologik sharoiti.....                                                        | 11         |
| 2.5              | Sug‘orish manbai va xo‘jalik ichki sug‘orish tarmoqlari xolati.....                            | 11         |
| 2.6              | Xulosa .....                                                                                   | 11         |
| 3                | Texnik qism.....                                                                               | 14         |
| 3.1              | Xo‘jalikning mavjud yer fondi va uni loyiha asosida qayta hisoblash.....                       | 14         |
| 3.2              | Xo‘jalik hududini tashkil qilish va ekin dalalarini joylashtirish.....                         | 15         |
| 3.3              | Sug‘orish usuli va sug‘orish texnikasi elementlarini tanlash.....                              | 17         |
| 3.4              | Qishloq xo‘jalik ekinlarini sug‘orish rejimini belgilash va keltirilgan gidromodul hisobi..... | 19         |
| 3.5              | Xo‘jalik sug‘orish tarmoqlarining hisobiy suv sarfi.....                                       | 23         |
| 3.6              | Novli va egiluvchan quvurli sug‘orish tarmoqlarining hisobiy suv sarflarini aniqlash.....      | 27         |
| 3.7              | Novli sug‘orish tarmoqlarining gidravlik hisobi.....                                           | 27         |
| 3.8              | Egiluvchan sug‘orish quvurining gidravlik hisobi.....                                          | 30         |
| 4                | GM ishlarini tashkil qilish.....                                                               | 35         |
| 4.1              | Ishlarni bajarish usullari.....                                                                | 35         |
| 4.2              | Ish hajmlarini aniqlash.....                                                                   | 35         |
| 4.3              | Mashina va mexanizmlarni tanlash.....                                                          | 37         |
| 4.4              | Mashinalar ish unumdorligi va ishlarni mehnat sarfini aniqlash.....                            | 40         |
| 4.5              | Novlarda sug‘orish tarmog‘ini qurishga texnologik xarita.....                                  | 47         |
| 5                | Xayot faoliyati xavfsizligi.....                                                               | 47         |
| 5.1              | Hayot faoliyat xavfsizligining nazariy asoslari.....                                           | 47         |
| 5.2              | Fuqaro muhofazasi.....                                                                         | 49         |
| 5.3              | Yong‘in xavfsiziligi. Yong‘inning sabablari va oldini olish chora-                             | 50         |

|                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| tadbirlari.....                                                                                                                   |    |
| 5.4 Jarohatlanganlarda birinchi tibbiy yordam ko‘rsatish.....                                                                     | 51 |
| 6 Tabiat muhofazasi.....                                                                                                          | 53 |
| 7 Iqtisodiy qism.....                                                                                                             | 56 |
| 7.1 Sug‘orish tarmoqlarini qurish va yerlarning meliorativ holatini<br>yahshilashga sarflanadigan kapital mablag‘ni aniqlash..... | 56 |
| 7.2 Meliorativ xarajatlar hisobi.....                                                                                             | 58 |
| 7.3 Sug‘orishga berilgan suv xajmi va meliorativ xarajatlarning ekin turlari<br>bo‘yicha taqsimlanishi.....                       | 59 |
| 8 Foydalanilgan manbalar.....                                                                                                     | 64 |
| 9 Internet ma’lumotlari.....                                                                                                      | 66 |

## **Kirish.**

Qishloq xo'jaligini rivojlantirish hozirgi davrning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasining 28 mln gektar yer maydoni qishloq xo'jaligida foydalanish uchun birlashtirilgan. Bu maydonlardan unumli foydalanishda, avvalo o'simlik uchun kerak bo'lgan tuproqning suv – havo, ozuqa va issiqlik rejimlarini o'zlashtirish va rostlash yo'li bilan tuproqning fizik–kimyoviy xossalari, suv–tuz hamda yer usti va sizot suvlari rejimlarini yaxshilash ishlarini amalga oshirish zarur.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 29 oktyabr 2007 yildagi "Erlarning meliorativ holatini yaxshilash tizimini tubdan takomillashtirish chora–tadbirlari" to'g'risidagi farmonida sug'oriladigan yerlarning meliorativ holati quyidagicha tavsiflangan:

– sug'oriladigan yerlarning xozirgi meliorativ holati qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligini yanada o'stirishga va qishloq xo'jalik tovar ishlab chiqaruvchilarning daromadlarini oshirishga to'g'anoq bo'lmoqda;

– hozirda sug'oriladigan yerlarning yarmidan ko'prog'ini turli darajada sho'r bosgan, ayni vaqtda fermer xo'jaliklariga qarashli sug'oriladigan yerlarning 16 % dan ortig'i qoniqarsiz holatdadir.

Sug'oriladigan maydonlarda tuproqning meliorativ holatini yaxshilash, sug'orish va zah qochirish tarmoqlarini qayta qurish bo'yicha davlat miqyosida maxsus dastur ishlab chiqilib, unda Respublikamizdagi 4270 ming gektar sug'oriladigan yerlarning 1700 ming gektaridagi sug'orish tarmoqlarini ta'mirlash va 900 ming gektar ekin maydonining meliorativ holatini yaxshilash ishlarini bajarish kechiktirib bo'lmaydigan vazifa yetib belgilangan.

Shuningdek Respublikaning Sirdaryo, Jizzah, Qashqadaryo, Surxondaryo viloyatlaridagi sug'oriladigan maydonlarda va Amudaryoning quyi oqimida joylashgan ming kilometrdan ortiq kollektor–zovurlarni 1,8 ming km ni takomillashtirish va qayta qurish, vegetatsiya davrida ekinlarning suvga bo'lgan talabini

qoniqtirish maqsadida umumiy sigʻimi 3204 mln m<sup>3</sup> miqdorida boʻladigan yangi suv omborlarini qurish rejalashtirilgan.

“Sugʻoriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash boʻyicha 2008–2012 yillarga moʻljallangan Davlat Dasturi asosida yerlarning meliorativ holatini yaxshilash boʻyicha maqsadli kompleks chora–tadbirlarini amalga oshirish orqali tuproqning unumdorligini tubdan oshirish” boʻyicha chora–tadbirlarga jami 213,4 mlrd soʻm, 142,5 mln dollar miqdorida xarajatlar rejalashtirilgan va ular quyidagilardan iborat:

- suv isteʼmolchilar uyushmalarining, fermer xoʻjaliklarining moddiy–texnika bazasini mustaxkamlash, jumladan ularga 130 ta ekskavatorlar, 30 ta buldozerlar va melioratsiya mashinalarini yetkazib berish;

- 12234 km magistral, tumanlararo va xoʻjaliklararo kollektorlarni va 2828 km yopiq yotiq va tik drenajlarni qurish, qayta tiklash va taʼmirlash;

- 3006 ta tik drenajlarni va sugʻorish quduqlarini tiklash, taʼmirlash va qayta qurish;

- irrigatsiya inshootlari (kanallar, suv omborlari, gidrotexnika inshootlari)ni taʼmirlash;

- 68 ta meliorativ nasos stantsiyalarini 458 ta kuzatish quduqlarini, 4472 ta gidrotexnik qurilmalarni, 5250 ta gidropostlari, 2710 ta nasos agregatlarini taʼmirlash va qayta tiklash;

- 4639 km kanallari, 305 mln m<sup>3</sup> hajmli suv omborlarini qurish va qayta taʼmirlash;

- 2009–2020 yillarga moʻljallangan tomchilab sugʻorish dasturini ishlab chiqish va amaliyotga joriy qilish.

Suv va yer resurslarining samaradorligini oshirish uchun dehqonchilik, gidrotexnika va melioratsiya sohasidagi ilm–fan yutuqlarini qoʻllash orqali sugʻoriladigan yerlarni kompleks qayta tuzish, gidromeliorativ tizimlarini taqomillashtirish tomoilarini ishlab chiqish va zamonaviy, unumli va tejamkor sugʻorima dehqonchilik tizimini yaratish zarur.

Sugʻoriladigan yerlarni qayta tuzish va sugʻorish tarmoqlarini taqomillashtirishda suv isrofini kamaytiradigan sugʻorish usuli va texnikasini amaliyotda qullash, suv

resurslarini 30 % gacha yer resurslarini 10 % gacha tejashga, hosildorlikni 40% gacha oshirishga imkon yaratadi.

Sugʻoriladigan yerlarning meliorativ holatini yanada yaxshilash, melioratsiya va irrigatsiya obʼektlari 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.m<sup>3</sup> 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 xoʻjaligi tovar ishlab chiqaruvchilarning kredit mablagʻlari va oʻz mablagʻlari hisobidan 2013 — 2017 yillar davrida tomchilatib sugʻorish tizimini joriy etish.

Yugoridagi maqsad va vazifalardan kelib chiqqan holda, ushbu bitiruv malakaviy ishda Surxondaryo viloyati Yangiyoʻl tumanidagi “Tinchlik sharofati” fermer xoʻjaligi yerlarining meliorativ holatini yaxshilash tadbirlari ishlab chiqildi.

## **2 Umumiy qism**

### **2.1 Fermer xo‘jaligining joylashgan o‘rni va rel’efi.**

“Tinchlik sharofati” fermer xo‘jaligi yerlari Toshkent viloyati Yangiyo‘l tumani hududida joylashgan. Fermer xo‘jaligi yerlari shimoliy sharq tomonidan yugori Toshkent kanali Janubiy tomonidan Achchisoy zovur bilan chegaralangan. Xo‘jalikning janubiy g‘arbiy tomonidan “Bo‘z-suv” kanali o‘tadi. Xo‘jalik yerlari tekisliklardan iborat, ba’zi joylari to‘lqinsimon rel’efga ega. yerlarning umumiy nishabligi  $0,006 \div 0,0038$  atrofida o‘zgaradi.

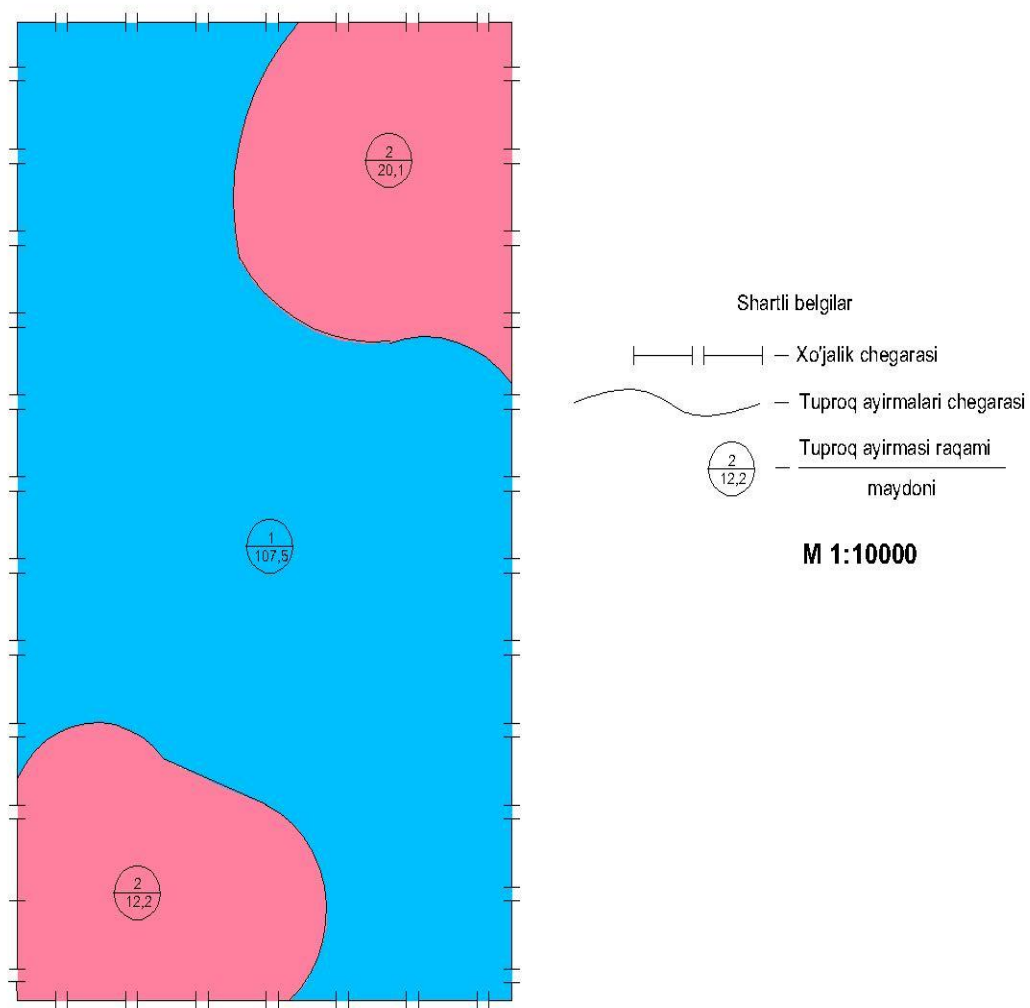
### **2.2 Iqlim sharoiti.**

Fermer xo‘jaligi joylashgan hududning iqlimi kontinental va vegetatsiya davrining uzunligi bilan ifodalanadi. Vegetatsiya davri 230–238 kun davom etadi. Vegetatsiya davridagi ijobiy harorat yig‘indisi  $2000^{\circ}\text{S}$  dan kam bo‘lmaydi. Yog‘ingarchilik miqdori 332 mm–ni tashkil qilib, eng ko‘p miqdori qish va erta bohorda kuzatiladi. Eng sovuq havo harorati qish oylarida kuzatiladi. Yanvar oyining o‘rtacha harorati  $-2,5^{\circ}\text{S}$  –ni eng issiq oy iyul oyining o‘rtacha harorati  $+26,8^{\circ}\text{S}$  – ni tashkil qiladi.

Yugori havo harorati ko‘p miqdorda bug‘lanishni, vujudga keltiradi va namlik tanqisligiga sabab bo‘ladi. Chirchiq daryosi basseyni bo‘yicha bir yildagi o‘rtacha bug‘lanish miqdori 800 – 900 mm gacha yetadi.

### **2.3 Tuproq meliorativ sharoiti.**

Fermer xo‘jaligi yerlari joylashgan Yangiyo‘l tumani hududi Chirchiq daryosi o‘ng qirg‘og‘idagi tekisliklardan tashkil topgan. Bu yerlarda tuproq hosil bo‘lishi sizot suvlarining oqimining tekislik bo‘ylab oqishi natijasida shakllangan va kengligi 0,5 km dan 2 km –gacha cho‘zilgan va asosan qumloq tuproqlardan iborat. Sug‘oriladigan yerlar daryoning 2–chi terassasida joylashgan. Bu yerlarda bo‘z va o‘tloqi bo‘z tuproqlar tashkil topgan.



Tuproq tavsif nomasi.

| Tuproq turi                    | Tuproq ayirmalari raqami | Mexanik tarkibi      |                       |                      | Sho'rlanish darajasi | Sizot suvlar chuqurligi, m | Banitet balli | Maydoni, ga |
|--------------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------------|---------------|-------------|
|                                |                          | 0-60                 | 60-150                | 150-300              |                      |                            |               |             |
| Bo'z va o'tloqi bo'z tuproqlar | 1                        | engil va o'rta qumoq | qumoq va qumloq       | o'rta qumloq         | sho'rlanmagan        | 2,2-2,6                    | 107,5         | 75          |
|                                | 2                        | o'rta qumoq          | qumloq va o'rta qumoq | o'rta qumoq va qumli |                      | 2,0-2,2                    | 32,3          | 73          |

2.3.1-chizma.Xo'jalik tuproq-meliorativ xaritasi.

2.2.1–jadval Toshkent viloyati Yangiyo‘l tumani hududning iqlim ko‘rsatkichlari.

| Ko‘rsatkichlar                   | O Y L A R |      |     |      |      |      |      |      |      |      |     |     | Yillik |
|----------------------------------|-----------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|--------|
|                                  | 1         | 2    | 3   | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11  | 12  |        |
| Havoning harorati S <sup>0</sup> | –2,5      | –1,4 | 7,8 | 14,7 | 20,2 | 24,7 | 26,3 | 21,6 | 19,2 | 12,6 | 6,6 | 1,8 |        |
| Havoning 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              | 49        | 41   | 48  | 43   | 18   | 4    | 1    | 1    | 16   | 23   | 40  | 48  | 332    |

Er osti suvlari sathi 2,5–2,7 m chuqurlikda joylashgan va kam minerallasgan. yer osti suvlari yaxshi chiqib ketish oqimiga ega. Sugʻoriladigan boʻz oʻtloqi tuproqlar yugori mahsuldorlikga ega. Namligi yaxshi va shoʻrlanmagan boʻlgani uchun bu yerlarda sugʻorishga kamroq suv sarflab, paxta bugʻdoy makkajoʻxori, sabzavot va boshqa qishloq xoʻjalik ekinlaridan yaxshi hosil yetishtirish mumkin.

#### **2.4 Geologik va gidrogeologik sharoit.**

Xoʻjalik joylashgan hududning gidrogeologik sharoiti, yerning geologik tuzulishi va iqlim sharoitiga bogʻliq. Togʻli va qiya tekisliklardagi yerning yoriqlaridan paydo boʻlgan chuchuk yer osti suvlari toshloq, qumoq va qumli qatlamlarda joylashgan boʻlib chuqurligi 2,0–2,3 m.ni minerallanishi 0,5 g/l yaʼni chuchuk suvlar. Meliorativ sharoitga qarab yer osti suvlari tabiiy oqimga ega. Hududning injenerlik – geologik sharoiti gidrotexnika qurulishi uchun qulay hisoblanadi. Soz qumli tuproqli yerlarda inshootlarni loyihalash va qurishda bunday tuproqlarning (1,5–2,0 m) choʻkishini hisobga olish zarur.

#### **2.5 Sugʻorish manbai va xoʻjalik ichki sugʻorish tarmoqlari xolati .**

Boʻzsuv irrigatsiya tizimiga qarashli fermer xoʻjaliklari yerlari Chirchiq daryolari terassasida joylashgan. Tizimning asosiy suv manbasi Boʻzsuv kanali hisoblanadi. “Tinchlik sharofati” fermer xoʻjaligi xoʻjalik ichki sugʻorish tarmoqlari asosan yer uzanli ariqlardan iborat. Ariqlar yoʻnalishi egri–bugri koʻndalang kesimli oʻlchamlari texnik talablarga javob bermaydi. Ekin dalalariga sugʻorish suvini muvaqqat va oʻqariqlar yordamida egatlarga tarqatiladi natijada sugʻorish suvining koʻp qismi tuproq pastki qatlamlariga sizilib oʻtadi, sizot suvlari sathining koʻtarilishiga va yerning botqoqlanishiga olib keladi. Bundan tashqari oʻqariqlardan egatlarga suvning notekis taqsimlanishini katta nishablikka ega boʻlgan yerlarda irrigatsion eroziya taʼsirida tuproq ustki qatlamlarining yuvilib ketishiga olib keladi.

#### **2.6 Xulosa**

Yugorida keltirilgan “Tinchlik sharoati” fermer xoʻjaligi joylashgan hududning tabiiy iqlim, gidrogeologik va tuproq meliorativ sharoitlarini taxlil qilish shuni koʻrsatadiki hududning iqlimi keskin kontinental, foydali haroratlar yigʻindisi yugori,

vegetatsiya davri uzoq davom etadi. Sugʻorish suvi bilan yetarlicha taʼminlanganligi, bu yerlarda paxta, bugʻdoy, sabzavot va boshqa ekinlarni yetishtirishga toʻliq imkon beradi. Lekin mavjud xolatda fermer xoʻjaligi ekin dalalari shakllari toʻgʻri boʻlmagan, maydonlari katta (35–40 ga) sugʻorish dalalaridan iborat. Bunday maydonlarni talab darajasida tekislash ishlarining qiyinligi sababli tuproqni bir tekisda namlantirish taʼminlanmaydi. Xoʻjalikda mavjud xoʻjalik ichki sugʻorish tarmoqlari asosan yer oʻzanli ariqlar boʻlib ularning yon tomonlari yemirilgan, asosiga loyqa choʻkib suv oʻtkazuvchanlik qobiliyati kamaygan. Xoʻjalikdagi bunday xolatlar yerdan foydalanish koeffitsiyenti va xoʻjalik ichki sugʻorish tizimi FIK ning kamayib ketishiga olib keladi. Xoʻjalik ichki sugʻorish tarmoqlarida sugʻorishga olingan suvning koʻp qismi (25–30%) ariq oʻzanlaridan filtratsiyaga, sarflanib sizot suvlari sathining koʻtarilib ketishiga va yerlarning meliorativ xolatining yomonlashuviga olib kelmoqda. Bunday xolatlarning oldini olish uchun xamda xoʻjalik ichki sugʻorish tizimining FIK–ni va xoʻjalikda EFKni, shuningdek qishloq xoʻjalik ekinlarini sugʻorish sifati, ish unumdorligini oshirish maqsadida “Tinchlik sharofati” fermer xoʻjaligi yerlarida suvtejamkor sugʻorish tarmoqlarini loyihalaymiz.

## TOPSHIRIQ

1. Fermer xo'jaligining yer maydoni nettosi, ga 127,2

2. Yo'nalishi paxtachilik-g'allachilik

3. Ekinlar joylashuvi, % g'o'za - 66,7

kuzgi bug'doy – 25

sabzavot – 8,3

Takroriy ekin (makkajo'xori) – 12,5

4. Hosildorlik, ts/ga g'o'za - 24

kuzgi bug'doy – 52,1

sabzavot – 256,9

Takroriy ekin (makkajo'xori) – 48,5

Rahbar, imzo Turabekov O.D.

### 3 Texnik qism.

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

Yangiyo‘l tumani sug‘orish tarmoqlari joylashish haritasidan belgilangan chegara bo‘yicha kvadrat setkalari yordamida “Tinchlik sharofati” fermer xo‘jaligining umumiy yer maydonini aniqlaymiz:

$$\Omega_{um} = 139,8\text{ga}$$

Haritadagi 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.

$$\omega_{xo'j}^{br} = \Omega_{um} - \omega_{yaroqsiz} = 139,8 - 0 = 139,8\text{ga}$$

Brutto yer maydoniga sug‘orish tarmoqlari, zovur–kollektorlar, yo‘llar daraxtzorlar, aholi yashash joylari, dala shiyponlari bilan band bo‘lgan daxlsiz yerlar maydoni ham 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 – yerdan foydalanish koeffitsiyenti.

Bu koeffitsiyent qiymati xo‘jalikning yer maydoniga va yerlar yuzasi rel’efiga bog‘liq qabul qilinadi. Mazkur xo‘jalikning yer fondi va rel’efiga bog‘liq EFK–ning loyihaviy qiymati  $EFK_{loyiha} = 0,91$  deb qabul qilamiz (3.3 jadval, 46–bet Практические занятия по СХГМ). Qabul qilingan EFK qiymatiga asosan fermer xo‘jaligi “*netto*” yer maydoni aniqlaymiz:

$$\omega_{ho'j}^{net} = 139,8 \cdot 0,91 = 127,2 \text{ ga}$$

BMI topshirig‘idagi xo‘jalikda yetishtiriladigan ekin turlari va ularning tarkibiga asosan hamda tuproqlarning mahsuldorligini oshirish maqsadida xo‘jalikdagi sug‘oriladigan netto maydonning 66,7%–ga g‘o‘za, 25% –ga kuzgi bug‘doy, 8,3% –ga sabzavot va bug‘doydan bo‘shagan 12,5% maydonda takroriy ekin (makkajo‘xori) yetishtirishni rejalashtiramiz:

1) g‘o‘za ekiladigan maydonni aniqlaymiz:

$$\omega_{g'o'za}^{net} = \frac{\omega_{xo'j}^{net} \cdot \alpha_{g'o'za}}{100} = \frac{127,2 \cdot 66,7}{100} = 84,8 \text{ ga}$$

2) kuzgi bug‘doy ekiladigan maydon:

$$\omega_{bug'}^{net} = \frac{\omega_{xo'j}^{net} \cdot \alpha_{bug'}}{100} = \frac{127,2 \cdot 25}{100} = 31,8 \text{ ga}$$

3) sabzavot ekinlari maydoni:

$$\omega_{sabz}^{net} = \frac{\omega_{xo'j}^{net} \cdot \alpha_{sabz}}{100} = \frac{127,2 \cdot 8,3}{100} = 10,6 \text{ ga}$$

4) takroriy ekin ya’ni makkajo‘xori yetishtiriladigan maydonni aniqlaymiz:

$$\omega_{makka}^{net} = \frac{\omega_{xo'j}^{net} \cdot \alpha_{makka}}{100} = \frac{127,2 \cdot 12,5}{100} = 15,9 \text{ ga}$$

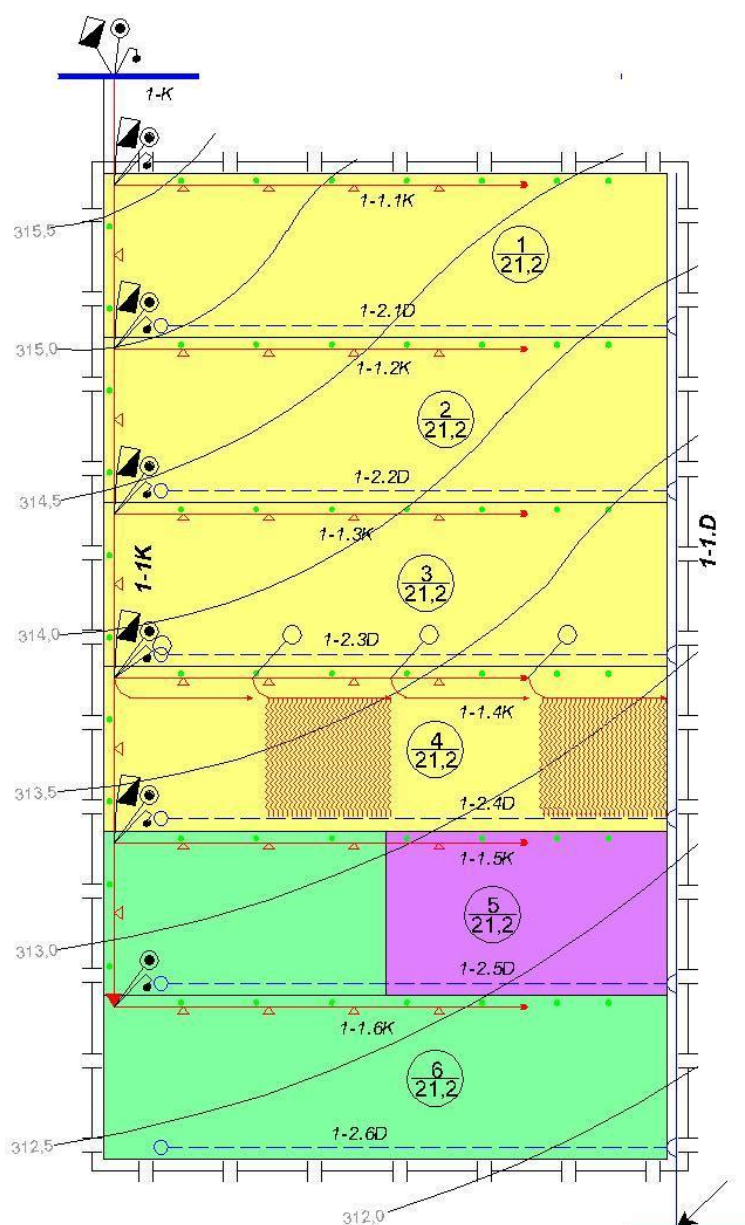
Yuqoridagi hisob ishlari natijasiga ko‘ra xo‘jalikning ekinlar bo‘yicha yer fondi qaydnomasini tuzamiz.

3.1.1 – jadval. Xo‘jalikning ekinlar bo‘yicha yer fondi qaydnomasi.

| T/r | Qishloq xo‘jalik ekinlarining nomi | “netto” maydoni, ga | % hisobida |
|-----|------------------------------------|---------------------|------------|
| 1   | G‘o‘za                             | 84,8                | 66,7       |
| 2   | Kuzgi bug‘doy                      | 31,8                | 25         |
| 3   | Sabzavot                           | 10,6                | 8,3        |
|     | “netto” maydon                     | 127,2               | 100        |
| 4   | Takroriy ekin (makkajo‘xori)       | 15,9                | 12,5       |

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

Xo‘jalikda qishloq – xo‘jalik ekinlari yetishtiriladigan netto yer maydoni 127,2 gektarni tashkil qiladi. Asosiy ekinlarni yetishtirish uchun har qaysisining maydoni 21,2 gektar oralig‘ida bo‘lgan 6–ta ekin dalalarini tashkillashtiramiz. Xo‘jalikda yerdan foydalanish koeffitsiyentini loyihadagi 0,91 ga yetkazish uchun dalalarni to‘g‘ri to‘rtburchak shaklida loyihalaymiz. Bu esa mexanizmlarning ish unumdorligini oshiradi va ekinlarni bir tekisda sug‘orishga imkon beradi. Xo‘jalikdagi ekin dalalariga suvni yetkazib berish uchun xo‘jalik ichki, ya’ni fermer kanalini (1–1K), har qaysi ekin dalasiga suvni yetkazib berish uchun aloxida shohariq kanallarini loyihalaymiz.



### Shartli belgilar

- |  |                       |  |                                       |
|--|-----------------------|--|---------------------------------------|
|  | - Ferma nov kanali    |  | - Xo'jalik chegarasi                  |
|  | - Shohariq nov kanali |  | - Gorizontallar                       |
|  | - Egiluvchan quvur    |  | - Suv berish inshooti                 |
|  | - Sug'orish egatlari  |  | - Dimlash inshooti                    |
|  | - Suv yig'uvchi zovur |  | - Suv o'lchagich                      |
|  | - Ochiq zovur         |  | - Suv tushirgich                      |
|  | - Dala yo'li          |  | - Navbatlab ekish dala tartibi raqami |
|  | - Ixota daraxtlari    |  | - Netto maydoni                       |
|  |                       |  | - Suv tushirgich inshootlari          |

M 1:10000

3.2.1 - chizma. Xo'jalik bosh rejasi.

Xo‘jalik ichki sug‘orish tarmoqlarini loyihalashda ularning qo‘yidagi talablarni qanoatlantirishga erishish kerak:

- sug‘orish rejasiga muvofiq ekinlarga suvni o‘z vaqtida yetkazib berish;
- FIK va EFK ning eng yuqori qiymatlariga erishishni;
- hamma 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 tarmoqlarining rejada joylashishi shunday bo‘lishi kerakki, bunda xo‘jalik ichki tarmog‘i, ya’ni fermer kanali xo‘jalikdagi butun sug‘oriladigan maydonlarni suv bilan ta’minlasin. Bundan tashqari, xo‘jalik ichki tarmoqlaridagi suv o‘lchash inshootlari xo‘jalikka va sug‘orish dalalariga beriladigan suv miqdorini o‘lchash imkoniyatini ta’minlash, 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 rel’efi, 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 loyihalash zarur deb hisoblaymiz.

### **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.

“Tinchlik sharofati” fermer xo‘jaligi yerlarining o‘rtacha nishabligi  $i_{or} = 0,00085 \div 0,0024$  atrofida o‘zgaradi va shamolning o‘rtacha tezligi 1,2 m/s ni tashkil qiladi. Tuproqlari o‘rta va og‘ir qumoq, va engil qumoq qatlamlardan tashkil topgan bo‘lib, kam sho‘rlangan, sizot suvlar sathining joylashish chuqurligi 2,0–2,5 m atrofida o‘zgaradi va kam minerallangan. Yuqorida keltirilgan ma’lumotlarni hisobga olgan

xolda fermer xo‘jaligida yetishtiriladigan ekinlarni sug‘orish uchun Respublikamizda eng ko‘p tarqalgan oddiy va arzon sug‘orish usuli hisoblangan yer ustidan egatlab sug‘orish usulini 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 tarqatib berish uchun ko‘chma egiluvchan yumshoq quvurlarni loyihalaymiz. Bunday sug‘orish tizimida sug‘orish suvi xo‘jalik ichki tarmog‘idan shoharik nov kanaliga, undan suv tushirgich inshootlari yoki ko‘chma sifonlar yordamida egiluvchan yumshoq quvurlarga olinadi va quvurdagi naychalardan suv egatlarga beriladi. Tuproqning egat boshidan ohirigacha 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 har–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 uzunligi ( $l_e$ ), egat suv sarfi ( $q_e$ ), egat yo‘nalishi bo‘yicha nishablik ( $i_e$ ) va egatlararo masofa ( $\alpha_e$ ) 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.

“Tinchlik sharofati” fermer xo‘jaligi sug‘oriladigan yerlarining o‘rtacha nishabligi  $i_{or} = 0,00085 \div 0,0024$  atrofida, tuproqlari mexanik tarkibi o‘rta qumoq va engil qumloq 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‘orish melioratsiyasi”) oldindan qo‘yidagicha belgilaymiz:

- 1) egat uzunligi –  $l_e = 265$  m

- 2) egat suv sarfi –  $q_e = 0,30$  l/s
- 3) egatlararo masofa –  $\alpha_e = 0,9$  m
- 4) egat yoʻnalishi boʻyicha nishablik –  $i_e = 0,0022$

Egatlarga suv berishda sugʻorish tarmoqlarining boʻylama sxema boʻyicha joylashtirish usulini qoʻllaymiz. Boʻylama suv berish tuzilmasida egatning nishabligi sugʻorish maydonining nishabligiga teng boʻlib, egatlar sugʻorish tarmogʻidagi shohariq kanaliga va yer gorizontallariga nisbatan tik joylashadi. Namunaviy sugʻorish dalasida sugʻorish tarmogʻi, egiluvchan quvur va egatlarning joylashish sxemasi 3.2.1 chizmada berilgan.

### **3.4 Qishloq xoʻjalik ekinlarini sugʻorish rejimini belgilash va keltirilgan gidromodul hisobi.**

Fermer xoʻjaligining iqtisodiy samaradorligini oshirish va qishloq xoʻjalik ekinlaridan yuqori hosil olish, oʻsimliklar uchun zarur boʻlgan asosiy omillarga, yaʼni yorugʻlikga, issiqlikga, ozuqa ekinlariga, havo va suvga boʻlgan talab qondirilishi zarur. Oʻsimlik uchun asosiy suv tuproqdagi namlikdir.

Qurgʻoqchilik iqlim mintaqalarida yogʻingarchilik miqdori zarur boʻlgan tuproq namligini hosil qilmaydi. Shuning uchun oʻsimliklarni suv bilan taʼminlash katta ahamiyat kasb etadi. Oʻsimliklarning fiziologik xususiyatlariga ildiz sistemasining rivojlanish qatlamiga va yer usti aʼzolariga bogʻliq ravishda turli xil rivojlanish fazalarida tuproqning har xil namlanishini talab etadi va bir xil miqdorda suv sarflanmaydi. Shuning uchun ekinlarni sugʻorishning eng maqbul sugʻorish rejimini qoʻllash zarur. Maqbul sugʻorish rejimini belgilash boʻyicha ilmiy tekshirish va loyihalash institutlari va Respublikadagi suv xoʻjaligi tashkilotlari shugʻullanadi. Ular tomonidan Oʻzbekiston Resublikasining turli xil tabiiy iqlim zonalarida uchun maqbul sugʻorish rejimi tavsiya qilingan. Bu hududlar tuproqlarning mexanik tarkibiga, sizot suvlar sathining joylashish chuqurligiga va sizot suvlarining taʼminlanishi sharoitlariga qarab gidromodul tumanlariga ajratilgan. Gidromodul tumanlashtirish qoʻyidagi omillarga bogʻliq:

- a) sugʻorish maydonining joylashishi;

b) tumanning iqlim sharoitlari;

v) tumanning suv bilan ta'minlanganligi.

Yuqorida ko'rsatib o'tilgan omillar bo'yicha "Tinchlik sharofati" fermer xo'jaligi joylashgan o'rniga ko'ra markaziy (M-II) kenglik mintasidagi efemer dasht poyasiga (V), qo'ng'ir va tipik qo'ng'ir tuproq shakllangan tuproq-meliorativ oblastiga, sizot suvlarining ta'minlanish sharoitiga qarab "b" – sizot suvlari sohasiga mansubdir. Tuproq hosil qiluvchi jinsning mexanik tarkibiga (o'rta qumoq va g'lli qatlam) va sizot suvlarining joylashish chuqurligiga (2,0÷2,5m) bog'liq V gidromodul tumaniga qarashli. Demak fermer xo'jaligi yerlari M-II-V-b-V-gidromodul tumaniga kiradi. Ushbu gidromodul tumani uchun qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orish rejimini "MCHJ UzGIP", 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:

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

bu yerda:  $m$  – qishloq xo'jalik ekinlarining suv berish me'yori, l/s;

$t$  – suv berish davri, kecha–kunduz.

Keltirilgan gidromodul qiymatlari qo'yidagicha aniqlanadi;

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

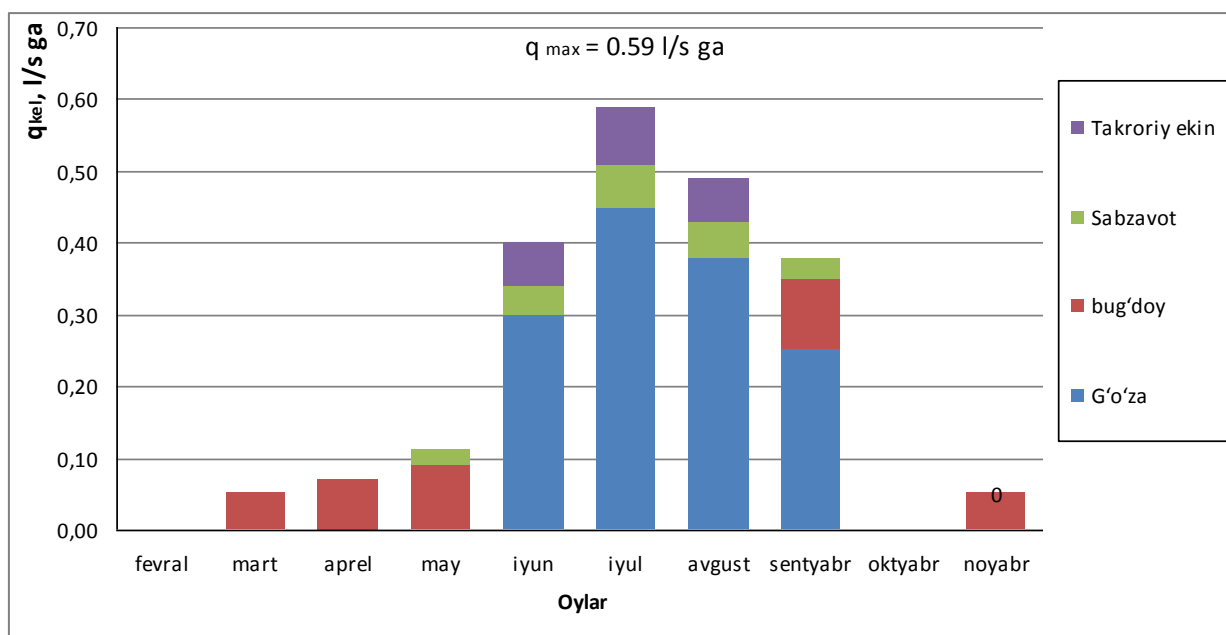
bu yerda:  $\alpha$  –har bir ekinning xo'jalikda egallagan maydoni foizi.

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

| T/r | Ekinlar nomi                          | Sug‘orish me‘yori,<br>m <sup>3</sup> /ga | Sug‘orish davri | Ko‘rsatkichlar        | O y l a r |      |      |      |      |      |      |   |      |
|-----|---------------------------------------|------------------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------|------|------|------|------|------|------|---|------|
|     |                                       |                                          |                 |                       | III       | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X | XI   |
| 1   | G‘o‘za<br>$\alpha = 66,7\%$           | 4600                                     | 06.06–10.09     | $\beta, \%$           |           |      |      | 21   | 39   | 33   | 7    |   |      |
|     |                                       |                                          |                 | m, m <sup>3</sup> /ga |           |      |      | 966  | 1794 | 1518 | 322  |   |      |
|     |                                       |                                          |                 | t, kun                |           |      |      | 25   | 31   | 31   | 10   |   |      |
|     |                                       |                                          |                 | q <sub>s</sub> l/s ga |           |      |      | 0,45 | 0,67 | 0,57 | 0,37 |   |      |
|     |                                       |                                          |                 | $\bar{q}_K$ l/c ga    |           |      |      | 0,30 | 0,45 | 0,38 | 0,25 |   |      |
| 2   | Kuzgi<br>bug‘doy<br>$\alpha = 35,2\%$ | 3700                                     | 20.09–15.05     | $\beta, \%$           | 18        | 25   | 20   | –    | –    | –    | 19   | – | 18   |
|     |                                       |                                          |                 | m, m <sup>3</sup> /ga | 522       | 725  | 580  | –    | –    | –    | 551  | – | 522  |
|     |                                       |                                          |                 | t, kun                | 31        | 30   | 20   | –    | –    | –    | 16   | – | 30   |
|     |                                       |                                          |                 | q <sub>s</sub> l/s ga | 0,19      | 0,28 | 0,34 | –    | –    | –    | 0,40 | – | 0,20 |
|     |                                       |                                          |                 | $\bar{q}_K$ l/c ga    | 0,05      | 0,07 | 0,09 | –    | –    | –    | 0,10 | – | 0,05 |
| 3   | Sabzavot<br>$\alpha = 8,3\%$          | 6000                                     | 16.05–<br>30.09 | $\beta, \%$           |           |      | 5    | 20   | 31   | 27   | 17   |   |      |
|     |                                       |                                          |                 | m, m <sup>3</sup> /ga |           |      | 300  | 1200 | 1860 | 1620 | 1020 |   |      |

|   |                                               |      |             |                    |      |      |      |      |             |      |      |   |      |
|---|-----------------------------------------------|------|-------------|--------------------|------|------|------|------|-------------|------|------|---|------|
|   |                                               |      |             | t, kun             |      |      | 15   | 30   | 31          | 31   | 30   |   |      |
|   |                                               |      |             | $q_s$ l/s ga       |      |      | 0,23 | 0,46 | 0,69        | 0,60 | 0,39 |   |      |
|   |                                               |      |             | $\bar{q}_K$ l/c ga |      |      | 0,02 | 0,04 | 0,06        | 0,05 | 0,03 |   |      |
| 4 | Takroriy ekin<br>(makka)<br>$\alpha = 12,5\%$ | 4100 | 01.06–26.08 | $\beta, \%$        |      |      |      | 32   | 42          | 26   |      |   |      |
|   |                                               |      |             | $m, m^3/ga$        |      |      |      | 1312 | 1722        | 1066 |      |   |      |
|   |                                               |      |             | t, kun             |      |      |      | 30   | 31          | 26   |      |   |      |
|   |                                               |      |             | $q_s$ l/s ga       |      |      |      | 0,51 | 0,64        | 0,47 |      |   |      |
|   |                                               |      |             | $\bar{q}_K$ l/c ga |      |      |      | 0,06 | 0,08        | 0,06 |      |   |      |
|   |                                               |      |             | $q_{e.k}$          | 0,05 | 0,07 | 0,11 | 0,40 | <u>0,59</u> | 0,49 | 0,38 | – | 0,05 |

3.4.1–jadvaldagi keltirilgan gidromodul hisobiy qiymatlarining vegetatsiya davomida o‘zgarish grafigini chizamiz va grafikdagi uninig eng katta ( $q_{e.k}$ ) 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 katta qiymati ( $\bar{q}_{\max} = 0,59$  l/s ga ) bo‘yicha xo‘jalikdagi ekinlarning eng ko‘p suv iste’moli davri uchun belgilangan suv sarfi qiymatini aniqlaymiz:

$$Q_{xo'j}^{netto} = \varpi_{xo'j}^{netto} \cdot \bar{q}_{\max}^{his} = 127,2 \cdot 0,59 = 75 \text{ l/s}$$

bu yerda:  $\varpi_{xo'j}^{netto}$  – xo‘jalikning netto maydoni, ga;

$\bar{q}_{\max}^{his}$  – keltirilgan gidromodulning eng katta qiymati, l/s ga.

Xo‘jalikdagi ekinlarning minimal suv iste’moli davri uchun suv sarfi qiymatini qo‘yidagicha aniqlaymiz:

$$Q_{xo'j}^{\min} = \varpi_{xo'j}^{netto} \cdot \bar{q}_{\min}^{his} = 127,2 \cdot 0,236 = 30 \text{ l/s}$$

bu yerda:  $\bar{q}_{\min}^{his} = 0,4 \cdot \bar{q}_{e.q}^{his} = 0,4 \cdot 0,59 = 0,236$  l/s ga

Fermer xo‘jaligining qishlok xo‘jalik ekinlari ekiladigan “netto” yer maydoni 127,2 gektar bo‘lib, har qaysining maydoni 21,2 gektardan 6–ta sug‘orish dalalariga

bo‘lingan va xo‘jalik ichki tarmog‘i, ya’ni fermer kanalidan (1–1K) sug‘oriladi (xo‘jalik bosh rejasi chizmasi).

Fermer kanali xo‘jalikdagi doimiy suv bilan ta’minlanadigan bitta maydonga xizmat qiladi va fermer kanalining “netto” suv sarfi qo‘yidagicha bo‘ladi:

$$Q_{f/k}^{netto} = \varpi_{f/x}^{netto} \cdot \bar{q}_{max}^{his} = 127,2 \cdot 0,59 = 75 \text{ l/s}$$

bu yerda:  $\varpi_{f/k}^{netto}$  – fermer kanaliga xizmat qiladigan maydon, ga;

$\bar{q}_{max}^{his}$  – fermer kanali xizmat qiladigan maydoni uchun tuzilgan keltirilgan gidromodul grafigidagi eng katta qiymat, l/s ga (3.4.1– chizma )

Ekinlarning eng kam suv istemolidagi fermer kanalining suv sarfi:

$$Q_{f/k}^{min} = \varpi_{f/k}^{netto} \cdot \bar{q}_{min} = 127,2 \cdot 0,236 = 30 \text{ l/c}$$

bu yerda:  $\bar{q}_{min} = 0,4 \cdot \bar{q}_{max} = 0,4 \cdot 0,59 = 0,236 \text{ l/s}$  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:

$$Q_{sh.a}^{netto} = \frac{Q_{f/k}^{netto}}{n_{sh.a}^I} = \frac{75}{1} = 75 \text{ l/s}$$

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

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

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;

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

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

$$\omega_{m.a} = \frac{\omega_{s.m}^{net}}{n_{m.a}^I} = \frac{21,2}{4} = 5,3 \text{ ga}$$

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

$m$  – asosiy ekin uchun eng yuqori sug‘orish me‘yori,  $\text{m}^3/\text{ga}$ ;

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

Xo‘jalikda sug‘orish tarmoqlarini takomillashtirish uchun hamda xo‘jalik ichki sug‘orish tizimining foydali ish koeffitsiyentini oshirish maqsadida ochiq muvaqqat tarmoq o‘rniga yopiq tarmoq, ya‘ni egiluvchan quvurlarni qullaymiz. Ko‘chma suv berish quvurlarning texnik ko‘rsatkichlariga asosan (3.12 jadval 79 bet. ”Qishloq xo‘jaligida sug‘orish melioratsiyasi” amaliy darslik) quvurning suv sarfini  $Q_{quv}^{net} = 75 \text{ l/s}$  deb qabul qilamiz.

Egiluvchan quvurdan sug‘orish muddatini hisoblaymiz:

$$t_{eg.q} = \frac{5,3 \cdot 1000}{86,4 \cdot 75} = 0,82 \text{ kun} < 2 \text{ kun}$$

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

$$Q_{m.a}^{netto} = \frac{Q_{sh.a}^{netto}}{n_{m.a}^I} > \frac{m \cdot \omega_{m.a}}{86,4 \cdot t_{m.a}}$$

bu yerda:  $n_{m.a}^I$  – bir vaqtda ishlaydigan muvaqqat ariqlar soni, dona

$$Q_{m.a}^{netto} = \frac{Q_{sh.a}^{netto}}{n_{m.a}^I} = \frac{75}{1} = 75 \text{ l/s}$$

$$\frac{m \cdot \omega_{m.a}}{86,4 \cdot t_{m.a}} = \frac{1000 \cdot 5,3}{86,4 \cdot 2} = 30,7 \text{ l/s}$$

$$\text{Demak: } Q_{m.a}^{netto} > \frac{m \cdot \omega_{m.a}}{86,4 \cdot t_{m.a}}$$

$75 \text{ l/s} > 30,7 \text{ l/s}$  – talab qanoatlandi

3) muvaqqat ariqning ish takti va ish vaqtini aniqlaymiz:

$$M_{m.a} = \frac{n_{s.e}}{n_{s.e}^I} - \text{yaxlit son bo‘lishi kerak}$$

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

$$n_{s,e} = \frac{L_{m,a}}{a} = \frac{200}{0,9} = 222 \text{ dona}$$

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

$a$  – egatlararo masofa, m;

$n_{s,e}^I$  – muvaqqat ariqdan bir vaqtda suv oladigan egatlar soni, dona;

$$n_{s,e}^I = \frac{Q_{m,a}^{netto}}{q_e} = \frac{75}{0,30} = 250 \text{ dona}$$

$M_{m,a} = \frac{222}{250} = 0,9 \approx 1 \approx 1$  takt deb yaxlitlab olamiz,  $q_{s,e}^I$  qiymatini qayta aniqlaymiz.

$$n_{s,e}^{II} = \frac{L_{m,a}}{a} = \frac{200}{0,9} = 222 \text{ dona} - \text{egiluvchan quvurdan bir vaqtda suv oladigan egatlar}$$

soni.

$$q_{s,e}^I = \frac{75}{222} = 0,34 \text{ l/s} - \text{har bir egatga beriladigan suv sarfi.}$$

Muvaqqat ariqning ish vaqti qo‘yidagicha aniqlanadi:

$$t_{m,a} = M_{m,a} \cdot t_{s,e} \leq 48 \text{ soat}; \quad t_{m,a} = 1 \cdot 19,5 = 19,5 \leq 48 \text{ soat}$$

bu yerda:  $t_{s,e}$  – bitta egatni sug‘orish vaqti, soat;

$$t_{s,e} = \frac{0,1 \cdot m \cdot \ell_e \cdot \alpha}{3600 \cdot q_e^I} = \frac{0,1 \cdot 1000 \cdot 265 \cdot 0,9}{3600 \cdot 0,34} = 19,5 \text{ soat}$$

bu yerda:  $\ell_e$  – egat uzunligi, m;

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

- 1) egat uzunligi –  $\ell_e = 265 \text{ m}$
- 2) egatning suv sarfi –  $q_e = 0,34 \text{ l/s}$
- 3) egatni sug‘orish vaqti –  $t_e = 19,5 \text{ soat}$

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‘jalik ichki sug‘orish tarmoqlarining “netto” suv sarfi miqdorlari qo‘yidagicha :

$$Q_{f/x}^{net,nor} = 75 \text{ l/s}$$

$$Q_{f/k}^{net,min}=30 \text{ l/s}$$

$$Q_{sh,a}^{net}=75 \text{ l/s}$$

$$Q_{m.a(eg,quv)}^{net}=75 \text{ l/s}$$

### 3.6 Novli va yopiq sug'orish tarmoqlarining hisobiy brutto suv sarflarini aniqlash.

1. Egiluvchan yumshoq quvurning «brutto» suv sarfini aniqlaymiz:

$$Q_{eg,quv}^{br} = \frac{Q_{eg,quv}^{netto}}{\eta_{eg,quv}} = \frac{75}{0,98} = 76,5 \text{ l/s}$$

bu yerda:  $\eta_{eg,quv}$  – egiluvchan yumshoq quvurning foydali ish koeffitsiyenti;

2. Shohariq nov kanalining «brutto» suv sarfini aniqlaymiz:

$$Q_{sh,a}^{net} = n_{eg,quv} \cdot Q_{eg,quv}^{br} = 1 \cdot 76,5 = 76,5 \text{ l/s} \quad Q_{sh,a}^{br} = \frac{Q_{sh,a}^{netto}}{\eta_{f/k}} = \frac{76,5}{0,97} = 79 \text{ l/s}$$

bu yerda:  $n_{eg,quv}$  – bir vaqtda ishlaydigan egiluvchan yumshoq quvurlar soni;

$\eta_{sh,a}$  – shohariq nov kanalining foydali ish koeffitsiyenti;

3. Fermer nov kanalining «brutto» suv sarfi qo'yidagicha aniqlanadi:

$$Q_{f/k}^{br} = \frac{Q_{f/k}^{net}}{\eta_{f/k}} = \frac{79}{0,96} = 82,3 \text{ l/s}$$

4. Fermer nov kanalining «netto» suv sarfi qo'yidagicha aniqlanadi:

$$Q_{f/k}^{net} = n_{sh,a} \cdot Q_{sh,a}^{br} = 1 \cdot 79 = 79 \text{ l/s}$$

bu yerda:  $n_{sh,a}$  – fermer kanalidan bir vaqtda suv oladigan shohariqlar soni.

Hisoblash ishlari natijalari asosida aniqlangan xo'jalik ichki sug'orish tarmoqlarining «brutto» suv sarfi qiymatlarini yaxlitlab olamiz:

$$Q_{f/k}^{br} = 82,3 = 83 \text{ l/s}$$

$$Q_{sh,a}^{br} = 79 \text{ l/s}$$

$$Q_{eg,quv}^{br} = 76,5 = 77 \text{ l/s}$$

### 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:

$$\omega_{nov} = \frac{2}{3} \cdot B \cdot h_h \quad \text{m}^2$$

bu yerda:  $h_h$  – novdagi suvning haqiqiy chuqurligi, m ;

$V - h_h$  – 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:

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

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

$n = 0,015$  – novning g‘adir budurlik koeffitsiyenti;

$P = 0,2$  – parabola ko‘rsatkichi;

$F$  –ning qiymatini  $n$  va  $P$ –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 haqiqiy chuqurligini aniqlaymiz:

$$h_{h_{sh.a}} = F \cdot \frac{Q_{sh.a}^{br^{1/2}}}{I_{sh.a}^{1/4}} = 0,189 \cdot \frac{0,079^{1/2}}{0,0022^{1/4}} = 0,25 \text{ m}$$

Shohariq nov kanalinig suv o‘tayotgan kesimi yuzasini aniqlaymiz:

$$\omega_{nov} = \frac{2}{3} \cdot B \cdot h_{h_{sh.a}} = \frac{2}{3} \cdot 0,602 \cdot 0,25 = 0,10 \text{ m}^2$$

Shoharik nov kanalidagi suv oqimining haqiqiy tezligini aniqlaymiz:

$$v_h = \frac{Q_{sh.a}^{br}}{\omega_n} = \frac{0,079}{0,10} = 0,79 \text{ m/s}$$

$h_h$  – qiymati bo‘yicha novning markasi tanlanadi :

$$H = h_h + \Delta h = 0,25 + 0,1 = 0,35 \text{ m}$$

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

Shohariq kanali uchun LR– 60 markali novni tanlaymiz.

Nov kanalidagi suv oqimining haqiqiy tezligi  $v_{l.ch} < v_{haq} < 6,0 \text{ m/s}$  o‘rtasida bo‘lishi kerak.

bu yerda:  $v_{l.ch}$  – loyqa cho‘kish tezligi bo‘lib S.K. Abolyants formulasi bo‘yicha qo‘yidagicha aniqlanadi:

$$v_{l.ch} = 0,28 \cdot h_h^{1/4} \cdot \rho \cdot U = 0,28 \cdot (0,25)^{1/4} \cdot (0,26 \cdot 1,5)^{1/3} = 0,15 \text{ m/s}$$

bu yerda:  $\rho$  – suvning loyqaligi,  $\text{kg/m}^3$

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

$U$  – loyqaning o‘rtacha gidravlik kattaligi yoki loyqa zarrachalarining o‘rtacha cho‘kish tezligi,  $\text{mm/s}$ ;

$$U = 0,07 \div 1,73 \text{ mm/s}$$

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

$$v_{l.ch} < v_{haq} < 6,0 \text{ m/s}$$

$0,15 < 0,79 < 6,0$  – demak nov kanaliga loyqa cho‘kmaydi .

Fermer nov kanalidagi suvning haqiqiy chuqurligini aniqlaymiz :

$$h_{h\text{f/k}} = 0,189 \cdot \frac{Q_{f/k}^{br^{1/2}}}{I_{f/k}^{1/4}} = 0,189 \cdot \frac{(0,083)^{1/2}}{(0,0026)^{1/4}} = 0,25 \text{ m}$$

$$H = h_h + \Delta h = 0,25 + 0,1 = 0,35 \text{ m}$$

Fermer nov kanali uchun ham LR– 40 markali novni tanlaymiz.

Fermer nov kanalining suv o‘tayotgan kesimi yuzasini aniqlaymiz:

$$\omega_{f/k} = \frac{2}{3} \cdot B \cdot h_{h\text{f/k}} = \frac{2}{3} \cdot 0,602 \cdot 0,25 = 0,10 \text{ m}^2$$

Fermer nov kanalidagi suv oqimining haqiqiy tezligini aniqlaymiz:

$$V_{xaq} = \frac{Q_{f/k}^{br}}{\omega_{n.f/k}} = \frac{0,083}{0,10} = 0,83 \text{ m/s}$$

Fermer nov kanalidagi suv oqimining haqiqiy tezligi ( $V_{xaq}$ ) loyqa cho‘kish tezligi ( $V_{l.ch}$ ) dan katta bo‘lganligi uchun kanalga loyqa cho‘kmaydi, ya’ni

$$V_{xaq} > V_{l.ch}$$

$$0,83 \text{ m/s} > 0,15 \text{ m/s}$$

### 3.8 Egiluvchan sug'orish quvurining gidravlik hisobi

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

$$D_{eg.q} = 1,13 \cdot \sqrt{\frac{Q_{eg.q}^{br}}{\nu_{quv}}} = 1,13 \sqrt{\frac{0,077}{1,5}} = 0,26 \text{ m}$$

bu yerda:  $\nu_{quv}$  –egiluvchan quvurdagi suv tezligi, m/s

Egiluvchan quvurlar uchun:  $\nu_{quv} = 1,5 \text{ m/s}$

Hisoblangan egiluvchan quvur diametrini mm o'lchamda standart qiymatini qabul qilamiz

$$D_{eg.quv}^{st} = 300 \text{ mm}$$

2. Egiluvchan quvurdagi teshiklarning diametri quyidagicha aniqlanadi:

$$D_{tesh} = \sqrt{\frac{q_{egat}}{3,48 \cdot \mu \cdot \sqrt{h}}} = \sqrt{\frac{0,00034}{3,48 \cdot 0,6 \cdot \sqrt{0,84}}} = 0,013 \text{ m} = 13 \text{ mm}$$

bu yerda:  $q_{egat}$  – egatga beriladigan suv sarfi,  $\text{m}^3/\text{s}$ ;

$$q_{egat} = 0,00034 \text{ m}^3/\text{s}$$

$\mu$  –suv sarfi koeffitsiyenti ;

$$\mu = 0,6$$

$h$  – teshikdagi pezometrik bosim, m

$$h = 2,8 \cdot D_{eg.quv} = 2,8 \cdot 0,3 = 0,84 \text{ m}$$

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), TP–120 egiluvchan sug'orish quvurini qabul qilamiz. Bu quvurning asosiy texnik ko'rsatkichlari quyidagicha :

1. Quvur markasi–TP –120;
2. Diametri – 300 mm;
3. Suv sarfi –  $35 \div 100 \text{ l/s}$ ;
4. Kerakli bosim –  $0,6 \div 1,0 \text{ m}$ ;
5. Uzunligi –200 m;

6. Teshiklar orasidagi masofa –  $0,6 \div 0,90$ ;
7. Quvurlar soni – 2 dona;
8. Bitta quvurning uzunligi – 100 m;
9. Xizmat muddati – 2,5 yil;
10. Xizmat qiladigan ishchilar soni – 1 kishi;
11. Materiali – meliorativ mato.

1. Egiluvchan sug'orish quvurlarida suv uning uzunligi 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:

$$Q_{s.t.j} = \frac{q_{egat}}{\alpha} = \frac{0,34}{0,9} = 0,38 \text{ har 1 m ga l/s}$$

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

$\alpha$  – egatlar orasidagi masofa, m

4.19 jadvaldan foydalanib quvur yotqiziladigan nishablik  $i_{quv} = 0,0018$  ekanligini aniqlaymiz.

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

$$h_b = h_{oxirgi} + h_e - \Delta h = 0,84 + 0,52 - 0,31 = 1,05 \text{ m}$$

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

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

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

$$h_e = i_{quv} \cdot l_{quv} = 0,0026 \cdot 200 = 0,52 \text{ m}$$

$\Delta h$  – egiluvchan quvurning bosh va ohirgi nuqtalari balandliklari ayirmasi.  $\Delta h = 302,62 - 302,37 = 0,31 \text{ m}$

Yuqoridagi hisob ishlari natijasida aniqlangan shohariq 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.

Fermer xo‘jaligida loyihalangan xo‘jalik ichki sug‘orish tizimining foydali ish koeffitsiyenti qo‘yidagicha aniqlanadi:

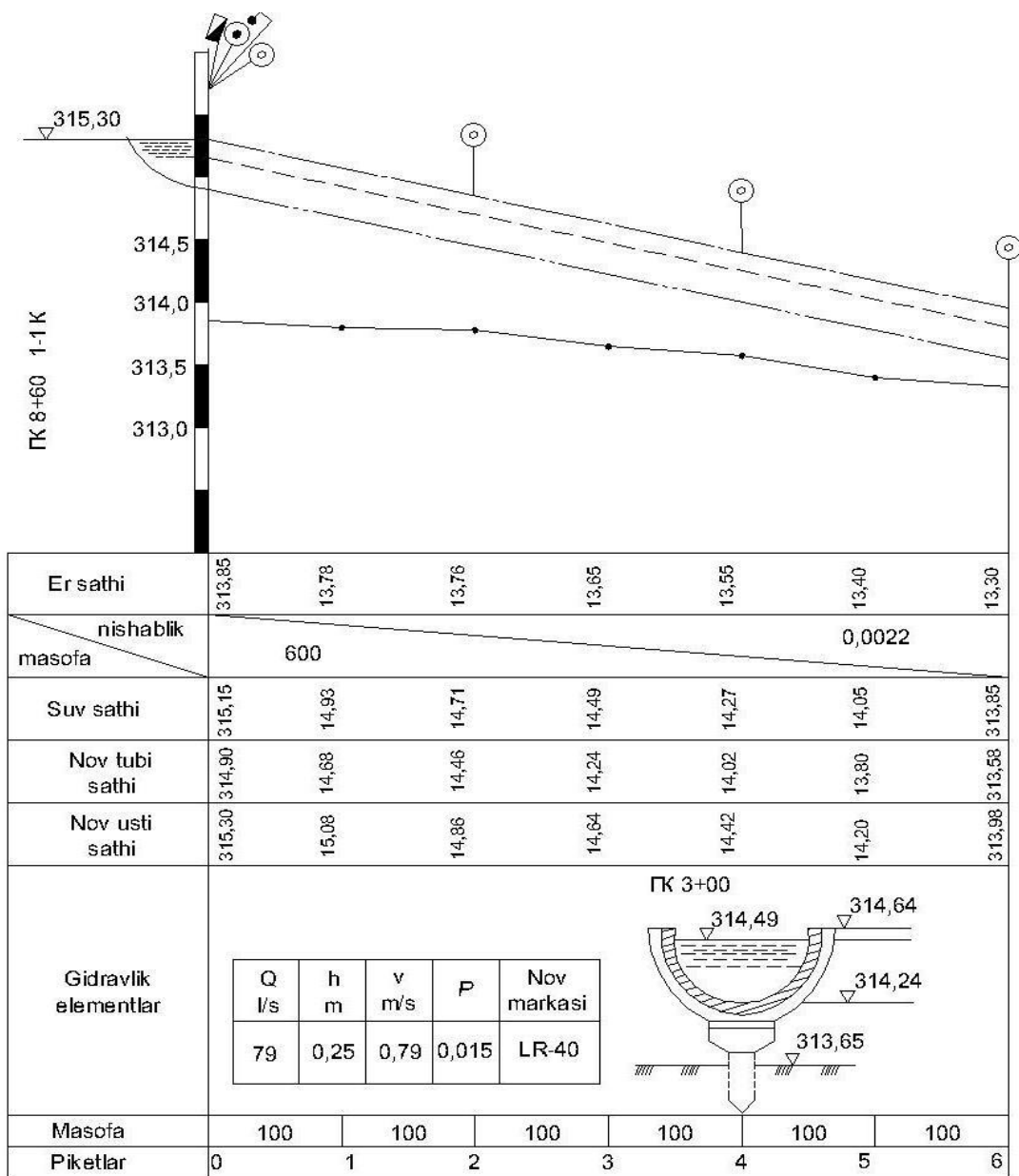
$$\eta_{\text{xist}} = \eta_{\text{eg,quv}} \cdot \eta_{\text{sh.n.k}} \cdot \eta_{\text{f.n.k}} = 0,98 \cdot 0,97 \cdot 0,96 = 0,91$$

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

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

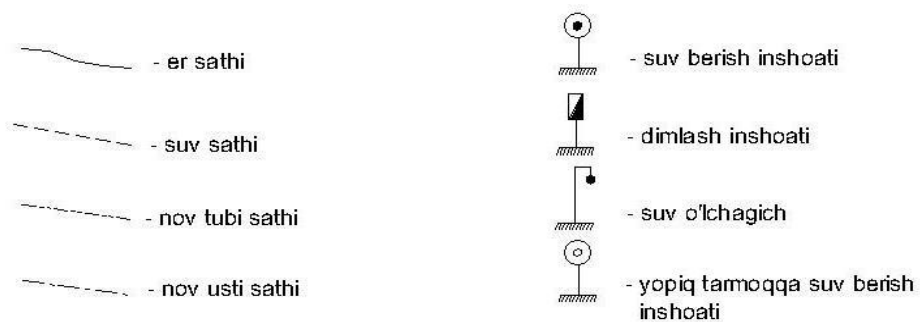
$\eta_{\text{f.n.k}}$  – fermer nov kanalining FIK –i





**Masshtab** tik 1:50  
yotiq 1:5000

Shartli belgilar



3.3-chizma. 1-1.4 K shohariq nov kanalining bo'yлама qirgimi.

## 4 Gidromeliorativ ishlarini tashkil etish

### NOV KANAL QURILISHI

#### Boshlang'ich ma'lumotlar:

Grunt – qumoq

Poydevor – F 150x90

Tayanch – R–1,25a

Nov – LR–40

Nov kanal tarmog'ining uzunligi –  $L_{n.k.} = 3,5$  km

Temirbeton konstruksiyalarni tashish masofasi –  $L_{tash} = 14$  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 <sup>3</sup> | Armatura, kg |                        |
| Lr-40      | 40             | 80         | 0,415                 | 19,392       | 975                    |

## TAYANCH

| Tayanch<br>shifri | Gabarit oʻlchamlari, sm. |            |     | Materiallar sarfi     |                 | Element<br>ogʻirligi<br>kg. |
|-------------------|--------------------------|------------|-----|-----------------------|-----------------|-----------------------------|
|                   | Balandligi, m            | Kesimi, mm |     | Beton, m <sup>3</sup> | Armatura,<br>kg |                             |
|                   | N                        | A          | V   |                       |                 |                             |
| R–1,25a           | 1,25                     | 200        | 150 | 0,046                 | 7,8             | 115                         |

## POYDEVOR

| Poydevor<br>bloking<br>shifri | Oʻlchamlari sm. |         |            | Materiallar<br>sarfi     |                 | Element<br>ogʻirligi<br>kg. |
|-------------------------------|-----------------|---------|------------|--------------------------|-----------------|-----------------------------|
|                               | Uzunligi        | SHirina | Balandligi | Beton,<br>m <sup>3</sup> | Armatura,<br>kg |                             |
|                               | A               | V       | N          |                          |                 |                             |
| F 150x90                      | 150             | 90      | 40         | 0,231                    | 13,7            | 578                         |

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

$$L_{n.k.} = 3,5 \text{ km}$$

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

Kanal trassasi bo'ylab poydevor va tayanchlar soni aniqlaymiz:

$$n_{poy} = n_t = 1 + L_{n.k.}/6 = 1 + 3504/6 = 585 \text{ dona}$$

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

Novlarni sonini aniqlaymiz:

$$n_n = L_{n.k.}/6 = 3504/6 = 584 \text{ dona}$$

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:  $N_x = N = 0,4 \text{ m}$

Ekskavator bilan xandaklarda qazilayotgan grunt hajmi:

$$V_x = V_{1x} \cdot n_{poy} = V_x \cdot L_x \cdot N_x \cdot n_{poy} = 1,4 \cdot 2,0 \cdot 0,4 \cdot 585 = 655,2 \text{ m}^3$$

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

$$V_{k.i} = n_{poy} \cdot V_{1k.i} = n_{poy} \cdot (V_x \cdot L_x \cdot t_t) = 585 (1,4 \cdot 2,0 \cdot 0,07) = 114,6 \text{ m}^3$$

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

Ishlar hajmi:

$$V_{poy} = n_{poy} \cdot V_{1poy} = 585 \cdot 0,231 = 135,2 \text{ m}^3$$

$$V_t = n_t \cdot V_{1t} = 585 \cdot 0,046 = 26,9 \text{ m}^3$$

7. Xandaklarni qayta ko'rish;

$$V_{q,k} = V_{1q,k} \cdot n_{poy} = (V_x \cdot L_x \cdot N_x - V \cdot L \cdot N) \cdot n_{poy} = (1,4 \cdot 2,0 \cdot 0,4 - 0,9 \cdot 1,5 \cdot 0,4) \cdot 585 = 339,3 \text{ m}^3$$

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

$$V_n = n_n \cdot V_{1n} = 584 \cdot 0,415 = 242,4 \text{ m}^3$$

### 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                                                |  | GKB–8250    |
|------------------------------------------------------------|--|-------------|
| Tashilayotgan yuk og'irligi, t                             |  | 8           |
| Tashgich                                                   |  | KamAZ–5329  |
| Platforma o'lchamlari :uzunligi x kengligi x balandligi, m |  | 6,1x2,3x0,5 |

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.

#### 4.3.4. jadval. Avtomobil kranlarni texnik tavsifnomasi

| T/r | Ko'rsatkichlari                      | KS-2561K   |
|-----|--------------------------------------|------------|
| 1   | Xartum uzunligi, m                   | 8          |
| 2   | Asosiy ilgichni chiqish uzunligi, m: | 3,3–7      |
| 3   | Yuk ko'tarish qobiliyati, t:         | 0,8–7      |
| 4   | Dvigatel quvvati, kVt                | 110        |
| 5   | Asos                                 | ZIL-43-412 |
| 6   | Ishchi xolatda kran og'irligi, t     | 9,3        |

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

#### 4.3.5. jadval. Teskari cho'michli ekskavatorlarni texnik tavsifnomasi

| Ko'rsatkichlari                  | EO-2621 |
|----------------------------------|---------|
| Cho'mich sig'imi, m <sup>3</sup> | 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-555 |
|-----------------------------------|---------|
| Yuk ko'tarish qobiliyati, t       | 4,5     |
| Eng katta tezligi, m/s            | 22,2    |
| 100 km masofaga yonilg'i sarfi, l | 27      |
| Og'irligi, t                      | 4,57    |
| Kuzov sig'imi, m <sup>3</sup>     | 3,1     |

6. 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 xolatda kran og'irligi, t             | 25,5    |

7. Xandaklarni qayta ko'mish

#### 4.3.7 jadval. Buldozerlar texnik tavsifnomasi

| Ko'rsatkichlar                                    | DZ-18     |
|---------------------------------------------------|-----------|
| Asosiy traktor: rusumi                            | T-100MGZP |
| quvvati, kVt                                      | 79        |
| Ag'dargich o'lchamlari, mm: uzunligi              | 3970      |
| balandligi                                        | 1000      |
| Ag'dargichni eng katta ko'tarish balandligi, mm   | 1050      |
| Ag'dargichni eng katta kirish chuqurligi, mm      | 250       |
| Gabarit o'lchamlari (traktor bilan), mm: uzunligi | 5500      |
| Kengligi                                          | 3970      |
| 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:

$$P_{\text{poy}} = \frac{G \cdot K_f \cdot K_v}{T_{\text{ts}} \cdot \gamma_b} = \frac{8,0 \cdot 1,08 \cdot 0,8}{1,23 \cdot 2,4} = 2,34 \text{ m}^3/\text{soat}$$

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

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

$$K_f = \frac{n \cdot P_{1\text{poy}}}{G} = \frac{15 \cdot 0,578}{8,0} = 1,08$$

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

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

$\gamma_b = 2,4 \text{ t/m}^3$  – betonni hajmiy og‘irligi

$$T_{ts} = T_{ort} + T_{tash} + T_{tush} = 0,15 + 0,93 + 0,15 = 1,23 \text{ soat}$$

$$T_{ort} = n \cdot T_{ts.kr} = 15 \cdot 0,01 = 0,15 \text{ s}$$

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

$$T_{tash} = \frac{2 \cdot L_{t/b}}{V} = \frac{2 \cdot 14}{30} = 0,93 \text{ soat};$$

$V = 30\text{--}40 \text{ km/soat}$  – tashish vositasining tezligi

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

Tayanchlarni tashishda tashish vositasining ish unumdorligi:

$$P_t = \frac{G \cdot K_f \cdot K_v}{T_{ts} \cdot \gamma_b} = \frac{8,0 \cdot 1,006 \cdot 0,8}{2,33 \cdot 2,4} = 1,15 \text{ m}^3/\text{soat}$$

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

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

$$K_f = \frac{n \cdot P_{1t}}{G} = \frac{70 \cdot 0,115}{8} = 1,006$$

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

$$R_{1t} = 0,115 \text{ t}$$

$\gamma_b = 2,4 \text{ t/m}^3$  – betonni hajmiy og‘irligi

$$T_{ts} = T_{ort} + T_{tash} + T_{tush} = 0,7 + 0,93 + 0,7 = 2,33 \text{ soat}$$

$$T_{ort} = n \cdot T_{ts.kr} = 70 \cdot 0,01 = 0,7 \text{ soat}$$

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

$$T_{tash} = \frac{2 \cdot L_{t/b}}{V} = \frac{2 \cdot 14}{30} = 0,93 \text{ soat};$$

$V = 30\text{--}40 \text{ km/soat}$  – tashish vositasining tezligi

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

### 3. Kanal trassasi bo‘ylab novlarni tashish va taqsimlash

Novlarni tashishda tashish vositasining ish unumdorligi:

$$P_n = \frac{\Gamma \cdot K_f \cdot K_v}{T_{ts} \cdot \gamma_b} = \frac{6 \cdot 0,49 \cdot 0,8}{1,05 \cdot 2,4} = 0,93 \text{ m}^3/\text{soat}$$

bu yerda:  $G = 6 \text{ t}$  – tashish vositasining yuk ko‘tarish qobiliyati, t;

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

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

$n$ – 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

$$T_{ts} = T_{ort} + T_{tash} + T_{tush} = 0,06 + 0,93 + 0,06 = 1,05 \text{ soat}$$

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

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

$$T_{tash} = \frac{2 \cdot L_{m/6}}{V} = \frac{2 \cdot 14}{30} = 0,93 \text{ soat};$$

$V = 30\text{--}40 \text{ km/soat}$  – tashish vositasining tezligi

$T_{ort} = T_{tush}$  – 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 kazish joyidan ikkinchisiga xarakatlanishi Bilan boglik yordamchi ishlar.

O‘lchov:  $1000 \text{ m}^3$  grunta

Ekskavatorning soatlik ish unumdorligi

$$P_{soat} = O'lchov / N_v \cdot 1,05 = 1000 / 58,76 \cdot 1,06 = 16,06 \text{ m}^3 / \text{soat}$$

Mexnat sarfi:

$$MS_{b.x.} = \frac{MC_{ish.qur.} + MC_{mash} \cdot 1,06}{o'lchov} = \frac{912,86 + 58,76 \cdot 1,06}{1000} = 0,075 \text{ kishi soat } 1 \text{ m}^3 \text{ ga}$$

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

*Ishlar tarkibi:* 1. Chet kirkokka chikarib tashlash orqali tuproqning ishlanishi. 2. Chuqurlik yuz iva devorlar ustini tozalash. 3. Tuproqning chet kirkokdan itkitilishi.

*O'lchov:* 100 m<sup>3</sup> grunta

$$MS_{b.x.} = \frac{MS_{ish.qur.}}{o'lchov} = \frac{154}{100} = 1,54 \text{ kishi-soat } 1 \text{ m}^3 \text{ ga}$$

6. *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. Yigma–temir betondan konstruksiyalarni urnatish.

*Ish tartibi:* 1. Urnatish joyini belgilash orqali konstruksiyalarni urnatish. 2. Biri-kish doylarini yamash

*O'lchov:* 100 m<sup>3</sup>

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 chuqurlarini kuvvati 59 (80) kVt (l.s); 79 (108) kVt (l.s). buldozer orqali kumish.

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

*O'lchov*: 1000 m<sup>3</sup>.

$$P_{\text{soat}} = O'lchov / N_v \cdot 1,06 = 1000 / 3,5 \cdot 1,06 = 269,5 \text{ m}^3 / \text{s}$$

$$MS_{\text{b.x.}} = \frac{MS_{\text{mash}} \cdot 1,06}{o'lchov} = \frac{3,5 \cdot 1,06}{1000} = 0,0037 \text{ kishi-s} \cdot \text{m}^3$$

#### 4.5 Novlarda sug'orish tarmog'ini qurishga texnologik xarita

| № | yNomi                               | O'lchov birligi                      | Poydevorlarni tashish va taqsimlash | Tayanchlarni tashish va taqsimlash | Novlarni tashishish va taqsimlash | Poydevor osti xandaklarini qazish | Xandaklarga qo'l kuchi Bilan ishlov berish | Poydevorlarni yig'ish | Xandaklarni qayta ko'mish | Tayanchlarni yig'ish | Novlarni yig'ish |
|---|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|------------------|
| 1 | 2                                   | 3                                    | 4                                   | 5                                  | 6                                 | 7                                 | 8                                          | 9                     | 10                        | 11                   | 12               |
| 1 | Ish xajmlari                        | m <sup>3</sup> , m <sup>2</sup> , ga | 135,2                               | 26,9                               | 242,4                             | 655,2                             | 114,6                                      | 135,2                 | 339,3                     | 26,9                 | 242,4            |
| 2 | Mashinalar rusumi                   |                                      | GKB-8250                            | GKB-8250                           | KAZ-606                           | E-2621                            | –                                          | KS-2561K              | DZ-18                     | KS-2561K             | MKG-16M          |
| 3 | Mashinalarning ish unumdorligi      | m <sup>3</sup> /soat                 | 2,34                                | 1,15                               | 0,93                              | 16,06                             | –                                          | 1,264                 | 269,5                     | 0,33                 | 1,18             |
| 4 | Mashina ishlashini umumiy soati     | Mash-soat                            | 57,8                                | 23,4                               | 260,6                             | 40,79                             | –                                          | 107                   | 1,26                      | 81,5                 | 205,4            |
| 5 | Ishlar davomiyligi                  |                                      |                                     |                                    |                                   |                                   |                                            |                       |                           |                      |                  |
| a | Soatda                              | Soat                                 | 267                                 | 267                                | 267                               | 267                               | 267                                        | 267                   | 267                       | 267                  | 267              |
| b | Kunda                               | Kun                                  | 32,6                                | 32,6                               | 32,6                              | 32,6                              | 32,6                                       | 32,6                  | 32,6                      | 32,6                 | 32,6             |
| v | Oyda                                | Oy                                   | 1,4                                 | 1,4                                | 1,4                               | 1,4                               | 1,4                                        | 1,4                   | 1,4                       | 1,4                  | 1,4              |
| 6 | Hisob-kitob buyicha mashinalar soni | dona                                 | 0,25                                | 0,1                                | 1,13                              | 0,18                              | –                                          | 0,46                  | 0,005                     | 0,35                 | 0,89             |

|    |                                                 |         |      |     |       |       |       |       |        |       |      |
|----|-------------------------------------------------|---------|------|-----|-------|-------|-------|-------|--------|-------|------|
| 7  | Kabul kilingan mashinalar soni                  | dona    | 1    | 1   | 2     | 1     | –     | 1     | 1      | 1     | 1    |
| 8  | Tuplamda mashinadan foydalanish ko'effitsiyenti |         | 0,25 | 0,1 | 0,565 | 0,18  | –     | 0,46  | 0,005  | 0,35  | 0,89 |
| 9  | Birlik xajmda ishlarining mexnat sarfi          | Kishi–s | –    | –   | –     | 0,075 | 1,54  | 4,92  | 0,0037 | 18,43 | 6,65 |
| 10 | Umumiy xajmda mexnat sarfi                      | Kishi–s | –    | –   | –     | 49,14 | 176,5 | 665,2 | 1,26   | 495,8 | 1612 |
| 11 | Ishchilar soni                                  | kishi   | 1    | 1   | 2     | 1     | 1     | 3     | 1      | 2     | 6    |

## **5 Hayot faoliyat xavfsizligi.**

### **5.1 Hayot faoliyat xavfsizligining nazariy asoslari.**

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

Mehnat sharoitlarini yaxshilash 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 ximoya vositalari bilan ta'minlanganligi, mehnat jarayoni ustidan qilinadigan nazorat va boshqalar kiradi.

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

*Sanitar–gigiyena* omillarga ish joylarning sanitariya holatiga javob berish–bermasligi.

*Tabiiy iqlim* omillarga metrologik xollari (rel'ef, yog'ingarchilikning turi, harorat, namlik) kiradi.

*Iqtisodiy* omillarga mehnatga hak to'lash va ishchi mehnatini rag'batlantirish, mehnat muhofazasiga ajratilgan mablag'ning boshqa maqsadlarga sarflanishi, mehnat muhofazasiga doir chora–tadbirlarga kam joy ajratilganligi.

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

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

Kasb kasalliklarning kelib chiqishi bo'yicha fizikaviy omillar, chang, kimyoviy moddalar va biologik omillarning odam organizmiga ta'sir etishidir.

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

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

*Xavfsiz va zararsiz mehnat sharoitini yaratish.* Xavfsiz va zararsiz mehnat sharoitlari qo'yidagilarni: mos texnologiyani, ish tartibini, ishlab chiqarish vositalaridan foydalanishni, qo'lay ish sharoitlarini, xom ashyolarni, yarim mahsulotlarni, ish o'rinlarini tashkil qilishni va jihozlardan, ximoya vositalaridan oqilona fodalanish, xavfsizlik talablarini bajarish, kasbiga qarab o'tkazish va ishchilarni o'qitish, texnik-me'yoriy xujjatlarga xavfsizlik vositalarini kiritish bilan ta'minlanadi.

Texnologik jarayonlarni loyihalash, tashkil etish va o'tkazishda xavfiszlik talablari oldindan nazarda tutilmog'i shart. Buning uchun ishlab chiqarishda zararli ta'sirilarning oldini olish, ishdagi operatsiya va jarayonlarni o'zgartirish, ishlab chiqarishni avtomatlarishtirish hamda ular 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, jarayonni boshqarish va nazorat qilish sistemasini, o'z vaqtida chiqindilarni zararlantirish, chiqarib tashlashga xavf va zarar tug'riduvchi manbalarga alohida e'tibor qaratish kerak.

*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 javob 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 qoidalarga rioya qilish, ishlab chiqarishga ilg‘or tajriba va mehnat xavfsizligini boshqarish tizimini joriy qilish, har yili mansabdor shaxslar ichidan bo‘yruq xar 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 javobgardirlar.

## **5.2 Fuqaro muhofazasi.**

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

Fuqaro muhofazasi tadbirlarini rejalashtirish – fuqara muhofazasini boshqarish jarayonining eng muhim tarkibiy qismidir. Fuqaro muhofazasi tadbirlari hududning iqtisodiy, abiiy 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 ilab chiqiladi;
- ikkinchi bosqichda reja ishlab chiqiladi va uning xujjatlari tuziladi;
- uchinchi bosqichda hamma bir biriga moslashtiriladi va yugori tashkilotlar bilan kelishilgan holda tasdiqlanadi;
- turtinchi bosqichda xamma rejalashtirilgan tadbirlar tegishli ijrochilarga yetkaziladi.

Fuqaro muhofazasi boshlig'ining bo'yirug'iga asosan rejalarni ishlab chiqishga mansabdor shaxslar va xalq xo'jaligi ob'ektlarining bosh utaxassislari jalb qilinadi.

### **5.3 Yong'in xavfsiziligi. Yong'inning sabablari va oldini olish chora-tadbirlari.**

*Yong'inning sabablari.* Xo'jalikda yong'inga qo'yidagilar: isitish pechlarini qurish yoki ishlatish qoidalarining buzilishi, ishlab chiqarishda yoki uyda olovni ehtiyotsizlik bilan ishlatish, kerassinda 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 havfli xonalarga alohida konstruksiyali elektr jihozlar o'rnatish.

*Qishloq xo'jaligi mashinalarida ishlaganda yong'in havfsiziligi.* Qishloq xo'jaligi mashinalarida ishlaganda elektr o'tkazgichlarning qisqa o'lanishi, olovga extiyot bo'lish, dvigatelning gaz trubalaridan uchqun chiqishiga, dvigatelning nosozliklariga, mashinaning qizigan qismlariga somon, hashak, 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'ining oqib qolishiga 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 masofa 20 m, mashinalar bilan o'rtasidagi masofa 10 m.dan kam bo'lmaligi kerak. Garajlarda me'yordan oshiq mashina qo'ymaslik, dvigatellarni ochiq olov bilan qizdirmaslik, darvozalarni va ochiq suv havzalariga boradigan yo'llarni bekitib qo'ymaslik zarur. Mashina mexanizmlardan chiqqak har xil chiqindilar maxsus ajratilgan joylarga tashlanadi.

5.3.1 jadval. Qishloq xo‘jaligi binolarida yong‘in o‘chirish vositalarining me‘yorlari.

| №   | Inshoot, xona, uskuna nomi.                         | Xona maydoni, m <sup>2</sup> . | Birlamchi yong‘in o‘chirish vositalari. |                                           |                        |             |
|-----|-----------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|-------------|
|     |                                                     |                                | OXF–10 o‘t o‘chirg‘ich.                 | Quti (0,3 m <sup>3</sup> ) 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 suyugliklar ombori.                  | 200                            | 2                                       | 2                                         | 1                      | 1           |
| 6.  | Hizmat xonalari.                                    | 200                            | 1                                       | –                                         | –                      | –           |
| 7.  | Zig‘ir va qanopni ishlatish punktlari.              | 100                            | 1                                       | 1                                         | 1                      | –           |
| 8.  | Xammom.                                             | 200                            | 1                                       | –                                         | –                      | –           |
| 9.  | CHorvachilik binolari.                              | 100                            | 1                                       | –                                         | 1                      | –           |
| 10. | Savdo do‘qoni.                                      | 100                            | 1                                       | –                                         | –                      | –           |

#### 5.4 Jarohatlanganlarda birinchi tibbiy yordam ko‘rsatish.

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

Mexanizatorlarda eng ko‘p uchraydigan jaroxatlar – lat yeyish, kesib olish, sinish, kuyib qolish, zaharlanish, elektr toki o‘rishi va boshqalar. Agar mexanizator issiqlik, kimyoviy yoki elektr manbalaridan biror joyini qo‘yidirib qo‘ysa,

jarohatlangan joyni kaliy permanganat eritmasi yoki ichimlik sodasining 2%li eritmasi bilan xo'llash lozim. Pestitsidlar bilan zaxarlanganda, jabrlanuvchini pestitsid sepiladigan daladan ochiq havoga olib chiqish zarur. Agar pestitsid teriga tushgan bo'lsa, terini suv bilan yuvib tashlash zarur.

## **6 Tabiat muhofazasi.**

### **Tabiat muhofazasining me'yoriy talablari.**

O'zbekiston Respublikasining "Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida"gi qonun 1992 yil 9 dekabrda qabul qilingan. Bu qonun 11 bo'lim, 53 moddadan iborat. Bu qonunda tabiatni muhofaza qilishdan maqsad, tabiiy resurslarga nisbatan atrof, tabiiy muhit sifatini normativlar bilan tartibga solish va boshqa ko'pgina yo'nalishlar o'z ifodasini topgan.

15–modda – ekologik normativlarni ishlab chiqish va tasdiqlash.

Ekologik normativlarni o'zlariga berilgan vakolatlarga muvofiq qilish davlat qo'mitasi, O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash vazirligi, O'zbekiston Respublikasi sanoatda ishlarni bexatar olib borishni nazorat qilish va qonun nazorati davlat qo'mitasi tasdiqlaydi.

17–modda – tuproqdan foydalanish sharoitlari.

– tuproq deyilganda yer qobig'ining tirikchilik uchun foydalaniladigan va o'simliklar bilan birga amal qiladigan yuzadagi unumdor qatlami tushuniladi.

Tuproqdan uning unumdoligini pasaytiradigan holda tabiiy va madaniy o'simliklardan hosil olish uchun foydalaniladi.

Tuproqning inshoot ostida qoladigan gumusli qatlami boshqa joylarda hosildorlikni oshirish uchun olib ketilishi kerak.

19–modda. Suvlar va suv havzalaridan foydalanish shartlari.

O'zbekiston Respublikasi hududidagi yer usti, yer osti va dengiz suvlarida zarur miqdoridagi suvning tabiiy aylanishini saqlash, uning normativda ko'rsatilgan darajada tozaligini ta'minlash, suv o'simliklari va xayvonlarini asrash, suv xavzalarining ifloslanishiga yo'l qo'ymaslik, ularda ekologik muvozanatni saqlash va suv xavzasiga landshaft elementi sifatida ziyon yetkazmaslik sharti bilan yo'l qo'yiladi.

Maxalliy xokimiyat idoralari, o'rmon va suv xo'jaligi idoralari, daryo irmoqlari hosil bo'ladigan joylarda suv xavzalari soxili mintaqalarida daraxtlarni kupaytirishlari hamda ularning saqlanib qolishlarini ta'minlash shart.

Loyihada ko'rsatilgan tadbirlar va ularning atrof–muhitga ta'sirini baholash.

Hozir yer yuzida odamlarning bevosita yoki bilvositata'sirida uchramagan tabiiy resurslar qolmadi. Bunday holatda loyihada ko'rsatilgan tadbirlar va ularni atrof muhitga ta'sirini baholash juda muhimdir.

Buning uchun fermer xo'jaligining joylashish urni, rivojlanish yo'nalishi, sug'orish tarmoqlarining xozirgi holatini bilishimiz kerak. Fermer xo'jaligi asosan paxtachilik, g'allachilikga ixtisoslashgan.

Xozirda fermer xo'jalikning sug'orish tarmoqlari talab darajasida emas, ular xaddan ko'p tartibsiz joylashgan.

Fermer xo'jalik olayotgan suvlarning isrof bo'lishi, ekinlarni sug'orishda uzilish bo'lishi va suv yetishmasligini keltirib chiqaradi.

Suvdan oqilona foydalanmaslik, sug'orish davrdagi qarovsizlik oqibatida yerlarning etak qismida yuvilish hollari uchraydi.

Loyiha ishlari gidrotexnik inshoot va kanallar bo'yicha QIvaQ 11–2–82 ga asosan olib boriladi. Katta kanallardagi gidrotexnik inshootlar QMvaQ 3.07.01–85 ga asosan loyihalanadi.

Loyihalashtirilayotgan ishlar va inshootlarni atrof muhitga salbiy ta'siri va uni bartaraf qiluvchi tadbir–choralar kuriladi.

Loyihalashtirilayotgan ishlarni bajarish jarayonida chang tuzang bo'lishi, daraxtzorlarning kesilishi va boshqalar atrof muhitga va tabiatga salbiy ta'sir qilishi mumkin. Tuproq ishlarini bajarish davrida ko'tarilgan chang, atmosfera havosi ifloslantiradi. Bundan tashqari havo yugoridagi ishlarni bajarishda foydalanadigan mexanizmlardan chiqayotgan tutunlardan ifloslanadi.

Tuproq ishlarini bajarish tuproqning unumdor qatlamiga ta'sir qiladi. Ish bajarishda qatnashadigan barcha turdagi mexanizmlardan oqayotgan yoqilgi va moyhalash materiallari xam tuproqga tukilib zarar yetkazadi.

Loyihada ko'rsatilgan tadbirlarni atrof muhitga ta'sirini ko'paytirishning qo'yidagi chora–tadbirlar mavjud:

1. Loyihadagi ishlarni bajarishda ishchi xizmatchilar uchun keltirilgan vagon uylarni isitishda kumir, qora moy urniga elektr va gazlardan foydalanishga

o'tish. Bu orqali atmosferaga chiqayotgan tutun, gazlar, qurum va chang miqdorini kamaytirishga erishamiz.

2. Har xil chiqindilarni yoqish atrof muhit ifloslanishiga sabab bo'ladi. Buning oldini olish uchun axlatlarni yoqmasdan ularni utilizatsiya qilish yoki chuqurliklarga ukmb tashlash kerak.

3. Biz almashlab ekish dalalari chegaralari bo'ylab, yo'l yoqalariga 1, 2, 3 qatorli himoya daraxtlarini ekamiz. Bu shamol yo'lini tusib, tuproq eroziyasining oldini oladi, iflos havoni filtrlaydi. Karbonat angidridini yutib, biz uchun muhim bo'lgan kislorod chiqariladi.

4. Keltirilayotgan yuklarni tushirishda yuk ko'tarish kranlaridan foydalanishda daraxtlarga zarar yetkazmaslik kerak. Shuning uchun bu ishlarni ochiq maxsus joylarda amalga oshiramiz.

5. Ish bajaradigan maydonlarda turli xildagi mexanizmlar ishlaydi. Bu mexanizmlar uchun keltirilgan yoqilg'i moylarini daraxtlar ostida saqlamaslikni ta'minlaymiz. Undan tashqari, mexanizmlardan chiqarilgan moylarni daraxtlar ostiga to'kmaslik shartiga rioya qilamiz.

## 7 Iqtisodiy qism.

Toshkent viloyati Yangiyo‘l tumanida joylashgan “Tinchlik sharofati” fermer xo‘jaligi yer zaxirasining haqiqiy 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.                 | 77,17           | 84,8           |
| 2. | Bug‘doy.                | 28,94           | 31,8           |
| 3. | Sabzavot.               | 9,64            | 10,6           |
|    | Xo‘jalik netto maydoni. | 115,75          | 127,2          |
| 4. | Takroriy ekin (makka).  |                 | 15,9           |
|    |                         |                 | $E\Phi K=0,91$ |

**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:

$$TX = K_{sol} \cdot \omega_{xo'j}^{net} = 1,944 \cdot 127,2 = 247,28 \text{ mln.so‘m}$$

EX– egri (qo‘shimcha) xarajatlar:

$$EX = (0,16 \div 0,22) \cdot TX = 0,18 \cdot 247,28 = 44,51 \text{ mln.so‘m}$$

RJ – rejali jamg‘arma

$$RJ = 0,08 \cdot (TX + EX) = 0,08 \cdot (247,28 + 44,51) = 23,34 \text{ mln.so‘m}$$

$$\sum K = 247,28 + 44,51 + 23,34 = 315,13 \text{ mln.so‘m}$$

7.1.1 jadval. Asosiy ob'ektning yig'ma smetasi

| T\r    | Xarajatlar turi                            | %   | Qiymati,<br>mln.so'm | Eslatma                     |
|--------|--------------------------------------------|-----|----------------------|-----------------------------|
| 1-qism |                                            |     |                      |                             |
| 1.     | Tayyorgarlik ishlari                       | 1,0 | 3,15                 | 2-bo'limdan                 |
| 2.     | Asosiy obekt qiymati                       | 100 | 315,13               | $\sum K$                    |
| 3.     | YOrdamchi i\ch va xizmat ko'rsatish obekti | 1,0 | 3,15                 | 2-bo'limdan                 |
| 4.     | Energetika obektlari                       | 0,5 | 1,57                 | 2-bo'limdan                 |
| 5.     | Transport,aloqa va telefon                 | 3,5 | 11,025               | 2-bo'limdan                 |
| 6.     | Qurilish mayd.qulay sharoit                | 0,4 | 1,26                 | 2-bo'limdan                 |
| 7.     | Montaj ishlari                             | 3,0 | 9,45                 | 2-bo'limdan                 |
| 8.     | Boshqa ishlar va xaraj.                    |     | 6,3                  | 2-bo'limdan                 |
|        | 1-qism jami                                |     | 351,035              |                             |
| 2-qism |                                            |     |                      |                             |
| 9.     | Diretsiya taminoti                         | 0,7 | 2,205                | 2-bo'limdan                 |
| 10.    | Kadrlar tayyorlash                         | 0,5 | 1,575                | 2-bo'limdan                 |
| 11.    | Qidiruv va loyiha ishlari                  | 2,0 | 6,3                  | 2-bo'limdan                 |
|        | 2-qism jami                                |     | 10,08                |                             |
|        | 1-qism va 2-qism jami                      |     | 361,115              |                             |
| 12.    | Ko'zda tutilmagan xarajatlar               | 2,0 | 7,22                 | 1-chi va 2-chi qism jamidan |
| 13.    | Talab qilinadigan mablag'lar               |     | 368,34               | 1-qism+2-qism+12 bo'lim     |
| 14.    | Qaytariladigan xar-r                       | 50  | 4,725                | 7-chi bo'limdan             |
| 15.    | Umumiy mablag' $\sum Ku$                   |     | 363,615              | 13-bo'lim-14-bo'lim         |

## 7.2 Meliorativ xarajatlar xisobi.

Yillik meliorativ xarajatlar quyidagilardan iborat:

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

$$MX_{yillik} = 19,4 \text{ mln.so'm}$$

$$A_T = \frac{\alpha_a \cdot D_u}{100} = 11,4 \text{ mln.so'm}$$

$$D_u = 0,9 \cdot \sum K_u = 327,25 \text{ mln.so'm}$$

$$J_T = \frac{\alpha_m \cdot D_u}{100} = 5,3 \text{ mln.so'm}$$

$$IHF = \frac{N \cdot Ix \cdot W_{xo'j}^{net}}{1000} = 1,9 \text{ mln.so'm}$$

$$STT = \frac{L_x \cdot LT_{sol} \cdot W_{xo'j}^{net}}{1000} = 0,14 \text{ mln.so'm}$$

$$BXX = 0,35 \cdot IHF = 0,66 \text{ mln.so'm}$$

### 7.2.1 jadval. Yillik meliorativ xarajatlar.

| T/r | Xarajatlar turlavri                               | Yillik<br>tarkibi<br>% | Xarajat qiymati |              |
|-----|---------------------------------------------------|------------------------|-----------------|--------------|
|     |                                                   |                        | so'm/ga         | ming<br>so'm |
| 1.  | Amortizatsiya ajratmalari                         | 58,8                   | 89622           | 11400        |
| 2.  | Joriy ta'mirlashdagi<br>amortizatsiya ajratmalari | 27,3                   | 41666           | 5300         |
| 3.  | Ish haqi fondi                                    | 9,8                    | 14937           | 1900         |
| 4.  | Sug'orish tarmoqlarini loyqadan<br>tozalash       | 0,7                    | 1100            | 140          |
| 5.  | Boshqarish ma'muriyati                            | 3,4                    | 5188            | 660          |
|     | Jami.                                             | 100                    | 152514          | 19400        |

$$MX_{sol} = \frac{MX_{yillik}}{\omega_{xo'j}^{net}} = \frac{19400}{127,2} = 152 \text{ ming.so'm/ga}$$

### 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  $\text{m}^3/\text{ga}$ .

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, $\text{m}^3/\text{ga}$ | Sug'orishga berilgan suv xajmi |     | Ekin turlari bo'yicha xarajatlarning taqsimlanishi, ming so'm |
|-----|---------------|--------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------|
|     |               |              |                                                    | ming $\text{m}^3$              | %   |                                                               |
| 1.  | Paxta         | 84,8         | 4600                                               | 390,08                         | 61  | 11834                                                         |
| 2.  | Bug'doy       | 31,8         | 3700                                               | 117,66                         | 20  | 3880                                                          |
| 3.  | Sabzavot      | 10,6         | 6000                                               | 63,6                           | 9   | 1746                                                          |
| 4.  | Takroriy ekin | 15,9         | 4100                                               | 65,19                          | 10  | 1940                                                          |
|     | Jami          | 127,2        |                                                    | 636,53                         | 100 | 19400                                                         |

7.3.2 jadval. YAlpi mahsulot va uning qiymati.

| T/r       | Q\ x maxsuloti<br>nomi | Maydoni,<br>ga | Xosildor–<br>ligi ts/ga | YAlpi maxsulot,<br>ts |        |       | 1ts xosilning<br>tannarxi, q/so‘m |        | YAlpi maxsulot<br>qiymaei,ming so‘m |        | Jami<br>qiymati,<br>ming so‘m |
|-----------|------------------------|----------------|-------------------------|-----------------------|--------|-------|-----------------------------------|--------|-------------------------------------|--------|-------------------------------|
|           |                        |                |                         | jami                  | davlat | bozor | davlat                            | bozor  | davlat                              | bozor  |                               |
| Haqiqiy   |                        |                |                         |                       |        |       |                                   |        |                                     |        |                               |
| 1.        | Paxta                  | 77,17          | 22                      | 1697                  | 1697   | -     | 70730                             | -      | 120028                              | -      | 120028                        |
| 2.        | Bug‘doy                | 28,94          | 34                      | 983                   | 491    | 491   | 34410                             | 65500  | 16895                               | 32160  | 49055                         |
| 3.        | Sabzavot               | 9,64           | 218                     | 2101                  | -      | 2101  | -                                 | 24000  | -                                   | 50424  | 50424                         |
|           | Jami                   | 115,75         |                         | 4781                  | 2188   | 2592  |                                   |        | 136923                              | 82584  | 219507                        |
| Loyihaviy |                        |                |                         |                       |        |       |                                   |        |                                     |        |                               |
| 1.        | Paxta                  | 84,8           | 24                      | 2035                  | 2035   | -     | 70730                             | -      | 143935                              | -      | 143935                        |
| 2.        | Bug‘doy                | 31,8           | 52,1                    | 1656                  | 828    | 828   | 34410                             | 65500  | 28491                               | 54234  | 82721                         |
| 3.        | Sabzavot               | 10,6           | 256,9                   | 2723                  | -      | 2723  | -                                 | 24000  | -                                   | 65352  | 65352                         |
| 4.        | Takroriy ekin          | 15,9           | 48,5                    | 771                   | -      | 771   | -                                 | 162000 | -                                   | 124902 | 124902                        |
|           | Jami                   | 127,2          |                         | 7185                  | 2863   | 4322  |                                   |        | 172426                              | 244488 | 416910                        |

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

| T/r | Q/x<br>maxsuloti nomi | Q/x maxsuloti xarajatlari |        | Meliorativ<br>xarajatlar,<br>ming so‘m | YaMQ, ming so‘m |        | Umumiy xarajatlar |        | Sof foyda, ming<br>so‘m |        | Qo‘shimcha<br>sof foyda,<br>ming so‘m |
|-----|-----------------------|---------------------------|--------|----------------------------------------|-----------------|--------|-------------------|--------|-------------------------|--------|---------------------------------------|
|     |                       | haqiqiy                   | loyiha |                                        | haqiqiy         | loyiha | haqiqiy           | loyiha | haqiqiy                 | loyiha |                                       |
| 1   | Paxta                 | 96022                     | 109390 | 11834                                  | 120028          | 143935 | 107856            | 121224 | 12172                   | 22711  | 10539                                 |
| 2   | Bug‘doy               | 39244                     | 59559  | 3880                                   | 49055           | 82721  | 43124             | 63439  | 5931                    | 19282  | 13351                                 |
| 3   | Sabzavot              | 40339                     | 49667  | 1746                                   | 50424           | 65352  | 42085             | 51413  | 8339                    | 13939  | 5600                                  |
| 4   | Takroriy ekin         | -                         | 89929  | 1940                                   | -               | 124902 | -                 | 91869  | -                       | 33033  | 33033                                 |
|     | Jami                  | 175605                    | 308546 | 19400                                  | 219507          | 416910 | 193065            | 327945 | 26442                   | 88965  | 62523                                 |

7.3.4 jadval. Loyihaning asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlari.

| T/r | Ko'rsatkichlar                          | O'lchov<br>birligi              | Xisob<br>formulasi                   | Qiymatlar |        |
|-----|-----------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------|--------|
|     |                                         |                                 |                                      | haqiqiy   | loyiha |
| 1   | Kapital mablag'                         | mln.so'm                        | $\sum K$                             | —         | 315,13 |
| 2   | Solishtirma kapital mablag'             | $\frac{\text{ming. so'm}}{ga}$  | $\frac{\sum K}{\omega_{xo'j}^{net}}$ | 2723      | 2477   |
| 3   | Solishtirma meliorativ xarajatlar       | $\frac{\text{ming. so'm}}{ga}$  | $\frac{MX}{\omega_{xo'j}^{net}}$     | 168       | 153    |
| 4   | Sug'oriladigan yerlarning mahsuldorligi | $\frac{\text{ming. so'm}}{ga}$  | $\frac{\sum YaMQ}{W_{xo'j}^{net}}$   | 1896      | 3276   |
| 5   | Sug'orish suvining samaradorligi        | $\frac{\text{ming. so'm}}{m^3}$ | $\frac{\sum YaMQ}{\sum W}$           | 345       | 655    |
| 6   | 1m <sup>3</sup> suvning tannarxi        | so'm                            | $\frac{MX}{\sum W}$                  | —         | 30,5   |
| 7   | Rentabellik darajasi                    | %                               | $\frac{SF}{UmX} \cdot 100\%$         | 13,7      | 27     |
| 8   | Qoplash muddati                         | yil                             | $\frac{\sum K}{\Delta SF}$           | —         | 5      |
| 9   | Iqtisodiy samaradorlik koeffitsiyenti   | —                               | $\frac{\Delta SF}{\sum K}$           | —         | 0,2    |

### **BMI bo'yicha yakuniy xulosalar:**

“**Tinchlik sharofati**” fermer xo'jaligida sug'orish tarmoqlarini takomillash-tirish 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 0,91 gacha oshdi, demak xo'jalikda sug'orish suvi 17 % gacha tejaladi;
3. Xo'jalikda EFK 0,75 dan 0,91 gacha oshdi;
4. O'tkazilgan tadbirlar natijasida xo'jalikning rentabellik darajasi 13,7 % dan 27 % gacha, sug'oriladigan yerlarning mahsuldorligi 1896 dan 3278 ming so'm/ga gacha oshdi;
5. Sug'orish suvning samaradorligi 345 dan 655 ming so'm/ m<sup>3</sup> gacha oshdi.

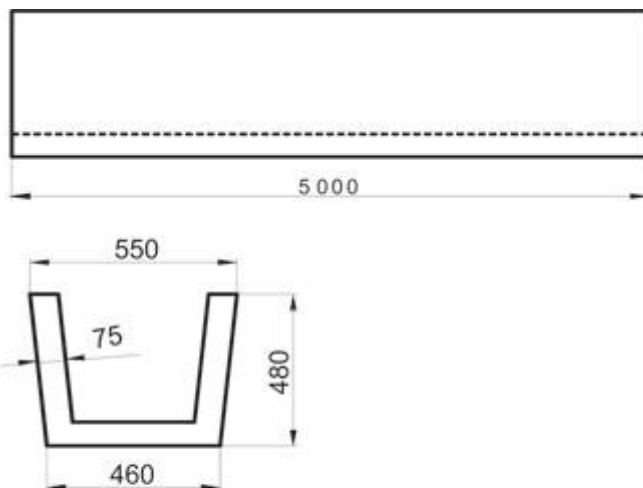
### **Foydalanilgan manbalar**

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. “Prakticheskiye zanyatiya po selskoxozyaystven–nyy gidrotexnicheskim melioratsiyam”, 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](http://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 <sup>3</sup> | 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,
- устойчивость 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*420 | М-200        | 0,260         |
| ЛИ-8 / 6000*650*380*420     | М-350        | 0,520         |