

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ  
ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ ИНСТИТУТИ**

**«ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ»**  
факультети

«Қишлоқ хўжалиги  
гидротехник мелиорацияси»  
кафедраси

«Химояга рухсат берилди»  
Кафедра мудири  
доц.И.А.Бегматов\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2013й.

Бакалавр даражасини олиш учун

**БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ  
ИШИ**

**Мавзу: Қашқадарё вилояти, Қамаши туманидаги «Феруз Жўра ўғли»  
фермер хўжалиги ерларида тежамкор суғориш усулидан  
фойдаланиш.**

Бажарди:

О.Т.Хайдаров

Раҳбар:

доц: Ш.Ч.Ботиров

**ТОШКЕНТ-2013**

## ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА МЕЛИОРАЦИЯ ИНСТИТУТИ

(Олий ўқув юрти)

**ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ** факультети **ҚХГМ** кафедраси

Сув хўжалиги ва мелиорация йўналиши 4 курс 3 гуруҳ

## «ТАСДИҚЛАЙМАН»

Кафедра мудири \_\_\_\_\_

2012 йил «\_\_» \_\_\_\_\_

## БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ БЎЙИЧА ТОПШИРИҚ

Талаба

Хайдаров Ориф Тоштурдиев

(фамилия, исми, отасининг исми)

1. Битирув ишининг мавзуси: Қашқадарё вилояти, Қамаш туманидаги «Феруз Жўра ўғли» фермер хўжалиги ерларида тежамкор суғориш усулидан фойдаланиш.

Институтнинг " 3 " 12 2012 й. № 645/т сонли буйруғи билан тасдиқланган.

2. Битирув ишини топшириш муддати 31.05.2013 й

3. Битирув ишини бажаришга доир бошланғич маълумотлар

Фермер хўжалиги бош плани, тупроқ харитаси, иқлим шароитлари.

4. Ҳисоблаш – тушунтириш ёзувларининг таркиби (ишлаб чиқиладиган масалалар рўйхати)

Кириш

I. Умумий қисм

II. Техник қисм

III. ГМ ишларини ташкил қилиш

IV. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги

V. Табиатни муҳофаза қилиш

VI. Иқтисодий қисм

Адабиётлар

Интернетдан олинган маълумотлар

5. Чизма ишлари рўйхати (чизмалар номи аниқ кўрсатилади)

1. Фермер хўжалиги бош плани

2. Келтирилган гидромодуль графиги

3. Нов каналларини қуришда ГМ ишларини ташкил этиш.

4. Нов каналларини қуришда ҳаёт фаолияти хавфсизлиги.

5. Лойиҳанинг асосий иқтисодий кўрсаткичлари.

## 6. Битирув иши бўйича маслаҳатчилар:

| №  | Бўлим мавзуси         | Маслаҳатчи<br>ўқитувчи<br>ф.и.о. | Имзо, сана          |                       |
|----|-----------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------|
|    |                       |                                  | Топшириқ<br>берилди | Топшириқ<br>бажарилди |
| 1. | Барча бўлимлар бўйича | Ш.Ч.Ботиров                      | 28.02.2013й         | 30.05.2013й           |
| 2. |                       |                                  |                     |                       |
| 3. |                       |                                  |                     |                       |
| 4. |                       |                                  |                     |                       |

## 7. Битирув ишини бажариш режаси:

| № | Битирув иши<br>босқичларининг номи | Бажарилиш<br>муддати<br>(сана) | Текширувдан<br>ўтганлик<br>муддати |
|---|------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 1 | Кириш                              | 28.02.2013й                    | 28.02.2013й                        |
| 2 | Умумий қисм                        | 26.03.2013й                    | 26.03.2013й                        |
| 3 | Техник қисм                        | 30.04.2013й                    | 30.04.2013й                        |
| 4 | Гм ишларини ташкил қилиш           | 7.05.2013й                     | 7.05.2013й                         |
| 5 | Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги          | 14.05.2013й                    | 14.05.2013й                        |
| 6 | Табиатни муҳофаза қилиш            | 21.05.2013й                    | 21.05.2013й                        |
| 7 | Иқтисодий қисм                     | 28.05.2013й                    | 28.05.2013й                        |
| 8 | Адабиётлар                         | 28.05.2013й                    | 28.05.2013й                        |
| 9 | Интернетдан олинган<br>маълумотлар | 30.05.2013й                    | 30.05.2013й                        |
|   |                                    |                                |                                    |
|   |                                    |                                |                                    |
|   |                                    |                                |                                    |

Битирув иши раҳбари Қ.х.ф.н. доц: Ш.Ч.БотировТопшириқни бажаришга олдим О.Т.ХайдаровТопшириқ берилган сана 15 январь2013 й

## МУНДАРИЖА

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>КИРИШ</b>                                                                                                           | 3  |
| <b>I УМУМИЙ ҚИСМ</b>                                                                                                   |    |
| 1.1 Фермер хўжаликнинг жойлашган ўрни ва чегаралари                                                                    | 6  |
| 1.2 Фермер хўжаликнинг иқлим шарт-шароитлари                                                                           | 6  |
| 1.3 Тупроқ, геологик ва гидрогеологик шароитлари                                                                       | 7  |
| 1.4 Хўжаликнинг мавжуд суғориш ва зах қочириш тизимлари ҳолати                                                         | 8  |
| Хулоса                                                                                                                 | 9  |
| <b>II ТЕХНИК ҚИСМ</b>                                                                                                  |    |
| 2.1 Фермер хўжаликнинг ҳисобий ер фонди                                                                                | 12 |
| 2.2 Суғориш техникаси элементларини танлаш                                                                             | 14 |
| 2.3 Қишлоқ хўжалик экинларининг суғориш тартиби ва келтирилган гидромуоунинг ҳисоби                                    | 16 |
| 2.4 Фермер хўжалиги ички суғориш тармоқларининг сув сарфларини аниқлаш                                                 | 20 |
| 2.5 Суғориш тармоқларининг ҳисобий сув сарфларини аниқлаш                                                              | 24 |
| 2.6 Суғориш каналларининг гидравлик ҳисоби                                                                             | 26 |
| <b>III ГМ ИШЛАРИНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ</b>                                                                                    |    |
| 3.1 Ишларни бажариш усуллари                                                                                           | 32 |
| 3.2 Иш ҳажмларини аниқлаш                                                                                              | 32 |
| 3.3 Машина ва механизмларни танлаш                                                                                     | 33 |
| 3.4 Машиналар иш унумдорлиги ва ишларни меҳнат сарфини аниқлаш                                                         | 35 |
| <b>IV ҲАЁТ ФАОЛИЯТ ХАВФСИЗЛИГИ</b>                                                                                     |    |
| 4.1 Ҳаёт фаолият хавфсизлигининг назарий асослари                                                                      | 40 |
| 4.2 Фуқаро муҳофазаси                                                                                                  | 42 |
| 4.3 Ёнғин хавфсизлиги. Ёнғиннинг сабаблари ва олдини олиш чора-тадбирлари. Ёнғиннинг сабаблари                         | 43 |
| 4.4 Жароҳатланганларга биринчи тиббий ёрдам кўрсатиш                                                                   | 44 |
| <b>V ТАБИАТНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ</b>                                                                                       |    |
| 5.1 Табиат муҳофазасининг норматив талаблари                                                                           | 46 |
| 5.2 Лойиҳада кўрсатилган тадбирлар ва уларни атроф-муҳитга таъсирини баҳолаш                                           | 47 |
| <b>VI ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ</b>                                                                                               |    |
| 6.1 Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози шароитида суғориладиган ер майдонларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тадбирлари | 49 |
| 6.2 Бу бўлимда фермер хўжалигининг иқтисодий масалаларини кўриб чиқамиз                                                | 55 |
| Хулоса                                                                                                                 | 62 |
| ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР                                                                                               | 63 |
| ИНТЕРНЕТДАН ОЛИНГАН МАЪЛУМОТЛАР                                                                                        | 65 |

## Кириш

Томчилатиб суғориш юқори даражада механизациялаштириш ва автоматлаштиришда сувни тежаш ва тупроқни муҳофаза қилиш талабларига жавоб берадиган суғориш усулларидан бири ҳисобланади.

Суғоришнинг бу усули микро сув ўтказувчи томизгичлар орқали кичкина диаметрли қувурлар ёрдамида суғориш сувини бевосита тупроқнинг ўсимликлар илдизлари жойлашган қатламига етказиб берилишига асосланган.

Томчилатиб суғоришнинг тамойиллиги ўсимликлар талаб қиладиган сув ва озуқа моддалари миқдорини ҳар бир ўсимликнинг илдизлари жойлашган зонасига берилишидан иборат. Бу эса тупроқларнинг мақбул сув – физик ва озуқавий режимини таъминлашга имкон яратади.

Томчилатиб суғоришнинг асосий афзаллиги шундан иборатки, тупроқнинг ўсимлик илдизлари жойлашган қатламида мақбул намлик даражасини узлуксиз таъминлай олишдадир.

Томчилатиб суғориш шароитида суғориш даврида тупроқ намлигининг ошиб кетиши ва суғоришлараро даврнинг охирида тупроқнинг минимал даражада қуриб қолиши кузатилмайди.

Тупроқда намликнинг ошиб кетмасдан доимий сақланиб туриши яхши аэрацияни таъминлайди. Суғориш суви билан бирга озуканинг берилиши тупроқда қулай озуқа режимини таъминлайди. Мақбул сув, озуқа ва ҳаво режимларининг мавжудлиги ўсимликларнинг биртекисда ўсиши ва ривожланишини таъминлайди, бу эса сезиларли даражада ҳосил сифатининг яхшиланиши ва ҳосилдорликнинг ортишига олиб келади.

Бўғни томчилатиб суғориш системаси ёрдамида суғориш автоматлаштиришни кенг жорий этиш учун имкониятлар яратади, бу эса ишчи кучи ва воситалардан фойдаланишни камайтиради. Кўпчилик томчилатиб суғориш тизимида бўғларга озиқлантирувчи моддаларни суғориш суви билан биргаликда бир вақтнинг ўзида берилиши кўзда тутилган. Бундай усул ўғитларни анча миқдорда (50 % - гача) тежашни таъминлайди, ва ўсимликларга ўғитларни анъанавий усул, яъни сепиб тарқатиб бериш усулига

нисбатан қулай озуқа режимини вужудга келтиради. Боғни томчилатиб суғорганда мавсумий суғориш меъёрининг камайиши унинг ривожланиши ва ҳосилдорлигига тескари таъсир кўрсатмайди. Аксинча, томчилатиб суғорганда ривожланишнинг жадаллашганлиги кузатилган, бу эса ҳосилдорликнинг ошишини таъминлайди.

Ўзбекистонда томчилатиб суғоришнинг самарадорлик даражасини баҳолаш бўйича ҳар хил корхоналар томонидан ўтказилган изланишлар бу усулни, Республиканинг суғорма деҳқончилигида жорий этиш мақсадга мувофиқ эканлигини кўрсатади.

Томчилатиб суғориш анъанавий усулига нисбатан суғориш сувини 40 – 50% - гача тежаган ҳолда ва экинларга ишлов беришда ишчи кучидан фойдаланишни етарлича камайтириб, қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил етиштиришга имкон беради.

Ҳозирги вақтда Республикамизда ҳам қишлоқ хўжалигини ривожлантириш учун бир қатор ишлар қилинмоқда.

Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2007 йилда Фармони чиқарилди. Бу фармонга кўра “Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш Жамғармаси” ташкил этилди.

Шу билан бирга суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича 2008-2012 йилларга мўлжалланган Давлат Дастури қабул қилинди.

Юқоридаги дастур асосида Мелиоратив ишларни амалга ошириш учун қуйидалар амалга оширилди:

- Давлат бюджетидан 750 млрд.сўмдан ортиқ маблағ ажратилди.
- “Ўзмелиомашлизинг” давлат лизинг компанияси ҳамда.
- 49 та давлат унитар корхоналари ташкил этилди.

2008-2012 йилларга мўлжалланган Давлат Дастури асосида ажратилган маблағ йиллар бўйича тадбирларга қуйидаги таркибда йўналтирилди.

| №     | Тадбирлар номи                                     | Жами<br>2008-2012 йй.<br>амалда | шу жумладан |         |         |         |         |
|-------|----------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|
|       |                                                    |                                 | 2008 й.     | 2009 й. | 2010 й. | 2011 й. | 2012 й. |
| 1     | Реконструкция қилиш ва қуриш ишларига              | 307,5                           | 22,4        | 54,5    | 63,8    | 81,6    | 85,2    |
| 2     | Таъмирлаш ва тиклаш ишларига                       | 313,5                           | 38,6        | 48,1    | 59,2    | 77,0    | 90,6    |
| 3     | Лизинг асосида мелиоратив техникалар етказиб бериш | 127,6                           | 29,3        | 25,4    | 27,2    | 20,0    | 25,7    |
| Жами: |                                                    | 748,6                           | 90,3        | 128,0   | 150,2   | 178,6   | 201,5   |

2008-2012 йилларга мўлжалланган Давлат Дастури асосида амалга оширилган ишларнинг натижаси:

- 1200,1 минг гектар суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати яхшиланди;
- Кучли ва ўртача шўрланган майдонлар 81,0 минг гектарга камайтирилди;
- 900 минг гектардан ортиқ майдонда сизот сувларининг сатҳи мақбул сатҳларда ушлаб турилишига эришилди.

Келгусида “Сув тежамкор технологияларни қўллаш” бўйича қуйидаги режалар тузилди.

- 2013 - 2017 йилларда фермерлар ва бошқа ердан фойдаланувчиларга 25 минг гектар майдонда томчилатиб суғориш тизимини жорий этиш ва бунинг учун давлат ҳисобидан имтиёзли кредит бериш;

Тизим жорий этилган майдонларга 5 йил муддатга ягона ер солиғи тўлашдан озод этиш режалари ишлаб чиқилди.

Шу сабабли битирув малакавий ишимда Қашқадарё вилояти, Қамаш туманидаги «Феруз Жўра ўғли» фермер хўжалиги боғида томчилатиб суғоришни лойиҳа қилдим.

## I УМУМИЙ ҚИСМ

**1.1 Фермер хўжаликнинг жойлашган ўрни ва чегаралари.** Қамаш тумани Қашқадарё вилоятидаги туман. Туман 1937 йил 29 сентябрда ташкил этилган. 1962 йил 24 декабрда Қарши туманига қўшилган. 1964 йил 31 декабрда яна қайтадан ташкил этилган. Шимолдан Чироқчи, Яккабўғ, Шахрисабз туманлари, ғарбдан Косон тумани, жанубдан Ғузор, Дехқонобод туманлари, шарқдан Сурхондарё вилоятининг Бойсун тумани билан чегарадош. Туман майдони 2,66 минг км<sup>2</sup>. Туман маркази – Қамаш шаҳри.

**1.2 Фермер хўжаликнинг иқлим шарт-шароитлари.** Иқлими континентал, ўртача йиллик температура 7,2<sup>0</sup>. Январ ойининг ўртача температураси -4,6<sup>0</sup>, июлники 20,1<sup>0</sup>. вегетация даври текислик қисмида 240 кун, тоғли қисмларида 200 кун. Йиллик ёғин 327 мм дан (текисликда) 612 мм гача (тоғлик қисмида).

Рельефи текисликлардан иборат туманларда иқлим шароит қуруқ-иссиқ ёзи ва совуқ қиши билан характерланади. Қорли кунлар 10-20 кундан ошмайди, қорсиз қишлар ҳам бўлади. Ер юзасида ўтларнинг ўсиб чиқиши февраль ойининг бошида кузатилади. Март ойида ёғингарчилик натижасида тупроқ устки қатламлари намлиги максимал даражага етади, май ойида эса қуруқчилик бошланади.

Қамаш тумани ҳудудининг иқлим шароитини ифодаловчи асосий кўрсаткичлари асосан Қарши *метеорологик станцияси* томонидан олинган маълумотлар қўйидаги жадвалда берилган:

2.1-жадвал

| Метеорологик маълумотлар | Ўртача ойлик ҳаво ҳарорати С <sup>0</sup> |      | Йиллик ўртача ҳаво ҳарорати | Ўртача нисбий ҳаво намлиги |      |        | Ёғингарчилик, мм |       |        |
|--------------------------|-------------------------------------------|------|-----------------------------|----------------------------|------|--------|------------------|-------|--------|
|                          | январь                                    | июль |                             | январь                     | июль | Йиллик | январь           | июль  | Йиллик |
| Кўрсаткичлар             | 2,7                                       | 28   | 14,7                        | 69                         | 25   | 48     | 74,8             | 111,0 | 368    |

2.2-жадвал

| Буғланиш, мм |      |     |        | Йиллик намлик танқислиги | Шамолнинг ўртача тезлиги, м/с |     |        |
|--------------|------|-----|--------|--------------------------|-------------------------------|-----|--------|
| январ        | март | июл | йиллик |                          | январ                         | июл | йиллик |
| 33           | 49   | 325 | 1834   | 1532                     | 2,7                           | 2,8 | 2,6    |

**1.3 Тупроқ, геологик ва гидрогеологик шароитлари.** Туман ҳудуди ғарбдан шарққа 150 км, шимолдан жанубга 40-45 км га чўзилган. Ҳудуднинг ғарбий қисми рельефи асосан текисликдан иборат. Умумий майдонининг  $\frac{1}{4}$  қисмини Қарши дашти эгаллаган. Туман рельефи шарққа томон кўтарилиб боради, текисликлар, қир-адирлар, сўнгра паст ва баландроқ тоғлар алмашилиб келади.

Ҳисор тизмасининг жануби-ғарбий тармоқларидан бўлган. Чақчар тоғи вилоятдаги энг баланд тоғ бўлиб (Ката Хуросон, асли Ката Харсанг чўққиси, 3749 м). Қашқадарё ҳавзасини Сурхондарё ҳавзасидан ажратиб туради. Қашқадарё (туманнинг энг ғарбий текислик қисмида 30 км масофада оқиб ўтади) ва унинг ирмоғи Лангар асосий сув манбаларидир. Қашқадарё ҳавзасига кирувчи Яккабоғ дарё ва Ғузор дарёнинг юқори қисмлари (Қизил дарё, Тирнасой, Ката Ўрадарё) ҳам туман ҳудудидан сув олади. Қашқадарё вилоятидаги энг йирик Чимқўрғон сув омбори туман ҳудудида жойлашган. Хўжаликларни сув билан таъминловчи ариқ ва каналлар (Чим, Жанбуз, Таёқли, Сағанан кабилар) шу сув омборидан бошланади.

Ер ости сувлари асосан тоғдан йиғилган сизот сувлари ҳисобига тўпланади. Суғориладиган ерлар асосан ер ости сувлари, каналлар асосива ён томонларидан суғоришга берилган сувларнинг ерга шимилиши натижасида тўлдирилади. Ер ости сувларининг чуқурлиги 3,5-5,0 м ни ташкил қилади, суғориладиган ерларда унинг чуқурлиги 2-3 м гача кўтарилган. Ёз ойларида иқлим шароити иссиқ бўлганлиги сабабли ер ости сувларининг буғланиши ва ернинг устки қатламларида тузларнинг йиғилиши кутилади, бу эса тупроқларнинг шўрланишига олибкелади. Тузларнинг асосий таркиби сульфатли тузлар бўлиб, минералланиш даражаси 3-50г/л ни ташкил қилади.

Қашқадарё дарёси қирғоғидаги текислик ерларнинг 677 минг га ер майдони (47%) шўрланган, шу жумладан кучли шўрланган ерлар майдони 214 минг га. ни ташкил қилади.

Дарё қирғоғи текислигидаги суғориладиган ерлар майдони 1434 минг га ни ташкил этади; бундан 1056 минг га ерлар бонитети 1-даражали, яъни

махсулдорлиги юқори (1,0-0,9) бўлган ерлар, 331 минг га ерлар бонитети 2-даражали, махсулдорлиги ўртача (0,-0,7) ва 47 минг га. ер бонитети 3-даражали, махсулдорлиги паст (0,6-0,5) ерлар ҳисобланади.

**1.4 Хўжаликнинг мавжуд суғориш ва зах қочириш тизимлари ҳолати.** Қишлоқ хўжалиги асосан пахтачилик ва ғаллачиликка ихтисослашган. Тоғли ҳудудларда баҳорикор ғаллачилик (буғдой, арпа) ривожланган. Экин майдонларининг 9,8 минг гектар ерига пахта, 25,6 минг гектар ерига ғалла, шунингдек сабзавот ва картошка, ем-хашак экинлари экилади.

Хўжалик жойлашган ҳудуднинг сув захираслари майда муваққат сув оқимлари ва булоқ сувларидан ташкил топган. Сув оқимлари жами сув сарфи  $-8,1\text{ м}^3/\text{с}$  ни, булоқ сувлари сув сарфи йиғиндиси  $2,8\text{ м}^3/\text{с}$  ни ташкил этади. Сув билан таъминланганлик 50% ли йил учун сув ҳажми 1,36 млрд.  $\text{м}^3$  га, 70% ли таъминланганлик йилда сув ҳажми 1,05 млрд.  $\text{м}^3$  тенг.

Қамаши туманидаги «Феруз Жўра ўғли» фермер хўжалиги суғориладиган ерлари «Лойқасой» СИУ ҳудудида жойлашган. Мавжуд хўжалик ички суғориш тармоқлари асосан ер ўзанли ариқлардан иборат. Ариқлар йўналиши эгри-бугри, кўнгдаланг кесим эни ўзгарувчан, ён томонлари емирилиб, ювилган ва ёввойи ўтлар қоплаган, уларнинг чуқурлиги, кўндаланг кесими параметрлари техник норматив ўлчовларга тўғри келмайди. Хўжалик ички тармоқлардан сув олиш, сувни тарқатиб бериш қулоқлари гидротехника иншоотлар (сув ўлчаш ва ҳисобга олиш) билан кам таъминланган, бу эса экинларга ўз вақтида, керакли миқдордаги сув сарфини етказиб беришни мураккаблаштиради. Хўжалик экин майдонларига сув муваққат ариқлардан кўп сонли ишчи кучи сонидан фойдаланишни талаб қилади. Сувчиларнинг сув тарқатиш қобилятининг нотекислигини ҳисобга олсак, суғориш ва сувдан фойдаланиш режалари тўлиқ амалга ошиши 70-80 % дан ошмайди.

Хўжалик ички суғориш тизимларининг мавжуд ҳолатида манбадан олинган сув ҳажмининг кўп миқдори шимилишга ва буғланишга сарфланади.

Шу сабабли биз битирув малакавий ишимизда фермер хўжалигининг боғ майдонида томчилатиб ва эски тупроқ ўзанли суғориш тармоқлари ўрнига нов каналларини қуриш орқали такомиллаштириш хисобини кўриб чиқамиз.

### **Хулоса**

Республикамиз умумий сув истемолининг 85 фоизга яқини қишлоқ хўжалигида ишлатилади. Қишлоқ хўжалигига олинаётган сувларнинг тенг ярмига яқини ҳар-хил сабабларга кўра йўқолмоқда. Кўпроқ тупроқ ўзанли суғориш тармоқларидан пастки қатламга сингиб кетмоқда. Бунинг оқибатида сув танқислиги сезилмоқда ва ерларнинг мелиоратив ҳолати ёмонлашмоқда.

Шуларни инобатга олиб фермер хўжалигининг боғ майдонида томчилатиб ва тупроқ ўзанли суғориш тармоқларининг жойига БМИ нов ва юмшоқ қувурларни танладик. БМИда тежамкор суғориш усулидан фойдаланиш ва суғориш тармоқларини такомиллаштириш орқали фермер хўжалиги ЕФК, суғориш тармоқларининг ФИК ни кўтариш ва ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш кўзда тутилган.

**“Қишлоқ хўжалик гидротехник мелиорацияси” кафедраси**

БМИ бажарувчи \_\_\_\_\_

Хайдаров Ориф Тоштурдиев \_\_\_\_\_

**Т О П Ш И Р И Қ**

1. Хўжаликнинг брутто майдони \_\_\_\_\_ 88 га \_\_\_\_\_

2. Хўжалик юритиш шакли \_\_\_\_\_ Фермерчилик \_\_\_\_\_

3. Хўжаликнинг йўналиши \_\_\_\_\_ Пахтачилик – ғаллачилик ва боғдорчилик \_\_\_\_\_

4. Хўжаликда экиладиган экинларнинг таркиби:

а) \_\_\_\_\_ Ғўза – 40,0% \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_ Буғдой – 40,0% \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_ Боғ – 20,0% \_\_\_\_\_

г) \_\_\_\_\_ Маккажўхори (Такрорий экин) – 40,0% \_\_\_\_\_

5. Ердан фойдаланиш коэффициенти \_\_\_\_\_ 0,9 \_\_\_\_\_

6. Хўжалик ички суғориш тизимининг ФИК \_\_\_\_\_ 0,9 \_\_\_\_\_

7. Ҳосилдорлик:

а) \_\_\_\_\_ Ғўза – 32 ц/га \_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_ Буғдой – 60 ц/га \_\_\_\_\_

в) \_\_\_\_\_ Боғ – 92,7 ц/га \_\_\_\_\_

г) \_\_\_\_\_ Маккажўхори (Такрорий экин) – 268 ц/га (силос) \_\_\_\_\_

БМИ раҳбари: \_\_\_\_\_



## II-Техник қисм

**2.1 Фермер хўжаликнинг хисобий ер фонди.** Қашқадарё вилояти, Қамаш туманидаги «Феруз Жўра ўғли» фермер хўжалигининг умумий экин экиладиган ер майдони 88,0 га ни ташкил этади.

$$\Omega_{\text{ялпи}} = 88,0 \text{ га}$$

Фермер хўжалигининг хисобий нетто ер майдонини хисоблаймиз.

$$\Omega_{\text{ф.х}}^{\text{нет}} = \Omega_{\text{ф.х}}^{\text{бур}} \cdot \text{ЕФК} = 88,0 \cdot 0,9 = 79,2 \text{ га}$$

бу: ЕФК-ердан фойдаланиш коэффициенти

$$\text{ЕФК} = 0,88 \div 0,92$$

Юқорида келтирилган фермер хўжаликнинг табиий иқлим ва хўжалик шароитларидан келиб чиққан ҳолда, ушбу ерларда асосий мелиоратив тадбир бўлиб, суғориш ҳисобланади. Сабаби, суғоришсиз ушбу ерларда қишлоқ хўжалик экинларидан кўзда тутилган ҳосилдорликни олиб бўлмайди.

Бундан келиб чиқиб, шундай суғориш усули ва суғориш техникаси элементлари зарурки, қуйидагиларга жавоб бериши керак.

- энг юқори иш унумдорлигига эришиш;
- энг кам сув сарфланган ҳолда энг юқори самарадорликка эришиш;
- мелиоратив самарадорликка эришиш;
- суғориш тармоқлардаги шундай техник кўрсаткичларга эришишни, бунда сув исрофгарчилиги иккита элементда ҳам топшириқда берилган ФИК га яқин ҳолда ушлаб туриш.

Битирув малакавий ишидаги суғориш усули ва техникасини танлаш учун Н.Т.Лактаев томонидан қишлоқ хўжалик экинларини рационал суғориш усули ва техникасини аниқлаш бўйича районлаштирилган тавсияномасидан фойдаланамиз.

Суғориш техникасини районлаштиришга қуйидаги факторлар киради:

- 1.Тупроқларнинг сув ўтказувчанлиги;
- 2.Жойнинг ўртача нишаблиги ва рельефи;
- 3.Тупроқларнинг мелиоратив ҳолати;
- 4.Шамол тезлиги ва давомийлиги;
- 5.Агроиқтисодиёт талаблар.

Биз лойиҳалаштираётган «Феруз Жўра ўғли» фермер хўжалиги ерларининг ўртача нишаблиги 0,0024, шамол тезлиги ўртача 5-6м/с.

Юқорида келтирилган маълумотларни ҳисобга олган ҳолда битирув малакавий ишимизда ғўза ва буғдойда ер устидан суғориш усулини боғда эса томчилатиб суғориш усулини қўллаймиз. Сабаби томчилатиб суғориш усулини қўллаш таннархи анча юқори бўлганлиги сабабли бир йиллик экинларда ер устидан, кўп йиллик экин яъни боғда томчилатиб суғориш усулини қўлладик.

Ер устидан суғоришда нов канал суғориш тармоқларидан юмшоқ қувурлар орқали суғориш тизимини кўриб чиқамиз.

Томчилатиб суғоришда сув қувур ва томчилатгичлар орқали босим остида илдиз тизими зонасига берилади. Намлаштириш нуктали ва чизиқли бўлади. Шунинг учун бу суғоришни маҳаллий суғориш ҳам дейилади. Кўпинча боғларни, узумзорларни, сабзавот ва полиз экинларини суғоришда самарали қўлланилмоқда.

Афзалликлари:

–механизациялаш ва автоматлаштириш даражаси юқори ва суғоришда кам меҳнат талаб қилади;

–буғланишга, фильтрацияга, сув кам исроф бўлади, ФИК юқори;

–тупроқ структураси яхши сақланади, эрозия бўлмайди;

–ўғитни сув билан бериш мумкин;

–суғориш нормаси камаяди;

–ЕФК юқори, автоматлаштиришга қулай;

Камчиликлари:

–қурилиш харажатлари юқорилиги;

–сув сифатига юқори талаб қўйиши, тозалаш зарурлиги;

–микроклимни яхшиламаслиги;

–полимер қувурлар тез ишдан чиқиши;

–босим талаб қилиши ва бошқалар.

Ҳозирги даврда Украина, Молдавия, Ўзгипроводхоз туркумидаги, чет-элларда Триклон, Диамонд, Кей-Эмиттер, Нетафим туркумидаги ва бошқа томчилатгичлар кенг қўлланилмоқда.

**2.2 Суғориш техникаси элементларини танлаш.** Томчилатиб суғориш техникаси элементларига, намлатиш манбаи (жойи), намлатиш контури, томизғичнинг сув сарфи, сув нуқталарининг сони ва жойлашиш схемаси, томизғичлардан томадиган сув сарфи қийматининг бир хиллиги, томизғичларнинг жойлашиш схемаси, намлантириш майдони киради.

Томчилатиб суғориш технологиясини қуриш катта капитал маблағларни талаб қилади. Шунинг учун бу усулни, ҚМ ва Қ 2.06.03-97 га кўра, юқори рентабелли қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда, шунинг билан бир қаторда, бошқа суғориш усуллари қўллаш имконияти бўлмаган ва ката нишабли (0,03 дан катта) ёнбағир, сув ресурслари танқис, қийин ер рельефли, механик таркиби енгил ва сув эрозиясига мойил тупроқларда ҳамда кичик дебитли тоза сув манбали майдонларда қўллаш тавсия этилади.

Томчилатгичнинг техник кўрсаткичлари

| Томчилатгичнинг номи | Сув сарфини муттасил сақлаб турувчи техник усул | Сув оқиш тури |                | Ишчи сув сарфи, л/соат | Ишчи босим, м | Йўл қўйилган лойқалик, мг/л |
|----------------------|-------------------------------------------------|---------------|----------------|------------------------|---------------|-----------------------------|
|                      |                                                 | суғоришда     | ювишда         |                        |               |                             |
| КУ-І/Укр-гипроводхоз | Резинали диафрагма ёрдамида                     | Томчилатиб    | Узлуксиз томчи | 4,0                    | 10-60         | 30                          |

Эгатлаб суғориш техникаси элементларига эгат узунлиги ( $\ell_3$ ) эгатлар орасидаги масофа ( $a$ ) ва эгатга берилаётган сув сарфи ( $q_3$ ) киради.

Эгатлаб суғориш техникаси элементлари жойнинг ўртача нишаблиги, тупроқнинг сув ўтказувчанлиги ва суғориладиган даланинг текислигига қарайди.

Фермер хўжаликнинг ўртача нишаблиги 0,0026, тупроғи ўрта қумоқ. Ушбу шароит учун Н.Т.Лактаев тавсиясига кўра қуйидаги эгатлаб суғориш техникаси элементларини қабул қиламиз.

- эгат узунлиги  $\ell_3$ - 350 м
- эгат сув сарфи  $q_3$ - 0,20 л/с
- эгатлар орасидаги масофа  $a$ - 0,9м

Фермер хўжалигининг экин турлари бўйича ер фондини тузамиз. Фермер хўжалиги асосан пахтачиликка ихтисослашган. Фермер хўжалигининг умумий ер майдонинг 40,0%-ғўза, 40,0%-буғдой, 20,0%-боғ ва 40,0%-такрорий экин жойлаштирилган.

Фермер хўжалигининг экин турлари бўйича ер майдонини аниқлаймиз.

а) Ғўза етиштирилаётган майдон.

$$w_{\text{ғўза}} = \frac{\Omega_{\text{ф.х.}}^{\text{нет}} \cdot n_{\text{ғўза}}}{n_{\text{умумий}}} = \frac{79,2 \cdot 40}{100} = 31,7 \text{ га}$$

бу ерда:  $\Omega_{\text{ф.х.}}^{\text{нет}}$  -фермер хўжалигининг нетто ер майдони, га.

$n_{\text{ғўза}}$  -ғўза экиладиган майдон, %

$n_{\text{умумий}}$  -умумий ер майдони, %

б) Буғдой экиладиган майдон

$$w_{\text{буғдой}} = \frac{79,2 \cdot 40}{100} = 31,7 \text{ га}$$

в) Боғ экиладиган майдон

$$w_{\text{боғ}} = \frac{79,2 \cdot 20}{100} = 15,8 \text{ га}$$

г) Такрорий экин экиладиган майдон.

Такрорий экин буғдой йиғиштириб олингандан сўнг ўрнига маккажўхори экилади.

$$w_{\text{т.э.}} = \frac{79,2 \cdot 40}{100} = 31,7 \text{ га}$$

Фермер хўжалигида етиштирилаётган экинлар майдони ва такрорий экинлар майдонларини қўйиб фермер хўжаликнинг экин турлари бўйича ер фондини ва гидромодуль ҳисобини бажариш учун ҳар бир экиннинг фоиз миқдорини жадвал кўринишда ифодалаймиз (2.2.1-жадвал).

2.2.1-жадвал Фермер хўжаликнинг экин турлари бўйича ер фонди.

| Т.р.<br>№ | Экин турлари  | Экин майдони<br>(нетто) га | Экин турларининг %<br>миқдори |
|-----------|---------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1         | Ғўза          | 31,7                       | 40                            |
| 2         | Буғдой        | 31,7                       | 40                            |
| 3         | Боғ           | 15,8                       | 20                            |
|           | Жами          | 79,2                       | 100                           |
| 4         | Такрорий экин | 31,7                       | 40                            |

**2.3 Қишлоқ хўжалик экинларининг суғориш тартиби ва келтирилган гидромодуонинг ҳисоби.** Фермер хўжалигининг иқтисодий самарадорлигини ошириш ва қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ҳосил олиш учун ўсимликлар учун зарур бўлган асосий омилларга яъни ёруғликка, иссиқликка, озиқа элементларига ва ҳаво сувга бўлган талаб қондирилиши зарур. Ўсимлик учун асосий сув манбаи бу тупроқдаги намликдир.

Қирғоқчилик иқлим минтақаларида ёғингарчилик зарур бўлган тупроқ намлигини ҳосил қилмайди. Шунинг учун ўсимликларнинг сув билан таъминлаш катта аҳамият касб этади. Ўсимликларнинг физиологик хусусиятларига, илдиз системасининг ривожланиш қатламига ва ер усти органларига боғлиқ равишда турли хил ривожланиш фазаларида тупроқнинг турли хил намликларини талаб этади. Ҳамда бир хил миқдорда сув сарфланмайди. Шунинг учун экинлар суғоришининг энг мақбул муддатлари ва чеклари ҳамда далага бериладиган сув миқдорини аниқлаш зарур. Демак суғориш режими суғоришлар сони, муддати ва нормаларидан иборатдир. Қишлоқ хўжалик экинларининг мақбул суғориш режимини ўрганиш бўйича илмий текшириш, лойиҳалаш институтлари ва Республикадаги сув хўжалиги ташкилотлари шуғулланади. Республиканинг турли хил табиий шароитларида қишлоқ хўжалик тажриба станциялари тузилган бўлиб бу станцияларда агротехник ва мелиоратив тадбирлар билан бир қаторда қишлоқ хўжалик экинларининг суғориш режимининг ўрганиш бўйича ҳам ишлар олиб борилади. Натижада жуда кўп тажриба маълумотлари тўпланган ва қишлоқ хўжалик экинларини суғориш режимлари умумлаштирилган, ҳамда Ўзбекистон республикасининг турли хил табиий минтақалар учун мақбул суғориш режимлари тавсия этилган. Бу минтақалар тупроқнинг механик таркибига ва сизот сувларининг жойлашиш чуқурлигига боғлиқ равишда гидромодул районларига бўлинган.

Булардан ташқари гидромодуль районлаштириш қуйидаги омилларга ҳам боғлиқ

- а) суғориш объектининг жойлашиши;
- б) районнинг иқлим шароитлари;

в) районнинг сув билан таъминланганлиги;

г) хўжалик иқтисодий шароитлар.

Юқорида кўрсатиб ўтилган омиллар бўйича ҳисобланаётган фермер хўжалиги худуди жойлашиш ўрнига кўра Ж(жанубий), иқлим минтақа бўйича I, тупроқ шароитлари бўйича В поясига таълуқлидир. Гидрогеологик шароитларига кўра хўжалик худуди (б) тупроқ мелиоратив областига киради. Тупроқнинг механик таркиби ва сизот сувларининг жойлашиш чуқурлигига кўра V–гидромодуль районига киради. Демак фермер хўжалик Ж-I-В-б-V минтақасига киради.

Қишлоқ хўжалик экинларининг суғориш тартибини танланган минтақа учун «ЎзГИП» МЧЖ тавсияларига кўра қабул қиламиз.

Суғориш гидромодулининг қийматлари қуйидаги формула орқали ҳисобланади ва 3.3.1-жадвалда ёзилади:

$$q = \frac{m}{86,4 \cdot t} ; \text{ л/с га}$$

бу ерда;

m – қишлоқ хўжалик экинларининг бир галги суғориш меъёри, м<sup>3</sup>/га;

t – суғориш даврининг давомийлиги, кун.

Келтирилган гидромодуль қийматлари қуйидагича аниқланади;

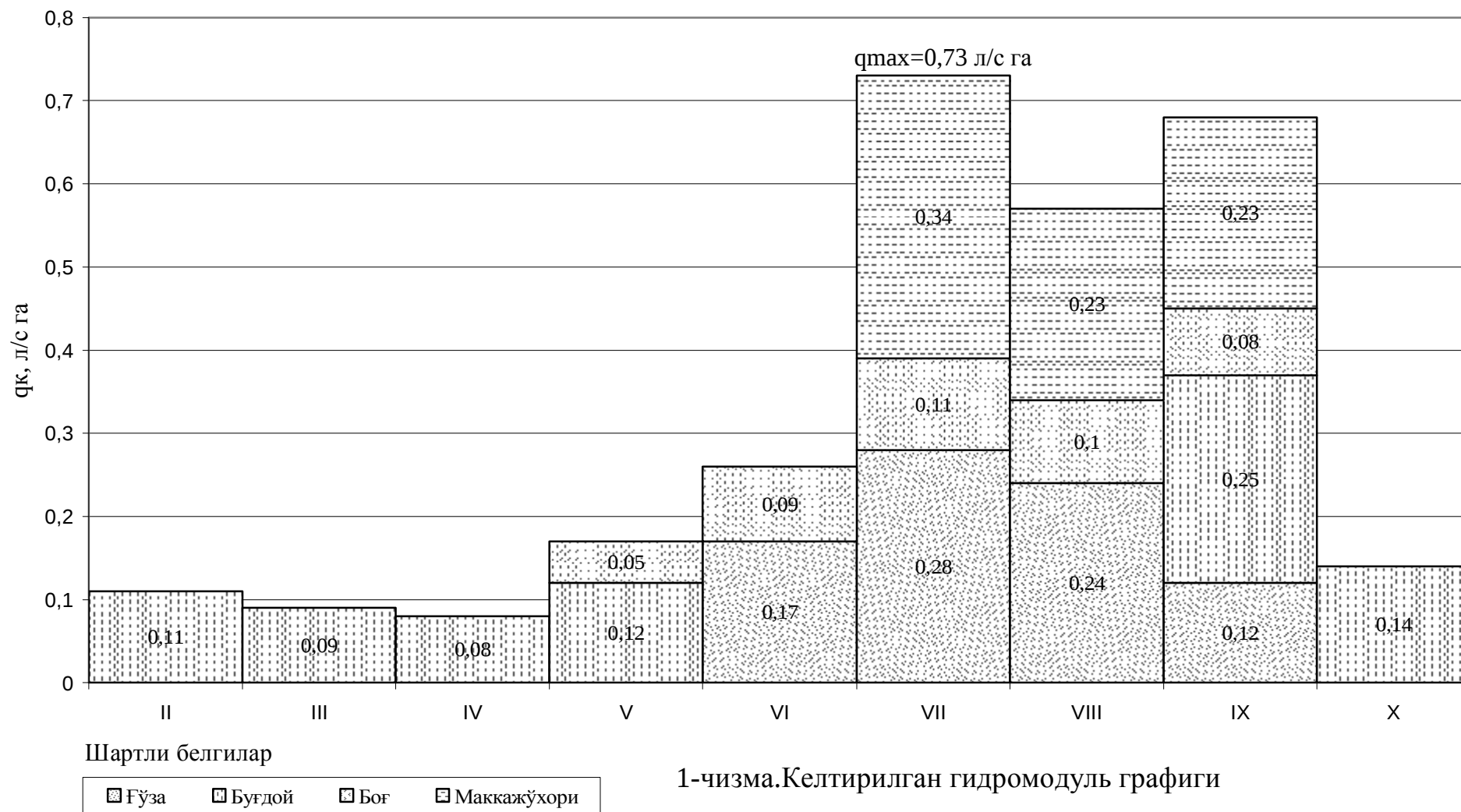
$$\bar{q}_k = \frac{q_c}{100} \cdot \alpha ; \text{ л/с га}$$

бу ерда:  $\alpha$  – қишлоқ хўжалик экинларининг фоиз миқдори, %.

Ҳисобланган келтирилган гидромодуль қийматларидан келтирилган гидромодуль графиги чизилиб, унинг энг юқори қиймати (ординатаси) аниқланади (2.3.1-расм).

2.1-жадвал «Феруз Жўра ўғли» фермер хўжалиги қишлоқ хўжалик экинларига Ж-I-B-б-V тупроқ-иқлим ва гидромодул районлаштириши бўйича сув бериш тартиби.

| Тартиб № | Қишлоқ хўжалик экинлари ва улар банд қилган майдонлар ҳисобида | Мавсумий сув бериш меъёри, М м³/га | Сув бериш даври | Кўрсаткичлар               | Ойлар |       |       |       |       |      |      |      |       |       |    |     |
|----------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|----|-----|
|          |                                                                |                                    |                 |                            | I     | II    | III   | IV    | V     | VI   | VII  | VIII | IX    | X     | XI | XII |
| 1        | Гўза<br>α=40 %<br>31,7 га                                      | 5000                               | 1.06-15.09      | β, %                       |       |       |       |       |       | 22   | 38   | 32   | 8     |       |    |     |
|          |                                                                |                                    |                 | m, м³/га                   |       |       |       |       |       | 1100 | 1900 | 1600 | 400   |       |    |     |
|          |                                                                |                                    |                 | q <sub>с.б.</sub> , л/с га |       |       |       |       |       | 0,42 | 0,71 | 0,60 | 0,31  |       |    |     |
|          |                                                                |                                    |                 | q <sub>к.</sub> , л/с га   |       |       |       |       |       | 0,17 | 0,28 | 0,24 | 0,12  |       |    |     |
| 2        | Бугдой<br>α=40 %<br>31,7 га                                    | 3630                               | 20.09-15.05     | β, %                       |       | 18    | 17    | 14    | 11    |      |      |      | 15    | 25    |    |     |
|          |                                                                |                                    |                 | m, м³/га                   |       | 653,4 | 617,1 | 508,2 | 399,3 |      |      |      | 544,5 | 907,5 |    |     |
|          |                                                                |                                    |                 | q <sub>с.б.</sub> , л/с га |       | 0,27  | 0,23  | 0,20  | 0,31  |      |      |      | 0,63  | 0,34  |    |     |
|          |                                                                |                                    |                 | q <sub>к.</sub> , л/с га   |       | 0,11  | 0,09  | 0,08  | 0,12  |      |      |      | 0,25  | 0,14  |    |     |
| 3        | Боғ<br>α=20 %<br>15,8 га                                       | 4600                               | 21.05-15.09     | β, %                       |       |       |       |       | 5     | 24   | 32   | 28   | 11    |       |    |     |
|          |                                                                |                                    |                 | m, м³/га                   |       |       |       |       | 230   | 1104 | 1472 | 1288 | 506   |       |    |     |
|          |                                                                |                                    |                 | q <sub>с.б.</sub> , л/с га |       |       |       |       | 0,27  | 0,43 | 0,55 | 0,48 | 0,39  |       |    |     |
|          |                                                                |                                    |                 | q <sub>к.</sub> , л/с га   |       |       |       |       | 0,05  | 0,09 | 0,11 | 0,10 | 0,08  |       |    |     |
| 4        | Такрорий экин<br>α=40 %<br>31,7 га                             | 3800                               | 10.07-15.09     | β, %                       |       |       |       |       |       |      | 40   | 40   | 20    |       |    |     |
|          |                                                                |                                    |                 | m, м³/га                   |       |       |       |       |       |      | 1520 | 1520 | 760   |       |    |     |
|          |                                                                |                                    |                 | q <sub>с.б.</sub> , л/с га |       |       |       |       |       |      | 0,84 | 0,57 | 0,59  |       |    |     |
|          |                                                                |                                    |                 | q <sub>к.</sub> , л/с га   |       |       |       |       |       |      | 0,34 | 0,23 | 0,23  |       |    |     |
|          | Жами                                                           |                                    |                 | q <sub>к.</sub> , л/с га   |       | 0,11  | 0,09  | 0,08  | 0,17  | 0,26 | 0,73 | 0,57 | 0,68  | 0,14  |    |     |



**2.4 Фермер хўжалиги ички суғориш тармоқларининг сув сарфларини аниқлаш.** Лойиҳалаштирилаётган фермер хўжалиги умумий нетто ер майдони 79,2 га бўлганлиги сабабли, биз ушбу майдонни сувдан фойдаланиш бирлик майдони деб ҳисоблаймиз ва фермер хўжалиги ички суғориш тармоқларининг сув сарфларини ҳисоблаймиз.

Фермер хўжалигига берилаётган сув сарфи қуйидагича аниқланади.

$$Q_{\phi.x}^{нет} = \Omega_{\phi.x}^{нет} \cdot \bar{q}_{max} = 79,2 \cdot 0,73 = 57,8 л / с$$

бу ерда:

$\Omega_{\phi.x}^{нет}$  - фермер хўжалигининг нетто ер майдони, га;

$\bar{q}_{max}$  - келтирилган гидромодуль графигининг энг юқори ординатаси л/с га.

Минимал сув талаб давридаги фермер хўжаликка бериладиган сув сарфини ҳисоблаймиз:

$$Q_{\phi.x}^{min} = \Omega_{\phi.x}^{нет} \cdot \bar{q}_{min} = 79,2 \cdot 0,292 = 23,1 л / с$$

бу ерда:

$$\bar{q}_{min} = 0,4 \cdot \bar{q}_{max} = 0,4 \cdot 0,73 = 0,292 л / с.га$$

Боғ майдонидаги суғориш тармоқларининг сув сарфларини ҳисоблаш.

Суғориш найчаларининг оралиғи экинларнинг қатор оралиғига тенг, томчилатгичларнинг ўзаро оралиғи экинлар орасидаги масофага тенг. Масалан, боғларда 6 х 6, токзорларда эса 3 х 2. томчилатиб суғоришдаги кичик миқдор қуйидаги боғланишда аниқланади.

$$M_0 = \frac{0,67}{100} \cdot g \cdot \frac{\Pi \cdot d^2}{4} \cdot h \cdot (b_{ч.д.н.с.} - b_i) = 0,0067 \cdot 1,3 \cdot \frac{3,14 \cdot 3^2}{4} \cdot 1 \cdot (21,8 - 15,9) = 0,36 м^3$$

бу ерда:  $b_{ч.д.н.с.}$  - тупроқнинг оғирлигига нисбатан олинган тўла дала нам сифими;

$b_i$  - тупроқнинг суғоришдан олдинги намлик миқдори куруқ тупроқ оғирлигига нисбатан олинади;

$h$  – тупроқнинг намланадиган чуқурлиги, м;

$d$  – намланишнинг юза бўйича ўлчами, ( $d=3$  м боғ учун ва  $d=1$  – токзор учун);

0,67 – намланиш ҳажмига аниқлик киритувчи қиймат;

$\gamma$  - куруқ тупроқнинг ҳажмий оғирлиги, т/м<sup>3</sup>.

$$t = \frac{1000 \cdot M_0}{n \cdot d} = \frac{1000 \cdot 0,36}{2 \cdot 4,0} = 45 \text{ соат}$$

бу ерда:  $n$  – битта экинга қўйилган томчилатгич сони, дона ;

$d$  - бир томчилатгичнинг сув сарфи, л/с.

1га майдонга бир галги сув бериш учун кетадиган сув миқдори

$$m = N \cdot M_0 = 277 \cdot 0,36 = 99,72 \text{ м}^3 / \text{га}$$

бу ерда:  $N$ - 1 га суғориш майдонидаги экинларнинг сони, дона

1 га майдонга сарф бўладиган мавсумий сув бериш миқдори.

$$M = m \cdot K = 99,72 \cdot 25 = 2493 \text{ м}^3 / \text{га}$$

Бу ерда:  $K$ -мавсумда қабул қилинган сув беришлар сони. Боғлар учун:  $K=25$ ; токзор учун  $K=20$ .

Суғориш найчасининг сув сарфи

$$Q_{\text{с.н.}}^{\text{нето}} = Q_{\text{том}} \cdot n = 4 \cdot 132 = 528 \text{ л} / \text{соат} = 0,147 \text{ л} / \text{с}$$

Бу ерда:  $Q_{\text{том}}$  -томчилатгичнинг сув сарфи, л/с;

$n$  – томчилатгичларнинг сони, дона.

Дала қувурининг сув сарфи

$$Q_{\text{д.к.}}^{\text{нето}} = Q_{\text{с.н.}}^{\text{нето}} \cdot n_{\text{с.н.}} = 0,147 \cdot 16 = 2,352 \text{ л} / \text{с}$$

$n_{\text{с.н.}}$  -дала қувуридан сув оладиган суғориш найчаларининг сони.

Модул майдончасининг сув сарфи

$$Q_{\text{м.м.}}^{\text{нето}} = 2 \cdot Q_{\text{д.к.}}^{\text{нето}} = 2 \cdot 2,352 = 4,704 \text{ л} / \text{с}$$

Тарқатувчи қувурнинг сув сарфи

$$Q_{\text{т.к.}}^{\text{нето}} = Q_{\text{м.м.}}^{\text{нето}} \cdot n_{\text{м.м.}} = 4,704 \cdot 2 = 9,408 \text{ л} / \text{с}$$

$n_{\text{м.м.}}$  -бир тарқатувчи қувурдан сув оладиган модул майдончаларининг сони.

Шох қувурнинг сув сарфи энг кўп сув истеъмол қиладиган ойнинг сув сарфлари билан ўзаро боғланган:

$$Q_{\text{нетто}} = w_{\text{т.с.}}^{\text{нетто}} \cdot q_{\text{э.к.}} = 15,8 \cdot 0,73 = 11,6 \text{ л / с}$$

$w_{\text{т.с.}}^{\text{нетто}}$  – томчилатиб суғориш учун ажратилган суғориш майдони, га;

$q_{\text{э.к.}}$  – ЭНГ кўп сув истеъмол қиладиган ойнинг гидромодули оординатаси қиймати, л/с. га

Асосий экин турларига бериладиган сув миқдори

$$Q_{\text{А.э.м}}^{\text{нет}} = Q_{\text{ф.х.}}^{\text{нет}} - Q_{\text{Бог}}^{\text{нет}} = 57,8 - 9,34 = 48,46 \text{ л / с}$$

Шоҳарикнинг сув сарфи

$$Q_{\text{ш.а.}}^{\text{нет}} = \frac{Q_{\text{А.э.м}}^{\text{нет}}}{n_{\text{ш.а}}} = \frac{48,46}{1} = 48,46 \text{ л / с}$$

бу ерда:

$n_{\text{ш.а}}$  - бир вақтда ишлайдиган шоҳариклар сони.

Шоҳарикнинг сув сарфи аниқ бўлгач бу сув сарфининг қийматини юқорида қабул қилинган суғориш усулининг сув сарф лари билан боғлаймиз. Бу ўринда ер устидан суғориш усулининг шоҳарик - эгулувчан қувур – суғориш эгати тузилмасини кўриб чиқамиз. Бундай суғориш тузилмаларида муваққат тармоқларига қуйидаги талаблар қўйилади.

1. Сув ташувчи қувур суғориш муддати икки кундан ошмаслиги керак.

$$t_{\text{с.т.к.}} = \frac{w_{\text{с.т.к.}} \cdot m}{86,4 \cdot Q_{\text{э.к.}}} \leq 2 \text{ кун} \quad 1,7 \text{ кун} \leq 2 \text{ кун}$$

$$t_{\text{с.т.к.}} = \frac{w_{\text{с.т.к.}} \cdot m}{86,4 \cdot Q_{\text{э.к.}}} = \frac{7,92 \cdot 900}{86,4 \cdot 48,46} = 1,7 \text{ кун}$$

бу ерда:

$w_{\text{с.т.к.}}$  - сув ташувчи қувур суғорадиган майдон, га;

$Q_{\text{э.к.}}$  - сув ташувчи қувур учун қабул қилинган сув сарфи, л/с.

Сув ташувчи қувурнинг сув сарфи қуйидаги боғлиқликдан топилади.

$$\frac{m \cdot w_{\text{с.т.к.}}^{\text{нет}}}{86,4 \cdot 2} \leq Q_{\text{с.т.к.}}^{\text{нет}} = \frac{Q_{\text{ш.а.}}}{n_{\text{с.т.к.}}} \leq 70 \div 80 \text{ л / с}$$

$$41,2 \leq 48,46 \leq 70 \div 80 \text{ л / с}$$

бу ерда:

$w_{с.т.к.}^{нет}$  - сув ташувчи қувурдан суғориладиган майдон;

$$w_{с.т.к.}^{нет} = \frac{w_{дала}^{нет}}{n_{с.т.к.}} = \frac{31,7}{4} = 7,92 \text{ га}$$

$$\frac{m \cdot w_{с.т.к.}^{нет}}{86,4 \cdot 2} = \frac{900 \cdot 7,92}{172,8} = 41,2 \text{ л/с}$$

$$Q_{с.т.к.}^{нет} = \frac{Q_{ш.а.}}{n_{с.т.к.}} = \frac{48,46}{1} = 48,46 \text{ л/с}$$

$$Q_{с.т.к.}^{нет} = 48,46 \text{ л/с}$$

Эгилувчан қувурнинг сув сарфини аниқлаймиз

$$Q_{э.к.}^{нет} = \frac{Q_{с.т.к.}^{нет}}{n_{э.к.}} = \frac{48,46}{2} = 24,23 \text{ л/с}$$

Эгулувчан қувурдаги умумий эгатлар сонини аниқлаймиз:

$$n_э = \frac{l_{э.к.}}{a} = \frac{200}{0,9} = 222 \text{ дона}$$

бу ерда:

$l_{э.к.}$  - эгилувчан қувурнинг узунлиги, м;

$a$  – эгатлар орасидаги масофа, м.

Бир вақтда ишлайдиган эгатлар сонини аниқлаймиз.

$$n_э^I = \frac{Q_{э.к.}^{нет}}{q_э} = \frac{24,23}{0,2} = 121 \text{ дона}$$

Эгилувчан қувур бўйича тактлар сони:

$$K = \frac{n_э}{n_э^I} = \frac{222}{121} = 1,8 \approx 2 \text{ дона}$$

$$\text{у ҳолда } n_э^I = \frac{222}{2} = 111 \text{ дона}$$

Эгатнинг ҳақиқий сув сарфини аниқлаймиз.

$$q_э^{хак} = \frac{Q_{э.к.}}{n_э^I} = \frac{24,23}{111} = 0,218 \text{ л/с}$$

Шоҳарикдан сув олувчи бир даладаги сув ташувчи қувурлар умумий сони:

$$n_{с.т.к.} = \frac{l_{дала}}{l_{э.к.}} = \frac{800}{200} = 4 \text{ дона}$$

**2.5 Суғориш тармоқларининг ҳисобий сув сарфларини аниқлаш.** Боғ майдонидаги барча қувурлар бўйича ҳисобий сув сарфлари аниқланади.

Ҳисобда ёпиқ тармоқларнинг фойдали иш коэффициенти:

суғорувчи найча учун  $h_{с.н.} = 0,998$ ;

дала қувири учун  $h_{с.н.} = 0,996$ ;

тарқатувчи қувур учун  $h_{с.н.} = 0,994$ ;

шоҳ қувур учун  $h_{с.н.} = 0,99$ ;

бош қувур учун  $h_{с.н.} = 0,98$  қийматларга тенг, деб қабул қилинса бўлади.

Суғориш найчасининг ҳисобий сув сарфи

$$Q_{с.н.}^{бр} = \frac{Q_{с.н.}^{нето}}{h_{с.н.}} = \frac{0,147}{0,998} = 0,1473 \text{ л / с}$$

Дала қувириининг ҳисобий сув сарфи

$$Q_{д.к.}^{бр} = \frac{Q_{д.к.}^{нето}}{h_{д.к.}} = \frac{2,357}{0,996} = 2,366 \text{ л / с}$$

$$Q_{д.н.}^{нето} = Q_{с.н.}^{бр} \cdot n_{с.н.} = 0,1473 \cdot 16 = 2,357 \text{ л / с}$$

Модул майдончасининг ҳисобий сув сарфи

$$Q_{м.м.}^{нето} = 2 \cdot Q_{д.к.}^{бр} = 2 \cdot 2,366 = 4,733 \text{ л / с}$$

Тарқатувчи қувурининг ҳисобий сув сарфи

$$Q_{т.к.}^{бр} = \frac{Q_{т.к.}^{нето}}{h_{т.к.}} = \frac{9,466}{0,994} = 9,52 \text{ л / с}$$

$$Q_{т.к.}^{нето} = Q_{м.м.}^{бр} \cdot n_{м.м.} = 4,733 \cdot 2 = 9,466 \text{ л / с}$$

Шоҳ қувурининг ҳисобий сув сарфи

$$Q_{ш.к.}^{бр} = \frac{Q_{ш.к.}^{нето}}{h_{ш.к.}} = \frac{9,52}{0,99} = 9,62 \text{ л / с}$$

$$Q_{ш.к.}^{нето} = Q_{т.к.}^{бр} \cdot n_{т.к.} = 9,52 \cdot 1 = 9,52 \text{ л / с}$$

Нов каналлар, сув ташувчи ва эгилувчан қувурларининг ҳисобий сув сарфи қийматларини қуйидагича аниқлаш мумкин.

$$Q_{бр} = \frac{Q_{нет}}{h}; л / с$$

бу ерда:

$h$  -кабул қилинган суғориш тармоқларнинг фойдали иш коэффициенти (ФИК) сув ташувчи ва эгилувчан қувурлар учун ФИК=0,99 , нов каналлар учун эса 0,96÷0,97 га тенг.

1.Эгилувчан қувурнинг брутто сув сарфи

$$Q_{бр} = \frac{Q_{э.к.}^{нет}}{n_{э.к.}} = \frac{24,23}{0,99} = 24,47 л / с$$

2.Сув ташувчи қувурнинг брутто сув сарфи

$$Q_{бр} = \frac{Q_{с.т.к.}^{нет}}{n_{с.т.к.}} = \frac{48,95}{0,99} = 49,44 л / с$$

$$Q_{с.т.к.}^{нет} = Q_{э.к.}^{бр} \cdot n_{э}^I = 24,47 \cdot 2 = 48,95 л / с$$

3.Шоҳариқнинг брутто сув сарфи

$$Q_{бр} = \frac{Q_{ш.а}^{нет}}{n_{лот}} = \frac{49,44}{0,97} = 50,97 л / с$$

бу ерда:

$Q_{ш.а}^{нет}$  - шоҳариқнинг нетто сув сарфи у қуйидагича топилади

$$Q_{ш.а.}^{нет} = Q_{с.т.к.}^{бр} \cdot n_{с.т.к.}^I = 49,44 \cdot 1 = 49,44 л / с$$

4. Фермер хўжалиги ички ариғининг брутто сув сарфи

$$Q_{бр} = \frac{Q_{ф.х.}^{нет}}{n_{лот}} = \frac{43,63}{0,97} = 44,98 л / с$$

бу ерда:

$Q_{ф.х.}^{нет}$  - фермер хўжалиги ички ариғининг нетто сув сарфи у қуйидагича топилади.

$$Q_{а.э.}^{нет} = Q_{ш.а.}^{бр} \cdot n_{ш.а.}^I = 50,97 \cdot 1 = 50,97 л / с$$

$$Q_{ф.х.}^{нет} = Q_{а.э.}^{бр} \cdot Q_{Бог}^{бр} = 50,97 + 9,62 = 60,6 л / с$$

Хўжалик ички суғориш тармоғи системасининг ФИК

$$h_{сис} = h_{э.к.} \cdot h_{с.т.к.} \cdot h_{ш.а} \cdot h_{ф.а} = 0,99 \cdot 0,99 \cdot 0,97 \cdot 0,97 = 0,92$$

Сув сарфларини яхлитлаб оламиз

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| Эгилувчан қувур            | $24,47 \approx 30 \text{ л/с}$ |
| Сув ташувчи қувур          | $49,44 \approx 50 \text{ л/с}$ |
| Шоҳарик                    | $50,97 \approx 60 \text{ л/с}$ |
| Фермер хўжалиги ички ариғи | $60,6 \approx 70 \text{ л/с}$  |

**2.6 Суғориш каналларининг гидравлик ҳисоби.** Боғ майдонидаги томчилатиб суғориш тармоқлари қувурларини гидравлик ҳисоблашда узунлик бўйича босимнинг йўқолиш миқдорини қуйидаги боғланишлар ёрдамида аниқлаш тавсия қилинади:

$$h_1 = i \cdot L \% ; \text{м}$$

сув ўтказувчи тармоқлар учун

$$i = \frac{A^I}{1000} \cdot \frac{Q^{1,744}}{d^{4,774}} ;$$

суғорувчи най учун

$$i = 0,359 \cdot \frac{A^I}{1000} \cdot \frac{Q^{1,744}}{d^{4,774}} ;$$

Бу ерда  $A = A \cdot K_b \cdot K_y$  қувурнинг ички девори ҳолатига ва суғориш сувининг техник хоссаларига боғлиқ коэффициентлар.

Шоҳ қувур

$$i = \frac{A^I}{1000} \cdot \frac{Q^{1,744}}{d^{4,774}} = \frac{0,28}{1000} \cdot \frac{9620^{1,744}}{30^{4,774}} = 0,00022$$

$$h_1 = i \cdot L = 0,00022 \cdot 400 = 0,09 \text{ м}$$

$$h_{\text{мБ}} = 0,1 \cdot 0,09 = 0,01 \text{ м}$$

Тарқатувчи қувур

$$i = \frac{A^I}{1000} \cdot \frac{Q^{1,744}}{d^{4,774}} = \frac{0,28}{1000} \cdot \frac{9520^{1,744}}{30^{4,774}} = 0,00021$$

$$h_1 = i \cdot L = 0,00021 \cdot 100 = 0,02 \text{ м}$$

$$h_{\text{мБ}} = 0,1 \cdot 0,02 = 0,002 \text{ м}$$

Дала қувири

$$i = \frac{A^I}{1000} \cdot \frac{Q^{1,744}}{d^{4,774}} = \frac{0,275}{1000} \cdot \frac{2366^{1,744}}{20^{4,774}} = 0,00013$$

$$h_1 = i \cdot L = 0,00013 \cdot 100 = 0,013_m$$

$$h_{мБ} = 0,1 \cdot 0,013 = 0,0013_m$$

Суғориш найи

$$i = \frac{A^I}{1000} \cdot \frac{Q^{1,744}}{d^{4,774}} = \frac{0,275}{1000} \cdot \frac{147,3^{1,744}}{10^{4,774}} = 0,00003$$

$$h_1 = i \cdot L = 0,00003 \cdot 400 = 0,011_m$$

$$h_{мБ} = 0,1 \cdot 0,011 = 0,0011_m$$

1. Сув ташувчи қувурнинг гидравлик ҳисоби. Сув ташувчи қувур кўндаланг кесим юзаси ўлчами қуйидаги боғланишдан аниқланади.

$$D = 1,13 \cdot \sqrt{\frac{Q_{с.т.к.}}{n}} = 1,13 \cdot \sqrt{\frac{0,05}{1,5}} = 206_{мм}$$

бу ерда:

$Q_{с.т.к.}$  - сув ташувчи қувурнинг сув сарфи, м<sup>3</sup>/с

$V$  – қувурдаги сув тезлиги  $v=1,5$  м/с

Сув ташувчи қувурнинг стандарт диаметрини қабул қиламиз.

$$D_{ст} = 250_{мм}$$

2. Эгилувчан қувурнинг гидравлик ҳисоби. Эгилувчан қувурлар кўндаланг кесим юзасининг ўлчами қуйидаги боғланишдан аниқланади.

$$D = 1,13 \cdot \sqrt{\frac{Q_{э.к.}}{n}} = 1,13 \cdot \sqrt{\frac{0,03}{1,5}} = 159_{мм}$$

бу ерда:

$Q_{э.к.}$  - эгилувчан қувурнинг сув сарфи, м<sup>3</sup>/с

$V$  – қувурдаги сув тезлиги  $v=1,5$  м/с

Эгилувчан (суғориш) қувурнинг стандарт диаметрини қабул қиламиз.

$$D_{ст} = 160_{мм}$$

Эгилувчан суғориш қувуридаги тешикчаларнинг диаметрини қуйидаги боғланиш ёрдамида аниқлаймиз.

$$d = \sqrt{\frac{q_s}{3,48 \cdot m \cdot \sqrt{n}}} = \sqrt{\frac{0,000218}{3,48 \cdot 0,6 \cdot \sqrt{0,45}}} = 0,013 = 13_{мм}$$

бу ерда:

$q_3$  - ҳар бир эгатга бериладиган сув сарфи,  $\text{м}^3/\text{с}$ ;

$m$  -сув сарфи коэффиценти,  $m=0,6$ ;

$n$  – тешикчадаги пьезометрик босим

$$n = 2,8 \cdot D_{cm} = 2,8 \cdot 0,16 = 0,45 \text{ м}$$

Қувурдаги сув тезлигини аниқлаймиз

$$V = \frac{Q_{\text{э.к.}}^{\text{бп}}}{w^{\text{э.к.}}} = \frac{0,03}{0,02} = 1,5 \text{ м / с}$$

бу ерда:

$Q_{\text{э.к.}}^{\text{бп}}$  -эгиловчан қувур сув сарфи

$$w^{\text{э.к.}} = \frac{\Pi \cdot d_{cm}^2}{4} = \frac{3,14 \cdot 0,16^2}{4} = 0,02 \text{ м}^2$$

Сув ташувчи қувурга берилиши керак бўлган босимни ҳисоблаймиз:

$$H_B = H_{ox} + H_{\text{эк}} + H_{\text{тэк}} - \Delta h = 0,45 + 0,59 + 1,0 - 0,61 = 1,43 \text{ м}$$

бу ерда:

$H_{ox}$  -суғорувчи қувурнинг охириги тешигидаги пьезометрик босим;

$$H_{ox} = 2,8 \cdot d_{\text{эк}} = 2,8 \cdot 0,16 = 0,45 \text{ м}$$

$H_{\text{эк}}$  -суғорувчи эгиловчан қувур узунлиги бўйича йўқолган босим қиймати;

$$H_{\text{эк}} = h_{\text{эк}} \cdot l_{\text{эк}} = 0,00296 \cdot 200 = 0,59 \text{ м}$$

$H_{\text{тэк}}$  -сув ташувчи эгиловчан қувур узунлиги бўйича йўқолган босим

қиймати;

$$H_{\text{тэк}} = h_{\text{тэк}} \cdot l_{\text{тэк}} = 0,004488 \cdot 223 = 1,0 \text{ м}$$

$\Delta h$  - ташувчи қувурнинг бошидаги ва суғорувчи қувурнинг охириги қисмидаги баландликлар фарқи.

$h_{\text{эк}}$ ,  $h_{\text{тэк}}$  – суғорувчи ва ташувчи қувурларнинг 1 м узунлигидаги йўқолган босим маълумотномалардан олинади.

3.Нов каналларининг гидравлик ҳисобини қуйидаги боғланиш ёрдамида бажарамиз.

$$Q = 1,225 \cdot \frac{P^{2/3}}{n} \cdot h_x^2 \cdot J^{0,5}, \text{ бундан}$$

$$h_x = \frac{0,904 \cdot n^{1/2}}{P^{1/3}} \cdot \frac{Q^{1/2}}{J^{1/4}} = F \frac{Q^{0,5}}{J^{0,25}}; \text{ м}$$

бу ерда:

$$F = \frac{0,904 \cdot h^{0,5}}{P^{0,333}};$$

$n$  – новларнинг ғадир будурлик коэффценти  $n=0,015$

$P$  – парабола кўрсаткичи;

$J$  – нов каналнинг нишаблиги

$n=0,015$  ва  $P=0,2$  учун  $F=0,189$ ;  $P=0,35$  учун  $F=0,157$

а) Шоҳарикдаги сувнинг ҳақиқий чуқурлиги

$$h_x = 0,189 \cdot \frac{Q_{ш.а.}^{0,5}}{J_{ш.а.}^{0,25}} = 0,189 \cdot \frac{0,06^{0,5}}{0,001^{0,25}} = 0,26 \text{ м}$$

$$J_{ш.а.} = \frac{\nabla ПК0 - \nabla ПК4 + 50}{I_{ш.а.}} = \frac{318,91 - 318,31}{600} = 0,001$$

Новнинг маркасини қуйидагича аниқланади.

$$H = h_x + \Delta h = 0,26 + 0,1 = 0,36 \text{ м}$$

бу ерда:  $\Delta h=0,10$  м сув сатхидан юқоридаги хавфсизлик баландлиги, м.

б) Фермер хўжалиги ички ариғидаги сувнинг ҳақиқий чуқурлиги

$$h_x = 0,189 \cdot \frac{Q_{ф.а.}^{0,5}}{J_{ф.а.}^{0,25}} = 0,189 \cdot \frac{0,07^{0,5}}{0,00281^{0,25}} = 0,22 \text{ м}$$

$$J_{ф.а.} = \frac{\nabla ПК0 - \nabla ПК6}{I_{ф.а.}} = \frac{320,74 - 318,91}{650} = 0,00281$$

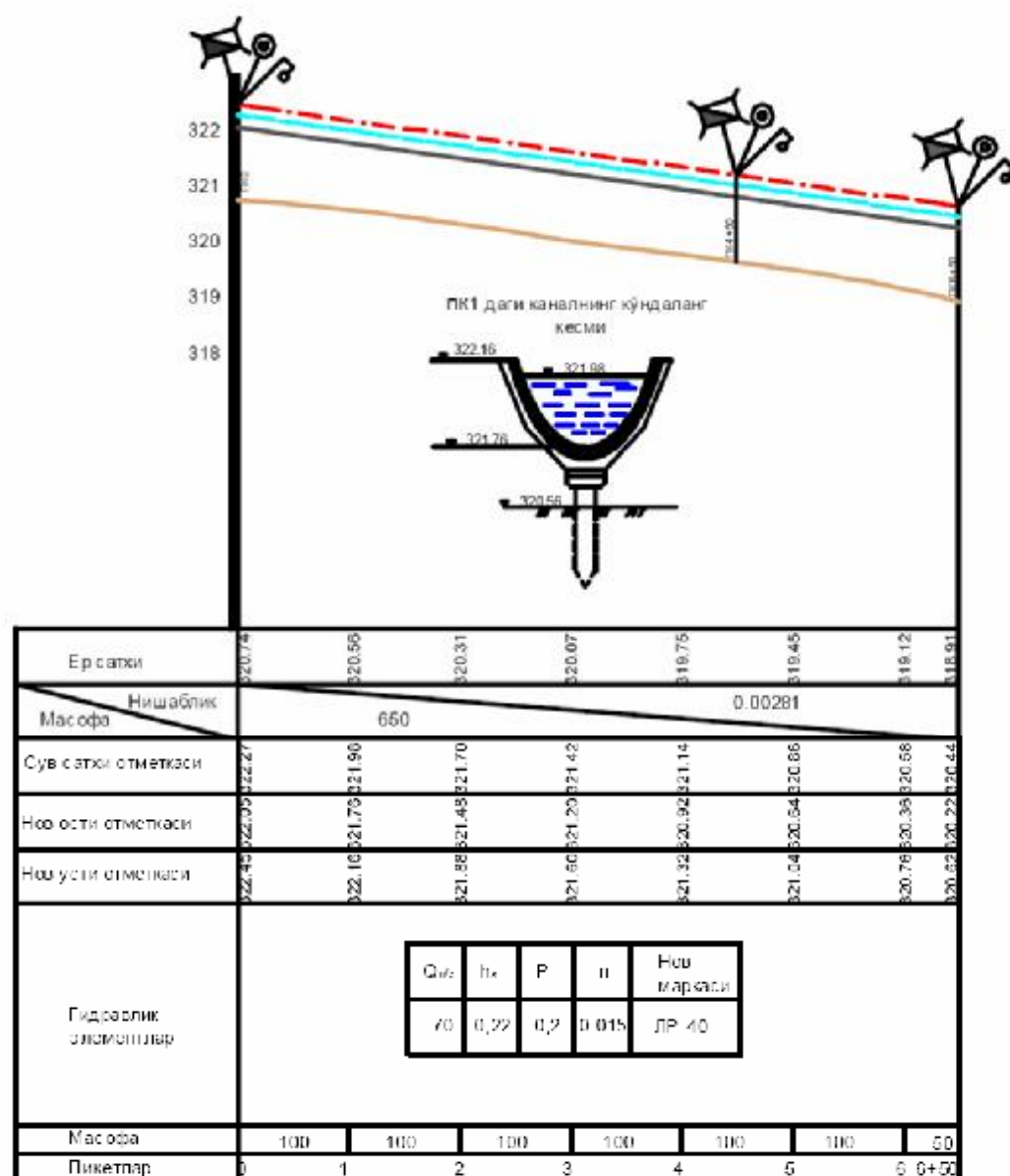
Новнинг маркасини қуйидагича аниқланади.

$$H = h_x + \Delta h = 0,22 + 0,1 = 0,32 \text{ м}$$

Шоҳарик учун ЛР-40 маркали новни танлаймиз.

Фермер хўжалиги ички ариғи учун ЛР-40 маркали новни танлаймиз.

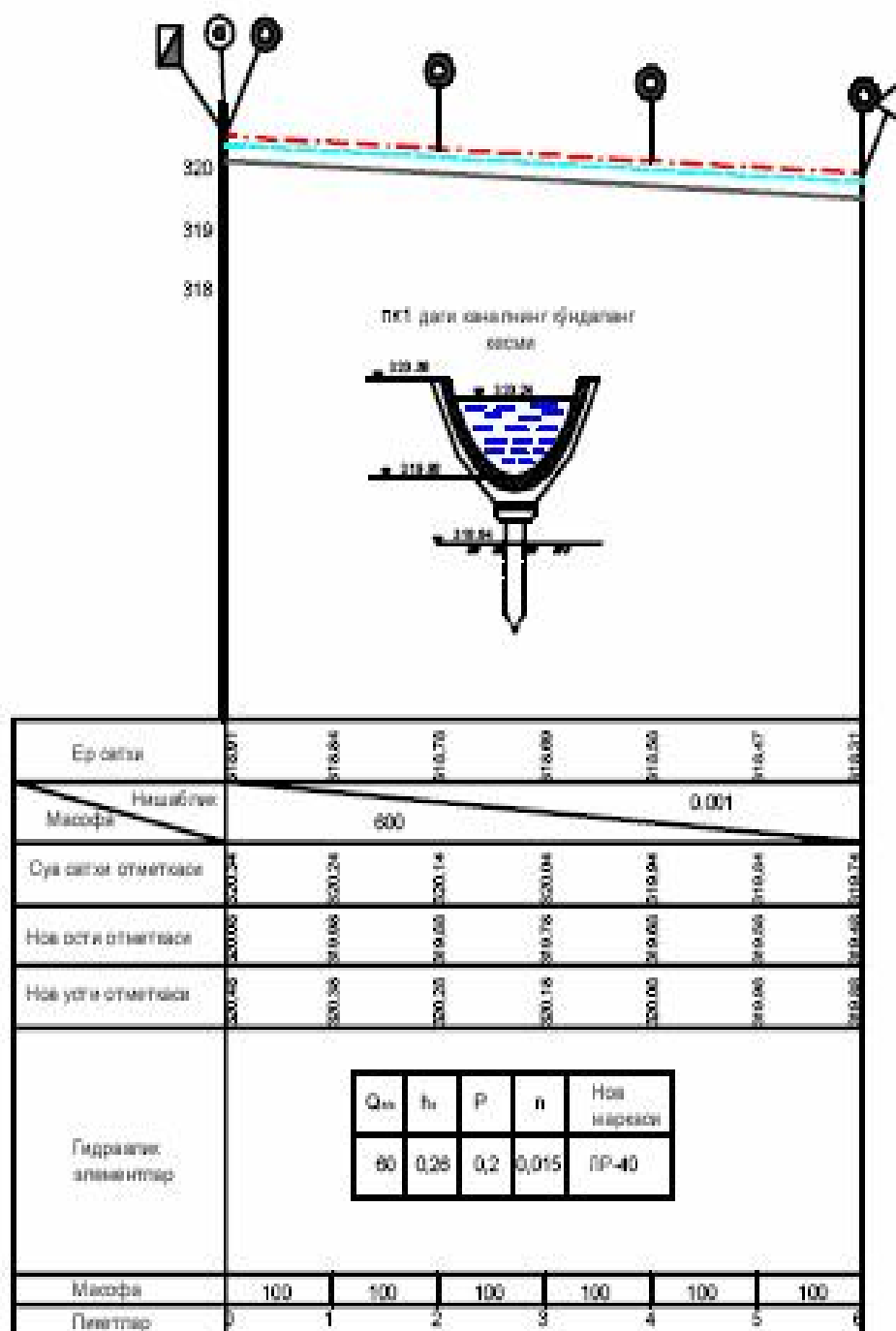
Бажарилган гидравлик ҳисоблар натижаларига кўра шоҳарикнинг бўйлама ва кўндаланг қирқимларини лойиҳалаймиз.



### Шартли белгилар



1- К Фермер хўжалиги ички аригининг бўйлама қирқими .



### Шартли белгилар

- Ер сатҳи оғметкалари
- Суя сатҳи оғметкалари
- Нов ости сатҳи оғметкалари
- Нов усти сатҳи оғметкалари
- Суя оғиш иншооти
- Ташлама иншооти
- Юмшак қуварга суя оғиш иншооти
- Тўсувчи иншоот

Маасштаб  
1:100  
6/9 1:5000

1-2 К Шох ариқининг бўйлама қирқими .

### **III. ГМ ИШЛАРИНИ ТАШКИЛ ҚИЛИШ**

Новларда суғориш тармоғини қуриш.

Бошлагич маълумотлар:

Лойиҳаланаётган участка майдони  $F = 88,0га$

1.Грунт – оғир қумоқ

2.Пойдевор –Ф 120х60

3.Таянч –Р-1,6б

4.Нов – ЛР-40

5.Бирикиш жойларига ямаш усули- резина билан

6.Нов тармоқ узунлиги –  $L_{н.к.} = 1,850км$

7.Темир бетон конструкцияларини ташиш масофаси –  $L_{таш} = 20км$

#### **3.1 Ишларни бажариш усуллари**

Иш турлари:

- 1.Нов канал трассасини белгилаш;
- 2.Канал трассаси бўйлаб таянчларни ташиш ва тарқатиш;
- 3.Канал трассаси бўйлаб новларни ташиш ва тарқатиш;
- 4.Таянчлар остига хандакларни қазиш;
- 5.Шағал-қум тайёрловни ётқизиш Билан котлованларни қўл кучи билан ишлов бериш;
- 6.Пойдеворларни ўрнатиш, таянчларни йиғиш;
- 7.Хандакларни қайта кўмиш;
- 8.Бирикиш жойларини герметизация қилиш билан новларни йиғиш.

#### **3.2 Иш ҳажмларини аниқлаш.**

1. Канал трассасини белгилаш -  $L_{н.к.} = 1,850км$

2. Канал трассаси бўйлаб таянчларни ташиш ва тарқатиш.

Пойдевор ва танчларни сонини аниқлаймиз

$$n_{пой} = n_t = 1 + \frac{L_{н.к.}}{6} = 1 + \frac{1850}{6} = 310дона$$

3. Канал трасаси бўйлаб новларни ташиш ва тарқатиш.

Новлар сонини аниқлаймиз:

$$n_n = \frac{L_{н.к}}{6} = \frac{1850}{6} = 309 \text{ дона}$$

4. Таянчлар остига хандакларни қозиш

Таянчлар остига хандак ўлчамларини аниқлаймиз:

$$B_x = B + 0,5 = 0,6 + 0,5 = 1,1 \text{ м}$$

$$L_x = L + 0,5 = 1,2 + 0,5 = 1,7 \text{ м}$$

$$H_x = H = 0,37 \text{ м}$$

Хандакда экскаватор билан қазиладиган грунт ҳажми:

$$V_x = V_{1x} \cdot n_{ной} = B_x \cdot L_x \cdot H_x \cdot n_{ной} = 1,1 \cdot 1,7 \cdot 0,37 \cdot 310 = 214,2 \text{ м}^3$$

5. Шағал-қум тайёрловни ётқизиш билан хандакларда грунтга ишлов бериш:

$$V_{к.и} = n_{ной} \cdot V_{1x} = n_{ной} \cdot (B_x \cdot L_x \cdot t_{к.к}) = 310 \cdot (1,1 \cdot 1,7 \cdot 0,06) = 34,7 \text{ м}^3$$

$t_{к.к} = 5 \div 8$  см –қўл кучи билан ишлов бериладиган грунт қалинлиги

6. Таянчларни йиғиш: пойдевор ва устунларни ўрнатиш

Ишлар ҳажми

$$V_{ной} = V_{1ной} \cdot n_{ной} = 0,111 \cdot 310 = 34,4 \text{ м}^3$$

$$V_m = V_{1m} \cdot n_{ной} = 0,106 \cdot 310 = 32,9 \text{ м}^3$$

7. Хандакларни қайта кўмиш:

$$V_{к.к} = (B_x \cdot L_x \cdot H_x - B \cdot L \cdot H) \cdot n_{ной} = (1,1 \cdot 1,7 \cdot 0,37 - 0,6 \cdot 1,2 \cdot 0,37) \cdot 310 = 131,7 \text{ м}^3$$

8. Бирикиш жойларини герметизация қилиш билан новларни йиғиш:

$$V_n = V_{1н} \cdot n_n = 0,415 \cdot 309 = 128,2 \text{ м}^3$$

### 3.3 Машина ва механизмларни танлаш

1. Нов канал трассасини белгилаш-қўл кучи билан бажарилади.

2-3. Канал трассаси бўйлаб пойдеворлар, таянчларни ташиш ва тақсимлаш.

Канал трассаси бўйлаб новларни ташиш ва тақсимлаш

Тиркач-ГКБ-817

Ташилаётган юк оғирлиги-5,5 т

Ташгич-ЗИЛ-130

Платформа ўлчамлари-4,68 х 2,3 х 0,52 м

Нов ташгич-ЗИЛ-130 В1

Юк кўтариш қобилияти – 7 т

Ташилаётган новлар сони- 3 дона

Автомобил кран – КС – 2561 к

Хартум узунлиги – 8,0 м

Асосий илгични чиқиши – 3,3 – 7,0 м

Юк кўтариш қобилияти- 0,8÷7,0 т

Двигатель қуввати – 110 кВт

Асос – ЗИЛ – 43-412

Оғирлиги – 9,3 т

4.Таянчлар остига хандакларни қозиш.

Экскаватор – Э-1514

Ковиш сифими - 0,15 м<sup>3</sup>

Энг катта кавлаш радиуси – 4,1 м

Энг катта кавлаш чуқурлиги – 2,2 м

Энг катта тўкиш радиуси – 2,1 м

Энг ката тўкиш баландлиги – 1,7 м

5.Шағал-қум тайёрловчи ётқизиш билан катловонларни қўл кучи билан ишлов бериш.

Шағал-қум қоришмасини 1 км масофадан юк кўтариш қобилияти 6 т гача автосомосваллар билан ташиймиз.

Автосомосвал – ЗИЛ-585 Л

Юк кўтариш қобилияти- 3,5 т

Энг катта тезлиги – 19,4 м/с

100 км га ёқилги сарфи – 27 л

Оғирлиги – 4,17 т

Кузов сифими – 2,4 м<sup>3</sup>

6.Пойдеворларни ўрнатиш, таянчларни йиғиш. Бирикиш жойларини герметизация қилиш билан новларни йиғиш.

Ўрмаловчи кран – МКГ-16М

Асосий Хартум узунлиги – 10 м

Асосий илгични чиқиши:

Энг кичик – 4 м

Энг катта - 10 м

Асосий илгични юк кўтариш қобилияти:

Энг кичик чиқишда – 16 т

Энг ката чиқишда - 4 т

Асосий двигатель қуввати – 55,3 кВт

Ўлчамлари: 4,8 х 3,2 х 3,5 м

Оғирлиги – 25,5 т

7.Хандакларни қайта кўмиш.

Бульдозер – ДЗ-54

Асосий трактор: русуми – Т-100 МГЗП

қуввати – 79 кВт

Ағдагич ўлчамлари: - 3,97 х 1,0 м

Ағдаргични энг катта кўтарилиш баландлиги – 1,05 м

Габарит ўлчамлари: 5,5 х 3,97 х 3,04 м

### **3.4 Машиналар иш унумдорлиги ва ишларни меҳнат сарфини**

#### **аниқлаш**

1. Нов канал трассасини белгилаш.

Йиғимма темир бетон конструкцияларини ўрнатишда меъёрга Ушбу жараён меҳнат сарфи ҳисобга олинган.

2.Канал трассаси бўйлаб таянчларни ташиш ва тарқатиш.

а) Пойдеворларни ташишда ташиш воситасининг иш унумдорлиги

$$P_{noy} = \frac{G \cdot K_{\phi} \cdot K_{\epsilon}}{T_{\epsilon} \cdot g_{\epsilon}} = \frac{5,5 \cdot 0,92 \cdot 0,8}{4,6 \cdot 2,4} = 0,37 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

Бу ерда:  $G=5,5\text{т}$  ташиш воситасининг юк кўтариш қобилияти.

$K_{\epsilon}=0,8$  – вақт бўйича ташиш воситасидан фойдаланиш коэффиценти

$$K_{\phi} = \frac{n \cdot P_{noy}}{G} = \frac{18 \cdot 0,28}{5,5} = 0,92$$

n=18 дона ташиш воситаси билан бир рейс давомида ташиладиган пойдеворлар сони.

$$P_{1\text{пой}}=0,28\text{т}$$

$$\gamma_{\text{б}}=2,4 \text{ т/м}^3\text{- бетонни ҳажмий оғирлиги}$$

$$T_{\text{ц}} = t_{\text{опт}} + t_{\text{маи}} + t_{\text{муи}} = 1,8 + 1,0 + 1,8 = 4,6\text{соат}$$

$$t_{\text{опт}} = n \cdot t_{\text{ц}}^{\text{кр}} = 18 \cdot 0,1 = 1,8\text{соат}$$

$t_{\text{ц}}^{\text{кр}} = 0,1\text{-}0,15$  соат – 1 пойдеворни ортишда ва туширишда краннинг 1 циклини давомийлиги.

$$t_{\text{маи}} = \frac{2L_{\text{маи}}}{V} = \frac{2 \cdot 20}{40} = 1,0\text{соат}$$

$V=30\text{-}40$  км/соат – ташиш воситасининг тезлиги

$$t_{\text{муи}} = t_{\text{опт}} = 1,8\text{соат}$$

Таянчларни ташишда ташиш воситасининг иш унумдорлиги

$$II_{\text{соат}}^{\text{т}} = \frac{\Gamma \cdot K_{\phi} \cdot K_{\text{с}}}{T_{\text{ц}} \cdot g_{\text{б}}} = \frac{5,5 \cdot 0,96 \cdot 0,8}{5 \cdot 2,4} = 0,352\text{м}^3 / \text{соат}$$

$$\Gamma=5,5 \text{ т; } K_{\text{в}}=0,8;$$

$$K_{\phi} = \frac{n \cdot P_{1\text{т}}}{\Gamma} = \frac{20 \cdot 0,265}{5,5} = 0,96$$

$$T_{\text{ц}} = t_{\text{опт}} + t_{\text{маи}} + t_{\text{муи}} = 2 + 1 + 2 = 5\text{соат}$$

$$t_{\text{опт}} = n \cdot t_{\text{ц}}^{\text{кр}} = 20 \cdot 0,1 = 2\text{соат}$$

$$t_{\text{маи}} = \frac{2L_{\text{маи}}}{V} = \frac{2 \cdot 20}{40} = 1\text{соат}$$

$$t_{\text{муи}} = t_{\text{опт}} = 2,0\text{соат}$$

3. Канал трассаси бўйлаб новларни ташиш ва тарқатиш.

Нов тошигичларни иш унумдорлиги

$$II_{\text{соат}}^{\text{н}} = \frac{\Gamma \cdot K_{\phi} \cdot K_{\text{с}}}{T_{\text{ц}} \cdot g_{\text{б}}} = \frac{7 \cdot 0,42 \cdot 0,8}{1,6 \cdot 2,4} = 0,54\text{м}^3 / \text{соат}$$

$$\Gamma=7,0 \text{ т; } K_{\text{в}}=0,7\text{-}0,8;$$

$$K_{\phi} = \frac{n \cdot P_{1\text{н}}}{\Gamma} = \frac{3 \cdot 0,975}{7} = 0,42$$

$$T_{\text{ц}} = t_{\text{орм}} + t_{\text{таиш}} + t_{\text{муш}} = 0,3 + 1,0 + 0,3 = 1,6 \text{ соат}$$

$$t_{\text{орм}} = n \cdot t_{\text{ц}}^{\text{кр}} = 3 \cdot 0,1 = 0,3 \text{ соат}$$

4. Таянчлар остига хандакларни қозиш.

ШНҚ-4. 02.01-04; 1-01-004 : жадвал-56 бет

$$\text{Ўлчов} = 1000 \text{ м}^3$$

$MC_{\text{иш}} = 6,62$  киши-соат;  $MC_{\text{маш}} = 28,78$  киши-соат,

$H_{\text{в}} = 28,78$  маш-соат;

$$P_{\text{соат}}^{\text{экс}} = \frac{1000}{28,78 \cdot 1,05} = 33,1 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

Меҳнат сарфи:

$$MC_{\text{каз}} = \frac{6,62 + 28,79 \cdot 1,05}{1000} = 0,0368 \text{ кишии} / \text{соат}$$

5. Шағал-қум тайёрловчи ётқизиш билан хандакларга қўл кучи билан ишлов бериш.

ШНҚ-4.02.01-04, жадвал 1-02-057, 279-бет.

$$\text{Ўлчов} = 100 \text{ м}^3$$

$MC_{\text{иш}} = 154,0$  киши-соат

$$MC_{\text{иш.б.}} = \frac{154,0}{100} = 1,54 \text{ кишии} - \text{соат}$$

Тайёрловчи ётқизиш ишларида меҳнат сарфи пойдеворларни йиғишда ҳисобга олинади.

6. Пойдеворларни ўрнатиш, таянчларни йиғиш. Бирикиш жойларини герметизация қилиш Билан новларни йиғиш.

ҚМҚ – 4.02.37-96. 37-74 жадвал, 119-121 бетлар.

$$\text{Ўлчов} = 100 \text{ м}^3$$

а) Пойдеворлар учун

$MC_{\text{иш}} = 370,0$  киши-соат;  $MC_{\text{маш}} = 122,29$  киши-соат

$H_{\text{в}} = 79,1$  маш-соат.

$$P_{\text{соат}} = \frac{100}{H_{\text{в}}} = \frac{100}{79,1} = 1,26 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$MC_{\text{б.х.}} = \frac{MC_{\text{иш.кур}} + MC_{\text{маш}}}{100} = \frac{370 + 122,29}{100} = 4,92 \text{ киши - соат} / 1 \text{ м}^3 \text{ га}$$

б) Таянчлар учун

$$MC_{\text{иш}} = 1459,0 \text{ киши-соат}; MC_{\text{Маш}} = 384,17 \text{ киши-соат}$$

$$H_{\text{в}} = 306 \text{ маш-соат.}$$

$$P_{\text{соат}} = \frac{100}{H_{\text{в}}} = \frac{100}{306} = 0,33 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$MC_{\text{б.х.}} = \frac{MC_{\text{иш.кур}} + MC_{\text{маш}}}{100} = \frac{1459 + 384,17}{100} = 18,4 \text{ киши - соат} / 1 \text{ м}^3 \text{ га}$$

в) Новлар учун

$$MC_{\text{иш}} = 538,0 \text{ киши-соат}; MC_{\text{Маш}} = 126,66 \text{ киши-соат}$$

$$H_{\text{в}} = 84,5 \text{ маш-соат.}$$

$$P_{\text{соат}} = \frac{100}{H_{\text{в}}} = \frac{100}{84,5} = 1,18 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$MC_{\text{б.х.}} = \frac{MC_{\text{иш.кур}} + MC_{\text{маш}}}{100} = \frac{538 + 126,66}{100} = 6,65 \text{ киши - соат} / 1 \text{ м}^3 \text{ га}$$

7.Хандакларни қайта кўмиш.

ШНҚ-4.02.01-04, 1-01-033 жадвал, 79-80 бет.

Ўлчов-1000 м<sup>3</sup>

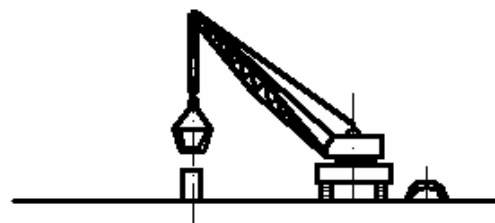
$$MC_{\text{маш}} = 8,87 \text{ киши-соат}; H_{\text{в}} = 8,87 \text{ маш-соат.}$$

Бульдозернинг иш унумдорлиги:

$$P_{\text{соат}} = \frac{1000}{H_{\text{в}}} = \frac{1000}{8,87 \cdot 1,06} = 106,36 \text{ м}^3 / \text{соат}$$

$$MC_{\text{б.х.}} = \frac{MC_{\text{маш}}}{1000} = \frac{8,87 \cdot 1,06}{1000} = 0,0094 \text{ киши - соат} / 1 \text{ м}^3 \text{ га}$$

ОҒИРЛИГИ 4,5т БЎЛГАН ЗИЧЛАГИЧ БИЛАН ТАЯНЧ  
ПЛИТАЛАР ОСТИДАГИ ГРУНТНИ ЗИЧЛАШ. 2-2 ҚИРҚИМ

[illegible]

## **IV.ҲАЁТ ФАОЛИЯТ ХАВФСИЗЛИГИ**

**4.1 Ҳаёт фаолият хавфсизлигининг назарий асослари.** Ҳозирги замон қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш замонавий техника билан жиҳозланганлиги, яъни ундаги техника ва технологиянинг такомиллашиб туриши, ишлаб чиқариш жараёнининг интенсивлашуви, ҳосилни юқори сифат даражасида топшириш билан фарқланади. Бунда ишларнинг даврийлиги ва мавсумийлиги, фойдаланилаётган энергиянинг турлилиги (механик, иссиқлик, электр ва бошқалар), материал ва моддаларнинг ҳар хиллиги, йиғиштирилаётган ҳосилнинг об-ҳаво ва бошқа сабабларга боғлиқлигини, меҳнат шароитларини меъёрлаштиришда ҳисобга олиш керак.

Меҳнат шароитларини яхшилаш ишлари ташкилий, техникавий, санитария-гигиена, табиий-иқлим ва иқтисодий омилларни ҳисобга олган ҳолда ташкил этилиши лозим.

**Ташкилий** омилларга корхонада қабул қилинган иш ва дам олиш тартиби, ишнинг ташкил этилиши ва интизом, шахсий ҳимоя воситалари билан таъминланганлиги, меҳнат жараёни устидан қилинадиган назорат ва бошқалар киради.

**Техник** омилга ишлаб чиқариш жараёнларини механизациялаш ва автоматлаштириш даражаси, ҳимоялаш воситаларининг созлиги, етарлиги ва бошқалар киради.

**Санитар-гигиена** омилларига иш жойларининг санитария ҳолатига жавоб бериш-бермаслиги.

**Табиий-иқлим** омилларига метрологик ҳоллари (рельеф, ёғингарчиликнинг тури, ҳарорат, намлик) киради.

**Иқтисодий** омилларга меҳнатга ҳақ тўлаш ва ишчи меҳнатини рағбатлантириш, меҳнат муҳофазасига ажратилган маблағнинг бошқа мақсадларга сарфланиши, меҳнат муҳофазасига доир чора-тадбирларга кам жой ажратилганлиги.

**Ишлаб чиқаришдаги касалланишлар.** Касбий ва умумий касалланишлар ноқулай иш шароитларидан келиб чиқиши мумкин. Касбий касалликлар зарарли

ишлаб чиқариш омиллари таъсиридан келиб чиқади (касбий зарарлар). Улар вақтинчалик, узоқ вақтга ёки умуман иш қобилиятини йўқотишга (ногиронликка) олиб келиши мумкин.

Касб касалликларининг келиб чиқиши бўйича физикавий омилларга, чанг, кимёвий моддалар ва биологик омилларнинг одам организмига таъсир этишидир.

Физикавий омилларга оғир жисмоний меҳнат, совуқ киради. Чангнинг таъсири упка фибрози, пневмокониоз каби касб касалликларига олиб келади.

Кимёвий моддаларнинг таъсири натижасида келиб чиқадиган касбий касалликларга сурункали ва ўткир захарланиш, ўткир ва сурункали тери касалликлари (дерматитлар ва экземалар), конъюнктивитлар киради. Қишлоқ хўжалиги ходимларининг организмига кўпинча турли хил кимёвий моддалар, пестицидлар, камроқ ҳолларда минерал ўғитлар, углерод оксиди ва бошқа кимёвий моддалар таъсир қилади.

**Хавфсиз ва зарарсиз меҳнат шароитини яратиш.** Хавфсиз ва зарарсиз меҳнат шароитлари қуйидагиларни; мос технологияни, иш тартибини, ишлаб чиқариш воситаларидан фойдаланишни, қулай иш шароитларини, хом ашёларни, ярим маҳсулотларни, иш ўринларини ташкил қилишни ва жиҳозлардан, химоя воситаларидан оқилона фойдаланиш, хавфсизлик талабларини бажариш, касбига қараб танлов ўтказиш ва ишчиларни ўқитиш, техник-меъёрий хужжатларга хавфсизлик воситаларини киритиш билан таъминланади.

Технологик жараёнларни лойиҳалаш, ташкил этиш ва ўтказишда хавфсизлик талаблари олдиндан назарда тутилмоғи шарт. Бунинг учун ишлаб чиқаришда зарарли таъсирларнинг олдини олиш, ишдаги операция ва жараёнларни ўзгартириш, ишлаб чиқаришни автоматлаштириш ҳамда унда масофадан туриб бошқаришни қўллаш, ишни оқилона ташкил этишни ҳам ҳисобга олиш керак. Шунингдек, ўз вақтида ишлаб чиқариш хавфсизликлари тўғрисидаги маълумотни, жараённи бошқариш ва назорат қилиш системасини, ўз вақтида чиқиндиларни зарарлантириш, чиқариб ташлашга хавф ва зарар туғдирувчи манбаларга алоҳида эътибор қаратиш керак.

**Қишлоқ хўжалигида меҳнат хавфсизлигини ташкил этиш.** Республика Қишлоқ ва сув хўжалиги қошида меҳнат муҳофазаси ва техника хавфсизлиги гуруҳи иш олиб боради. Туманларда қишлоқ хўжалиги бошқармаларида-меҳнат муҳофазаси ва техника хавфсизлигига катта муҳандислар, давлат корхоналари ва жамоа хўжаликларида техника хавфсизлигига катта муҳандислар жавоб берадилар.

Хўжалик раҳбарлари ўз фаолиятида меҳнат хавфсизлиги бўйича иш жойларида соғлом ва хавфсиз иш шароитларини яратиб беришлари учун қуйидаги асосий вазифаларни бажариш керак; амалдаги стандартларга, меҳнат хавфсизлиги ва ёнғинга қарши сақланиш меъёр ва қоидаларига риоя қилиш, ишлаб чиқаришга илғор тажриба ва меҳнат хавфсизлигини бошқариш тизимини жорий қилиш, ҳар йили мансабдор шахслар ичида буйруқ билан ҳар бир тармоқда меҳнат хавфсизлигига, уни ташкил қилишга ва ёнғиннинг олдини олиш ишларига жавобгар шахсни тайёрлаш.

Бўлим бошлиқлари, фермерлар, автогараж, бригадирлар, устакхона, омбор мудирлари, ўзлари бошқараётган участкаларда меҳнат хавфсизлигига жавобгардирлар.

**4.2 Фуқаро муҳофазаси.** Аҳоли ва ҳудудларни турли ҳавфсизликда вазиятлардан муҳофаза қилиш масалаларининг асосий вазифаларини бажарилишини таъминлаш фуқаро муҳофазаси режаси ва унинг мукамаллиги билан узвий боғлиқдир. Фуқаро муҳофазасининг режаси-бу қўйилган вазифаларни мувоффақиятли бажарилишига ёрдам бериши керак бўлган олдиндан ишлаб чиқилган мажмуасидир.

Фуқаро муҳофазаси тадбирларини режалаштириш-фуқаро муҳофазасини бошқариш жараёнининг энг муҳим таркибий қисмидир. Фуқаро муҳофазаси тадбирлари ҳудуднинг иқтисодий, табиий хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқилади.

Режа тузиш жараёни шартли равишда тўрт босқичга:

-биринчи босқичда ижрочилар таркиби, уларнинг тайёргарлик даражаси аниқланади ва календар режа ишлаб чиқилади;

- иккинчи босқичда режа ишлаб чиқилади ва унинг хужжатлари тузилади;
- учинчи босқичда ҳамма бир бирига мослаштирилади ва юқори ташкилотлар билан келишилган ҳолда тасдиқланади;
- тўртинчи босқичда ҳамма режалаштирилган тадбирлар тегишли ижрочиларга етказилади.

Фуқаро муҳофазаси бошлиғининг буйруғига асосан режаларни ишлаб чиқишга мансабдор шахслар ва халқ хўжалиги объектларининг бош мутахассислари жалб қилинади.

**4.3 Ёнғин хавфсизлиги. Ёнғиннинг сабаблари ва олдини олиш чора-тадбирлари. Ёнғиннинг сабаблари.** Хўжаликда ёнғинга қуйидагилар: иситиш печларини қуриш ёки ишлатиш қоидаларининг бузилиши, ишлаб чиқаришда ёки уйда оловни эҳтиётсизлик билан ишлатиш, керасинда ишлайдиган ёритиш ёки қиздириш асбобларини нотўғри ўрнатиш ёки улардан фойдаланиш қоидаларини бузиш, машиналар ишлаб чиқариш жиҳозларининг носозлиги ҳамда уларни ишлатиш қоидаларига риоя қилмаслик сабаб бўлади.

Ёнғиннинг олдини олиш тадбирлари: ташкилий, техникавий тадбирларга қуйидагилар: ёнғин ёки портлаш жиҳатидан хавфли хоналарга алоҳида конструкцияли электр жиҳозлар ўрнатиш.

**Қишлоқ хўжалиги машиналарида ишлаганда ёнғин хавфсизлиги.** Қишлоқ хўжалиги машиналарида ишлаганда электр утказгичларнинг қисқа уланиши, оловга эҳтиёт бўлиш, двигателнинг газ трубаларидан учкун чиқишига, двигателнинг носозликларига, машинанинг қизиган қисмларига сомон, хашак, пахта толаларининг тушиб қолишига йўл қўймаслик шарт. Бунга риоя қилмаслик ёнғин чиқишининг асосий сабаби ҳисобланади. Бунда ёнғиннинг олдини олиш талабларидан бири мойлаш ва ёнилғи тизимининг техник созлиги, мой ва ёнилғининг оқиб қолишига йўл қўймасликдир. Хоналарда машиналарнинг туриш жойи, хизмат кўрсатиш майдони, ёнилғи қуйиш ва сақлаш омборлари ўртасида оралиқлар талабга мос бўлиши керак. Иморатлар орасидаги масофа 20 м, машиналар билан иморатлар орасидаги масофа 10 м дан кам бўлмаслиги керак. Гаражларда меъёридан ошиқ машина қўймаслик, двигателларни очиқ олов билан

қиздирмаслик, дарвозаларни ва очик сув ҳавзаларига борадиган йўлларни бекитиб қўймаслик зарур. Машина механизмлардан чиққан ҳар-хил чиқиндилар махсус ажратилган жойларга ташланади.

#### 4.1-жадвал Қишлоқ хўжалиги биноларида ёнғин ўчириш воситаларининг меъёрлари.

| Т/р | Иншоот, хона, ускуна номи                        | Хона майдони, м <sup>2</sup> | Бирламчи ёнғин ўчириш воситалари |                                           |                      |            |
|-----|--------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|------------|
|     |                                                  |                              | ОХП-10 ўт ўчиргич                | Қути (0,3 м <sup>3</sup> ) ва курак билан | Бочка 200л сув билан | Кигиз 1х2м |
| 1   | Қишлоқ хўжалиги техникасини таъмирлаш устахонаси | 600                          | 1                                | -                                         | -                    | -          |
| 2   | Гаражлар                                         | 100                          | 1                                | 1                                         | -                    | 1          |
| 3   | Дон омборлари                                    | 200                          | 1                                | -                                         | 4                    | -          |
| 4   | Минерал ўғитлар омбори                           | 500                          | 1                                | -                                         | 1                    | -          |
| 5   | Ёнгил ёнувчи суюқликлар омбори                   | 200                          | 2                                | 2                                         | 1                    | 1          |
| 6   | Хизмат хоналари                                  | 200                          | 1                                | -                                         | -                    | -          |
| 7   | Зиғир ва канопни ишлатиш пунктлари               | 100                          | 1                                | 1                                         | 1                    | -          |
| 8   | Ҳаммом                                           | 200                          | 1                                | -                                         | -                    | -          |
| 9   | Чорвачилик бинолари                              | 100                          | 1                                | -                                         | 1                    | -          |
| 10  | Савдо дўкони                                     | 100                          | 1                                | -                                         | -                    | -          |

**4.4 Жароҳатланганларга биринчи тиббий ёрдам кўрсатиш.** Қишлоқ хўжалиги техникаси одатда хўжаликларнинг тиббий ташкилотларидан анча узоқ жойларда ишлатилади. Шунинг учун механизатор ўзига-ўзи биринчи ёрдам кўрсатишни билиши керак. Шунинг учун қишлоқ хўжалиги машиналарида тиббиёт аптекаси бўлиши керак. Аптекада қуйидагилар бўлиши лозим: ичимлик сода-200 г, валидол-30 таблетка, борат кислота-60 г, лейкопластр-(1х15)-5 дона, вазелин-50 г, резина арқон-1 дона, шахсий пакет-10 дона, новшадил спирт-20 г, пахта-100 г, йод эритмаси.

Механизаторларда энг кўп учрайдиган жароҳатлар-лат ейиш, кесиб олиш, синиш, куйиб қолиш, захарланиш, электр токи уриши ва бошқалар. Агар механизатор иссиқлик, кимёвий ёки электр манбаларидан бирор жойини куйдириб қўйса, жароҳатланган жойни калий перманганат эритмаси ёки ичимлик содасининг 2% ли эритмаси билан хўллаш лозим. Пестицидлар билан захарланганда, жабрланувчини пестицид сепилган даладан очик ҳавога олиб чиқиш зарур. Агар пестицид териға тушган бўлса, терини сув билан ювиб ташлаш зарур.

- рухсат этилган бўйлама қиялик 1-3°;
- ҳаракат радиуси зонасига кириш ман қилинади;
- қўшимча ҳаракат радиусига кириш тақиқланади.

Лотокни куриш вақтида ишлаб чиқариш жараёни таъсияномаси

| №  | Ишлаб чиқариш жараёнининг номи                            | Ишлаб чиқариш хавфи                                                                                                | Ишлаб чиқариш зарари                  | Энгин хавфи |
|----|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|
| 1  | Траншея ўрнидаги ўсимлик қатлам қирқилиши                 | Грунтни чуқилиши, бульдозернинг силкиниши ва қуёш радиацияси                                                       | Чанг, шовқин, қуёш радиацияси         | ЁММ         |
| 2  | Траншея қазилиши                                          | Грунтларнинг чуқилиши, экскаваторнинг силкиниши ва суриқилиб кетиши, экскаваторнинг қуёш радиациясига чидолмаслиги | Чанг, шовқин, юқори қуёш радиацияси   | ЁММ         |
| 3  | Траншея ва хандакларга экскаватор билан ишлов бериш       | Траншея ва хандакларни ўпиқилиб тушиши                                                                             | Дыгитель шовқини, ис силкитик, чанг   | ЁММ         |
| 4  | Қийлик ва тубларни тозалашдаги қўл ишлари                 | Қийлик тўсиқлари                                                                                                   | Намлик, терлаш                        | Йўқ         |
| 5  | Автокран ёрдамида лотокларни юклаш ва тушириш             | Юк машинаси, кран силкиниши, силкиб кетиши, иччиларнинг кран остида ишлаши                                         | Чанг, шовқин, титраш, қуёш радиацияси | ЁММ         |
| 6  | Авто юк машинасида лотокларни юклаш ва траншеяга келтириш | Юк машинасида одамларнинг силкиниши, уларнинг силкиб кетиши, кран остида ишлаш ва қуёш радиациясида ишлаш          | Чанг, шовқин, тош қуёш радиацияси     | ЁММ         |
| 7  | Автокранларни жихозлаш, юкларни юклаш ва тушириш          | Хаёфли зона, автокранлар билан юк тушириш, лотокларни тушиб кетиши                                                 | Шамол, шовқин, қуёш радиацияси        | ЁММ         |
| 8  | Лоток ўрнатиш                                             | Хаёфли зона, автокранлар ёрдамида бетонли юкларни тушириш                                                          | Шамол, шовқин, қуёш радиацияси        | ЁММ         |
| 9  | Ер текислаш ишлари                                        | Хаёфли зона, скрепер ишлаётган иссиқлиги                                                                           | Чанг иссиқлиги, қуёш радиацияси       | ЁММ         |
| 10 | Грунтни текислаш                                          | Хаёфли зона, бульдозер ишлаётган зона, жой ва иссиқлик                                                             | Қийлик, чанг, қуёш радиацияси         | ЁММ         |

[illegible]

## **V Табиатни муҳофаза қилиш**

**5.1 Табиат муҳофазасининг норматив талаблари.** Ўзбекистон Республикасининг Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисидаги қонуни 1992 йил 9 декабрда қабул қилинган. Бу қонун 11 бўлим, 53 моддадан иборат. Бу қонунда табиатни муҳофаза қилишдан мақсад, табиий ресурсларга нисбатан мулкчилик, атроф, табиий муҳит сифатини нормативлар билан тартибга солиш ва бошқа кўпгина йўналишлар ўз ифодасини топган.

15-модда. Экологик нормативларни ишлаб чиқиш ва тасдиқлаш.

-Экологик нормативларни ўзларига берилган ваколатларга мувофиқ Ўзбекистон Республикаси табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси, Ўзбекистон Республика соғлиқни сақлаш вазирлиги, Ўзбекистон Республикаси Саноатда ишларни бехатар олиб боришни назорат қилиш ва қон назорати давлат қўмитаси тасдиқлайдилар.

17-модда. Тупроқдан фойдаланиш шартлари.

-Тупроқ дейилганда ер қобиғининг тириклик учун фойдаланиладиган ва ўсимликлар билан бирга амал қиладиган юзадаги унумдор қатлами тушунилади. Тупроқдан унинг унумдорлигини пасайтирмаган ҳолда табиий ва маданий ўсимликлардан ҳосил олиш учун фойдаланилади.

Тупроқнинг иншоат остида қоладиган гумусли қатлами бошқа жойларда ҳосилдорликни ошириш учун олиб кетилиши керак.

19-модда. Сувлар ва сув ҳавзаларидан фойдаланиш шартлари.

-Ўзбекистон Республикаси ҳудудидаги ер усти, ер ости ва денгиз сувларида зарур миқдордаги сувнинг табиий айланишини сақлаш, унинг нормативда кўрсатилган даражада тозаллигини тامينлаш, сув ўсимликлари ва ҳайвонларини асраш, сув ҳавзаларининг ифлосланишига йўл қўймаслик, уларда экология мувозанатини сақлаш ва сув ҳавзасига ландшафт элементи сифатида зиён етказмаслик шarti билан йўл қўйилади.

Маҳаллий ҳокимият идоралари, ўрмон ва сув хўжалиги идоралари, дарё ирмоқлари ҳосил бўладиган жойларда сув ҳавзалари соҳили минтақаларида

дарахтларни купайтиришлари ҳамда уларнинг сақланишларини таминлашлари шарт.

**5.2 Лойихада кўрсатилган тадбирлар ва уларни атроф-муҳитга таъсирини баҳолаш.** Ҳозир ер юзида кишиларнинг бевосита ёки билвосита таъсирига учрамаган табиий ресурслар қолмади. Бундай ҳолатда лойихада кўрсатилган тадбирлар ва уларни атроф муҳитга таъсирини баҳолаш жуда муҳимдир.

Ҳозирда фермер хўжалигининг суғориш тармоқлари талаб даражасида эмас, улар ҳаддан ташқари кўп тартибсиз жойлашган. Фермер хўжалик олаётган сувларнинг исрофи бўлиши экинларни суғоришда узулиш бўлиши ва сув етишмаслигини келтириб чиқармоқда.

Сувдан оқилона фойдаланмаслик, суғориш пайтидаги каровсизлик оқибатида далаларнинг этак қисмида ювилиш ҳоллари учрайди.

Лойиха ишлари гидротехник каналлар бўйича СНИП IV-2-82 га асосан олиб борилади. Катта каналдаги гидротехник иншоатлар СНИП 3.07.01-85 га асосан лойиҳаланади.

Лойиҳалаштирилаётган ишлар ва иншоатларни атроф муҳитга салбий таъсири ва уни бартараф қилувчи тадбир чоралар кўрилади.

Лойиҳалаштирилаётган ишларни бажариш жараёнида чанг тўзон бўлиши, дарахтларнинг кесилиши ва бошқалар атроф муҳитга ва табиатга салбий таъсир қилиши мумкин, шулардан тупроқ ишларини бажариш вақтида кўтарилган чанг атмосфера ҳавосини ифлослантиради. Бундан ташқари ҳаво юқоридаги ишларни бажаришда фойдаланадиган механизмлардан чиқаётган тутунлардан ифлосланади.

Тупроқ ишларини бажариш тупроқнинг унумдор қатламига таъсир қилади. Иш бажаришда қатнашадиган барча турдаги механизмлардан оқаётган ёнилғи ва мойлаш материаллари ҳам тупроққа тўкилиб зарар етказилади.

Лойиҳада кўрсатилган тадбирларни атроф муҳитга таъсирини камайтиришни қуйидаги чора тадбирлари мавжуд.

1.Лойиҳада ишларни бажаришда ишчи хизматчилар учун келтирилган вагон уйчаларини иситишда кўмир ва қора мой ўрнига электр энергиядан ёки у етишмаган тақдирда газлардан фойдаланишга ўтиш лозим. Бу орқали атмосферага чиқаётган тутун, газлар, қурум ва чанг миқдорини камайитишга эришамиз.

2.Ҳар-хил чиқиндиларни ёқиш атроф муҳит ифлосланишига сабаб бўлади, буни олдини олиш учун ахлатларни ёқмасдан уларни утилизация қилиш ёки чуқурликларга кўмиб ташлаш лозим.

3.Биз алмашлаб экиш далалари-чегаралари бўйлаб, йўл ёқаларида 1, 2, 3, 4 қаторли химоя дарахтларини экамиз. Бу шамоқ йўлини тўсиб, тупрок эрозиясининг олдини олади, ифлос ҳавони филтрлайди. Карбонат ангридни ютиб биз учун жуда муҳим бўлган кислород чиқаради.

4.Келтирилаётган юкларни тушуришда юк кўтариш кранларидан фойдаланишда дарахтларга зарар етказмаслик керак, шунинг учун бу ишларни очиқ махсус жойларда амалга оширамиз.

5.Иш бажарадиган майдонларда турли хилдаги механизмлар ишлайди. Бу механизмлар учун келтирилган ёқилғи мойларини дарахтлар остида сақламасликни тامينлаймиз. Ундан ташқари механизмлардан чиқарилган мойларни дарахтлар остига тўкмаслик шартига риоя қиламиз.

## **VI-Иқтисодий қисм**

### **6.1 Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози шароитида суғориладиган ер майдонларининг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тадбирлари.**

Мамлакатимизда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш, уни қайта ишлаш, жаҳон бозоридаги рақобатбардошлигини ошириш, сифатли қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш орқали Ўзбек қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг ҳудудий ва жаҳон бозоридаги харидорлигини ошириш асосий устивор вазифалардан бири бўлиб, бунда олиб борилаётган ислохотларнинг асосий йўналишлари этиб, соҳага янги агротехнологияларни олиб кириш-жалб этиш орқали қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқариш сифатини ошириш, таннархини камайтириш, энг асосийси ишлаб чиқарилаётган қишлоқ хўжалик маҳсулотларини Республиканинг ўзида қайта ишлаш стратегик мақсад этиб белгиланди.

Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози юзага келган бир вақтда юртимизда қишлоқ хўжалигини, пахтачиликни ривожлантиришга қаратилган тадбирларни Президентимиз ўзининг мазкур асарида аниқ ва кенг қилиб ёритиб берган. Бу асарни қисқача кўриб чиқсак у қуйидагилардан иборат.

1-бўлим. Жаҳон молиявий инқирозининг Ўзбекистон иқтисодиётига таъсири ҳамда унинг оқибатларини олдини олиш ва юмшатишга асос бўлган омиллар.

- Жаҳон молиявий инқирозининг моҳияти, келиб чиқиш сабаблари ва салбий оқибатлари.
- Ривожланган мамлакатларнинг жаҳон молиявий инқирозидан чиқиш борасидаги чора-тадбирлари.
- Жаҳон молиявий инқирозининг Ўзбекистон иқтисодиётига таъсири ҳамда унинг оқибатларини олдини олиш ва юмшатишга асос бўлган омиллар.

1.Мамлакатимиз иқтисодиётида эришилган асосий натижалар ҳамда изчил ривожланишнинг муҳим омиллари.

2.Мамлакатимизда аҳоли даромадлари ўсишини таъминлаш, ташқи савдо ҳамда экспорт соҳасида қўлга киритилган ютуқлар.

3.Таркибий ўзгаришларни изчил амалга оширишда қулай инвестиция муҳитининг яратилганлиги.

4. Қишлоқ хўжалигидаги иқтисодий ислоҳотларнинг натижалари.

5. Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик, хизмат кўрсатиш ва сервис, касаначилик соҳаларининг барқарор ривожланиши.

6. Банк-молия тизими фаолиятини мустаҳкамлаш ва сифат жиҳатидан такомиллаштириш борасида эришилган натижалар.

Инқироз – кутилмаган даражада жамиятнинг барча жабҳаларига зарар келтирадиган ва янгича фаолият юритишга ундайдиган сиёсий, ижтимоий, иқтисодий воқеликдир.

Иқтисодий инқироз – бу иқтисодётнинг даврий тебранишларидаги ўзгариш бўлиб, улар товар ва хизматларга бўлган ялпи талаб ва ялпи таклиф ўртасидаги номуносиблик, макроиқтисодий мувозанатнинг бузилиши оқибатида вужудга келади.

Молиявий инқироз – бу молиявий нобарқарорлилик даври бўлиб, унинг давомида ижтимоий кескинлик, сиёсий рисклар ривожланиши, иқтисодий пасайиш ва вақтинчалик инқирозий ҳодисалар устидан назоратни йўқотилиши юзага келади. Шу билан бир вақтда жамиятнинг келажакдаги ижтимоий-иқтисодий ва сиёсий ривожланишига асос солинадиган даврдир.

Рецессия – бу иқтисодий юксалишнинг чўққи нуктасидан кейинги фаза бўлиб, у ишлаб чиқаришни, иқтисодиётда ўсиш суръатларини, биржа индексларининг оммавий пасайиши ҳамда ишсизлик даражасининг ошишини характерлайди.

2-бўлим. Банк тизимини қўллаб-қувватлаш, ишлаб чиқаришни модернизация қилиш, техник янгилаш ва диверсификация қилиш, инновацион технологияларни кенг-жорий этиш-Ўзбекистон учун инқирозни бартараф этиш ва жаҳон бозорида янги марраларга чиқишнинг ишончли йўлидир.

Бу бўлимда бир қатор мавзуларга тўхталиб ўтилган ва бу мавзулар кенг ёритиб берилган.

- 2009-2012 йилларга мўлжаллаб қабул қилинган инқирозга қарши чоралар дастурининг мазмуни ва аҳамияти.
- Инқирозга қарши чоралар дастурида белгиланган комплекс чора-тадбирлар орқали ҳал этилиши лозим бўлган асосий вазифалар.
- Ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштириш, озиқ-овқат ва бошқа истеъмол товарлари ишлаб чиқаришни кенгайтиришни рағбатлантириш.

Бундан ташқари Ўзбекистан Республикаси Президентининг "Ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги 2007 йил 29 октябр ПФ 3932 сонли фармони чиқди. Бу фармонга кўра "Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш Жамғармаси" ташкил этилди.

Шу билан бирга суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича 2008-2012 йилларга мўлжалланган Давлат Дастури қабул қилинди.

Юқоридаги дастур асосида Мелиоратив ишларни амалга ошириш учун қуйидалар амалга оширилди:

- Давлат бюджетидан 750 млрд.сўмдан ортиқ маблағ ажратилди.
- "Ўзмелиомашлизинг" давлат лизинг компанияси ҳамда.
- 49 та давлат унитар корхоналари ташкил этилди.

2008-2012 йилларга мўлжалланган Давлат Дастури асосида ажратилган маблағ йиллар бўйича тадбирларга қуйидаги таркибда йўналтирилди.

| №     | Тадбирлар номи                                     | Жами<br>2008-2012 йй.<br>амалда | шу жумладан |         |         |         |         |
|-------|----------------------------------------------------|---------------------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|
|       |                                                    |                                 | 2008 й.     | 2009 й. | 2010 й. | 2011 й. | 2012 й. |
| 1     | Реконструкция қилиш ва қуриш ишларига              | 307,5                           | 22,4        | 54,5    | 63,8    | 81,6    | 85,2    |
| 2     | Таъмирлаш ва тиклаш ишларига                       | 313,5                           | 38,6        | 48,1    | 59,2    | 77,0    | 90,6    |
| 3     | Лизинг асосида мелиоратив техникалар етказиб бериш | 127,6                           | 29,3        | 25,4    | 27,2    | 20,0    | 25,7    |
| Жами: |                                                    | 748,6                           | 90,3        | 128,0   | 150,2   | 178,6   | 201,5   |

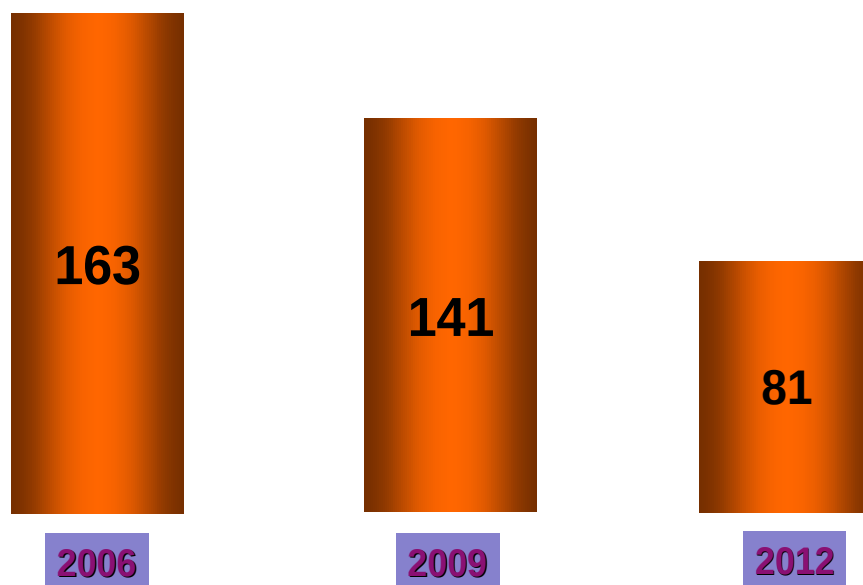
**“Ўзмелиомашлизинг” давлат лизинг компанияси  
томонидан етказиб берилган техникалар**

*(дона)*

| <b>2008-2012 йй.<br/>жами</b> | <b>шу жумладан</b> |                  |                         |
|-------------------------------|--------------------|------------------|-------------------------|
|                               | <b>экскаватор</b>  | <b>бульдозер</b> | <b>бошқа техникалар</b> |
| <b>1450</b>                   | <b>600</b>         | <b>180</b>       | <b>670</b>              |



**Республика бўйича кучли шўрланган  
майдонларнинг камайиб бориши, минг.га**



## Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш

**Амалга оширилган  
ишларнинг натижаси:**

- **1200,1** минг **гектар** суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати яхшиланди
- Кучли ва ўртача шўрланган майдонлар **81,0** минг **гектарга** камайтирилди
- **900** минг **гектардан** ортиқ майдонда сизот сувларининг сатҳи мақбул сатҳларда ушлаб турилишига эришилди

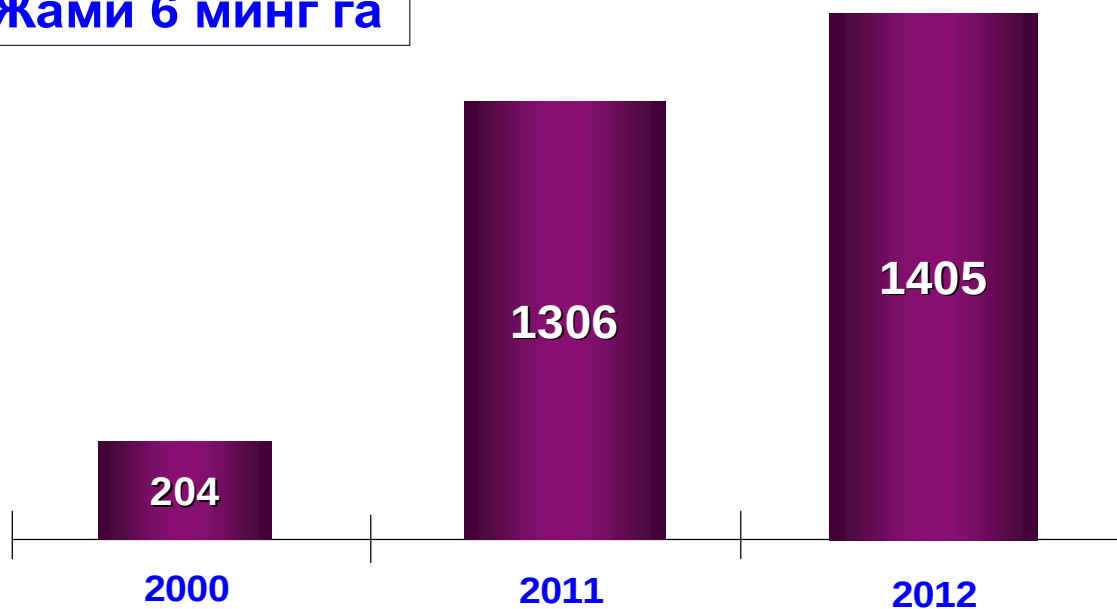


## Сувни тежайдиган технологияларни жорий қилиш



## Томчилатиб суғориш технологияси жорий қилинган майдон, га

Жами 6 минг га



Келгусида “Сув тежамкор технологияларни қўллаш” бўйича қуйидаги режалар тузилди.

- 2013-2017 йилларда фермерлар ва бошқа ердан фойдаланувчиларга 25 минг гектар майдонда томчилатиб суғориш тизимини жорий этиш ва бунинг учун давлат ҳисобидан имтиёзли кредит бериш.

Тизим жорий этилган майдонларга 5 йил муддатга ягона ер солиғи тўлашдан озод этиш режалари ишлаб чиқилди.

## 6.2 Бу бўлимда фермер хўжалигининг иқтисодий масалаларини кўриб чиқамиз.

1. Қашқадарё вилояти, Қамаши туманидаги «Феруз Жўра ўғли» фермер хўжалиги ер майдонларининг мавжуд ва лойиҳавий таркиби.

### 6.1-жадвал Қишлоқ хўжалик экинларининг мавжуд ва лойиҳавий ер майдонлари

| № | Қишлоқ хўжалик экинларининг номи | Ер майдони, га |           |
|---|----------------------------------|----------------|-----------|
|   |                                  | мавжуд         | лойиҳавий |
| 1 | Ўза                              | 29,7           | 31,7      |
| 2 | Буғдой                           | 29,7           | 31,7      |
| 3 | Боғ                              | 14,8           | 15,8      |
|   | Жами                             | 74,2           | 79,2      |
| 4 | Такрорий экин                    | 29,7           | 31,7      |

2.Суғориш тармоқларини қайта қуришга сарфланадиган капитал маблағларни ҳисоблаш.

Аввал қурилишнинг асосий объектининг смета қийматини қуйидагича ҳисоблаймиз.

$$S = TX_{\text{умумий}} + ЭХ + РЖ = 281250 + 50624,9 + 26550 = 358424,9 \text{ минг / сум}$$

бу ерда

ТХ-қурилишда бевосита сарфланадиган харажатлар.

$$TX = K_{\text{сол}} \cdot w_{\text{хўж}}^{\text{нет}} = 1944 \cdot 63,4 = 123250 \text{ минг / сум}$$

$$TX_{\text{боғ}} = K_{\text{боғ.сол}} \cdot w_{\text{боғ}}^{\text{нет}} = 10000 \cdot 15,8 = 158000 \text{ минг / сум}$$

$$TX_{\text{умумий}} = TX + TX_{\text{боғ}} = 123250 + 158000 = 281250 \text{ минг / сум}$$

бу ерда

$K_{\text{сол}}$  – бир гектар майдонга тўғри келадиган солиштирма харажатлар, сўм/га.

ЭХ-эгри (қўшимча) харажатлар.

$$ЭХ = TX \cdot (0,16 \cdot 0,20) = 281250 \cdot 0,18 = 50624,9 \text{ минг / сум}$$

РЖ-режали жамғарма.

$$РЖ = (TX + ЭХ) \cdot 0,08 = (281250 + 50624,9) \cdot 0,08 = 26550 \text{ минг / сум}$$

Асосий объектнинг смета қийматини йиғма смета №1 жадвалининг 2 чи бўлимига ёзиб йиғма смета №1 нинг қолган бўлимлари қийматларини ҳисоблаймиз.

## 6.2-жадвал Асосий объектнинг йиғма смета қиймати

| Бўлимлар         | Харажатлар тури                                                   | %   | Қиймати минг сўм | Эслатма             |
|------------------|-------------------------------------------------------------------|-----|------------------|---------------------|
| 1                | 2                                                                 | 3   | 4                | 5                   |
| <b>I – қисм</b>  |                                                                   |     |                  |                     |
| 1                | Тайёргарлик ишлари                                                | 1,0 | 3584,2           | 2-бўлимдан          |
| 2                | Асосий ишлаб чиқариш объекти                                      | 100 | 358424,5         | S қурилиш           |
| 3                | Ёрдамчи ишлаб чиқариш ва хизмат кўрсатиш объектлари               | 1,0 | 3584,2           | 2-бўлимдан          |
| 4                | Энергетика хўжалиги объектлари                                    | 0,5 | 1792,1           | -                   |
| 5                | Транспорт, алоқа ва телефон хизмати                               | 3,5 | 12544,9          | -                   |
| 6                | Қурилиш майдонига қулай шароит яратиш учун ишлар                  | 0,4 | 1433,7           | -                   |
| 7                | Монтаж ишлари учун зарур бўлган вақтинчалик бинолар ва қурилмалар | 3,0 | 10752,7          | 2-бўлимдан          |
| 8                | Бошқа ишлар ва харажатлар                                         | 2,0 | 7168,5           | -                   |
|                  | 1 – қисмнинг жами                                                 |     | 399284,9         |                     |
| <b>II – қисм</b> |                                                                   |     |                  |                     |
| 9                | Дерекция таъминоти                                                | 0,7 | 2509,0           | 2-бўлимдан          |
| 10               | Суғориш тармоғини ишга солувчи кадрлар тайёрлаш                   | 0,5 | 1792,1           | -                   |
| 11               | Қидирув ва лойиҳалаш ишлари                                       | 2,0 | 7168,5           | -                   |
|                  | 2-қисмнинг жами                                                   |     | 11469,6          |                     |
|                  | 1 ва 2 – қисмларнинг жами                                         |     | 410754,5         |                     |
| 12               | Кўзда тутилган харажатлар                                         | 2,0 | 8215,1           | 1 ва 2 қисм жамидан |
| 13               | Талаб қилинадиган пул маблағи                                     |     | 418969,6         | (1 ва 2)+12 қ       |
| 14               | Қайтариладиган харажатлар                                         | 50  | 5376,4           | 7-бўлимдан          |
| 15               | Умумий пул маблағлари (қайтариладиган пуллардан ташқари) К        |     | 413593,2         | 13 б -14 б          |

### 3. Мелиоратив харажатлар ҳисоби.

Йиллик мелиоратив харажатлар қуйидагилардан иборат:

$$X = A_T + Ж_T + ИХ + СТТ + БХХ; \text{сум}$$

бу ерда

АТ-хўжаликдаги асосий фондлар бўйича йиллик амортизация ажратмалари;

ЖТ-жорий таъмирлаш учун ажратмалар;

ИХ-иш ҳақ фонди;

СТТ-суғориш тармоқларини лойқадан тозалаш харажатлари;

БХХ-бошқариш маъмурияти ва хўжаликлар харажати.

4.Хўжаликдаги асосий фондлар бўйича йиллик амортизация ажратмаларини бажарамиз.

### 6.3-жадвал Асосий фондлар бўйича амортизация ажратмаларини аниқлаш.

| Асосий фондлар номи | %   | Дастлабки қиймати<br>минг сўм | Амортизация<br>нормаси,<br>% | Амортизация<br>ажратмаси<br>минг сўм |
|---------------------|-----|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| Сув олиш иншооти    | 20  | 82718,6                       | 3,7                          | 3060,6                               |
| Суғориш тармоқлари  | 25  | 103398,3                      | 3,2                          | 3308,7                               |
| Нов каналлар        | 40  | 165437,3                      | 3,0                          | 4963,1                               |
| Бошқа харажатлар    | 15  | 62039,0                       | 4,0                          | 2481,6                               |
| Жами                | 100 | 413593,2                      |                              | 13814,0                              |

Иш ҳақи фондини қуйидагича ҳисоблаймиз:

$$ИК = \frac{n \cdot ИХ \cdot w_{хуж}^{нет}}{1000} = \frac{5 \cdot 5000 \cdot 79,2}{1000} = 1980 \text{ минг / сум}$$

бу ерда:

ИХ-бир ишчининг бир йиллик иш ҳақи;

n-ишчилар сони;

Суғориш тармоқларини лойқадан тозалаш харажатларини ҳисоблаймиз.

$$СТТ = \frac{ЛХ \cdot ЛТ_{сол} \cdot w_{хуж}^{нет}}{1000} = \frac{15 \cdot 300 \cdot 79,2}{1000} = 356,4 \text{ минг / сум}$$

бу ерда:

ЛХ-лойиха хажми, м<sup>3</sup>.

ЛТ-1 м<sup>3</sup> лойқани тозалаш учун харажат, сўм/м<sup>3</sup>.

Жорий таъмирлаш учун харажатлар:

$$ЖТ = (0,6 - 1,0) \cdot S_{кур} = 0,0165 \cdot 413593 = 6824,3 \text{ минг / сум}$$

Бошқариш маъмурияти ва хўжалик харажатлари

$$БХХ = 0,35 \cdot ИХ = 0,35 \cdot 1980 = 693 \text{ минг / сум}$$

Юқорида бажарилган ҳисобларни жадвалга киритамиз ва йиллик мелиоратив харажатлар миқдорини, бир гектар майдонга тўғри келадиган мелиоратив харажатлар миқдорини ҳамда уларнинг тартибини ҳисоблаймиз.

Бир гектар майдонга тўғри келадиган мелиоратив харажат.

$$X_{сол} = \frac{X_{йил}}{w_{хуж}^{нет}} = \frac{23667,7}{79,2} = 298835 \text{ сум / га}$$

#### 6.4-жадвал Йиллик мелиоратив харажатлар қайдномаси

| № | Харажат турлари                                   | Йиллик тартиби | Харажатлар |          |
|---|---------------------------------------------------|----------------|------------|----------|
|   |                                                   |                | сўм/га     | минг сўм |
| 1 | Амортизация ажратмаси                             | 71,5           | 213666,7   | 13814,0  |
| 2 | Жорий таъмирлаш                                   | 17,1           | 51100,7    | 6824,3   |
| 3 | Иш ҳақи фонди                                     | 4,8            | 14344,1    | 1980     |
| 4 | Суғориш тармоқларини лойқадан тозалаш харажатлари | 4,8            | 14344,1    | 356,4    |
| 5 | Бошқариш ва хўжалик харажатлари                   | 1,8            | 5379,0     | 693      |
|   | Жами                                              | 100%           | 298834,6   | 23667,7  |

5.Суғориш учун бериладиган сув хажмини ва мелиоратив харажатларнинг экинлар бўйича тақсимланишини ҳисоблаш.

Суғориш учун бериладиган сув хажмини қуйидагича ҳисоблаймиз.

$$W = w_{\text{эк}}^{\text{нет}} \cdot M_{\text{минг}} / \text{м}^3;$$

бу ерда:

$w_{\text{эк}}^{\text{нет}}$  -қишлоқ хўжалик экиннинг майдони, га.

M-экиннинг мавсумий суғориш меъёри, м<sup>3</sup>/га.

Қишлоқ хўжалик экинлари учун бериладиган сувнинг жами берилган сув, жамидаги улуши.

$$b_{\text{эк}} = \frac{W}{\Sigma W} \cdot 100\%;$$

Қишлоқ хўжалиги экинлари бўйича мелиоратив харажатлар уларни суғоришга берилган сувнинг улушига мос равишда аниқланади:

$$X_{\text{эк}} = \frac{X_{\text{мел}} \cdot b_{\text{эк}}}{100} \text{ минг / сум};$$

бу ерда:

$X_{\text{мел}}$ -йиллик мелиоратив харажатлар қиймати. Бу ҳисобларни жадвалда бажарамиз.

### 6.5-жадвал Мелиоратив харажатларнинг экинлар бўйича тақсимлаш

| Қ/х экин-ларининг номи | Майдони га | Суғориш меъёри | Суғориш учун берилган ҳажми |      | Экинлар бўйича харажатларнинг тақсимоти минг сўм |
|------------------------|------------|----------------|-----------------------------|------|--------------------------------------------------|
|                        |            |                | минг м <sup>3</sup>         | %    |                                                  |
| Пахта                  | 31,7       | 5000           | 158,5                       | 34,0 | 8037,8                                           |
| Буғдой                 | 31,7       | 3630           | 115,1                       | 24,7 | 5835,4                                           |
| Боғ                    | 15,8       | 4600           | 72,7                        | 15,6 | 3685,7                                           |
| Такрорий экин          | 31,7       | 3800           | 120,5                       | 25,8 | 6108,7                                           |
| Жами                   | 79,2       |                | 466,7                       | 100  | 23667,7                                          |

6. Хўжаликдаги етиштириладиган ялпи маҳсулот ва унинг қийматини аниқлаш.

Хўжаликдаги етиштириладиган ялпи маҳсулот қуйидагича ҳисобланади:

$$ЯМ = w_{\text{эк}}^{\text{нет}} \cdot X_{\text{ц}};$$

бу ерда:

$w_{\text{эк}}^{\text{нет}}$  -экиннинг майдони, га;

$X$ -экиннинг ҳосилдорлиги, ц/га.

Ялпи маҳсулот қиймати қуйидагича ҳисобланади

$$ЯМК = ЯМ \cdot ХБ_{\text{минг}} / \text{сум};$$

бу ерда:

$ХБ$ -маҳсулотнинг харид баҳоси, сўм/ц.

Қишлоқ хўжалик экинларининг ялпи маҳсулоти ва ялпи маҳсулот қийматини аниқлаш (ҳисоб китоб ишларини жадвалда бажарамиз).

6.6-жадвал Ялпи маҳсулот ва унинг қиймати

| № | Қишлоқ хўжалик маҳсулоти номи | Майдони га | Ҳосилдорлик ц/га | Ялпи маҳсулот |        |        | 1 ц ҳосилнинг таннари хи ц/сўм |       | Ялпи маҳсулот |          | Қиймати минг сўм жами |
|---|-------------------------------|------------|------------------|---------------|--------|--------|--------------------------------|-------|---------------|----------|-----------------------|
|   |                               |            |                  | жами          | давлат | бозор  | давлат                         | бозор | давлат        | бозор    |                       |
|   | Мавжуд                        |            |                  |               |        |        |                                |       |               |          |                       |
| 1 | Пахта                         | 29,7       | 22               | 653,4         | 653,4  |        | 70730                          |       | 46215,0       |          | 46215,0               |
| 2 | Бугдой                        | 29,7       | 34               | 1009,8        | 252,45 | 757,35 | 34410                          | 65500 | 8686,8        | 49606,4  | 58293,2               |
| 3 | Боғ                           | 14,8       | 74               | 1095,2        |        | 1095,2 |                                | 40510 |               | 44366,6  | 44366,6               |
| 4 | Такрорий экин                 | 29,7       | 215              | 6385,5        |        | 6385,5 |                                | 47500 |               | 303311,3 | 303311,3              |
|   | жами                          | 74,2       |                  |               |        |        |                                |       | 54901,8       | 397284,2 | 452186,0              |
|   | Лойихавий                     |            |                  |               |        |        |                                |       |               |          |                       |
| 1 | Пахта                         | 31,7       | 32               | 1014,4        | 1014,4 |        | 70730                          |       | 71748,5       |          | 71748,5               |
| 2 | Бугдой                        | 31,7       | 60               | 1902,0        | 475,5  | 1426,5 | 34410                          | 65500 | 16362,0       | 93435,8  | 109797,7              |
| 3 | Боғ                           | 15,8       | 92,7             | 1464,7        |        | 1464,7 |                                | 40510 |               | 59333,4  | 59333,4               |
| 4 | Такрорий экин                 | 31,7       | 268              | 8495,6        |        | 8495,6 |                                | 47500 |               | 403541   | 403541                |
|   | жами                          | 79,2       |                  |               |        |        |                                |       | 88110,5       | 556310,1 | 644420,6              |

6.7-жадвал Қишлоқ хўжалиги харажатлари ва соф фойдани аниқлаш

| № | Қишлоқ хўжалик маҳсулотининг номи | К/х маҳсулоти харажатлари |           | Мелиоратив харажатлар минг сўм | ЯМҚ минг сўм |           | Умумий харажатлар минг сўм |           | Соф фойда минг сўм |           | Қўшимча соф фойда минг сўм |
|---|-----------------------------------|---------------------------|-----------|--------------------------------|--------------|-----------|----------------------------|-----------|--------------------|-----------|----------------------------|
|   |                                   | Мавжуд                    | Лойиҳавий |                                | мавжуд       | лойиҳавий | мавжуд                     | лойиҳавий | мавжуд             | лойиҳавий |                            |
| 1 | Пахта                             | 35123,4                   | 54528,9   | 8037,8                         | 46215        | 71748,5   | 43161,2                    | 62566,7   | 3053,79            | 9181,84   | 6128,0                     |
| 2 | Бугдой                            | 41971,1                   | 79054,3   | 5835,4                         | 58293,2      | 109798    | 47806,6                    | 84889,8   | 10486,7            | 24907,9   | 14421,3                    |
| 3 | Боғ                               | 33718,6                   | 45093,4   | 3685,7                         | 44366,6      | 59333,4   | 37404,3                    | 48779,1   | 6962,2             | 10554,3   | 3592,0                     |
| 4 | Такрорий экин                     | 218384                    | 290550    | 6108,7                         | 303311       | 403541    | 224493                     | 296658    | 78818,4            | 106883    | 28064,3                    |
|   | жами                              | 329197                    | 469226    | 23667,7                        | 452186       | 644421    | 352865                     | 492894    | 99321,1            | 151527    | 52205,7                    |

6.8-жадвал Лойиҳанинг асосий иқтисодий кўрсаткичлари

| т.р<br>№ | Кўрсаткичлар                          | Ўлчов<br>бирлиги   | Хисоб<br>формуласи                  | Қиймати |           |
|----------|---------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|---------|-----------|
|          |                                       |                    |                                     | мавжуд  | лойиҳавий |
| 1        | Қўшимча капитал маблағ                | минг сўм           | $K_{кур}$                           |         | 413593    |
| 2        | Солиштира капитал маблағ              | сўм/га             | $\frac{K}{w_{хуже}^{нет}}$          |         | 5222136   |
| 3        | Солиштира мелиоратив харажат          | сўм/га             | $\frac{I_m}{w_{хуже}^{нет}}$        |         | 298835    |
| 4        | Суғориладиган ерларнинг махсулдорлиги | сўм/га             | $\frac{\Sigma ЯМК}{w_{хуже}^{нет}}$ | 6094151 | 8136624   |
| 5        | Суғориш сувининг махсулдорлиги        | сўм/м <sup>3</sup> | $\frac{\Sigma ЯМК}{\Sigma W}$       | 969     | 1381      |
| 6        | 1 м <sup>3</sup> сувнинг таннари      | сўм                | $\frac{I_{мел}}{\Sigma W}$          |         | 50,7      |
| 7        | Рентабеллик даражаси                  | %                  | $\frac{C\Phi}{I_{ум}}$              | 28,1    | 30,7      |
| 8        | Қоплаш муддати                        | йил                | $\frac{K}{\Delta C\Phi}$            |         | 7,9       |
| 9        | Иқтисодий самарадорлик коэффициенти   | %                  | $\frac{\Delta C\Phi}{K}$            |         | 0,13      |

## Хулоса

Ушбу битирув малакавий ишини бажариш мобайнида «Феруз Жўра ўғли» фермер хўжалиги ерларида тежамкор суғориш усулидан фойдаланиш масалалари кўриб таҳлил қилинди ва қуйидаги хулосага келинди.

- Фермер хўжалигидаги мавжуд боғни ер устидан суғорилганда  $4600 \text{ м}^3/\text{га}$  суғорилган бўлса томчилатиб суғоришда  $2493 \text{ м}^3/\text{га}$  сув сарфланди.

- Томчилатиб суғориш орқали  $2107 \text{ м}^3/\text{га}$  сув иқтисод қилинди.

- Боғ ҳосилдорлиги  $74 \text{ ц/га}$  дан  $92,7 \text{ ц/га}$  ошди.

-Суғориш тармоқларини такомиллаштириш орқали фермер хўжалиги ЕФК-0,9 ва ФИК қийматлари  $-0,92 \text{ га}$  кўтарилди. Бунинг натижасида ерларнинг мелиоратив ҳолати яхшиланди. Ерларнинг мелиоратив ҳолати яхшиланиши ҳисобига экинларнинг ҳосилдорлиги ошди,  $1 \text{ м}^3$  сувнинг маҳсулдорлиги  $969 \text{ сўмдан}$   $1381 \text{ сўмга}$ , рентабиллик  $28,1\%$  дан  $30,7\%$  га ошди.

## ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Каримов И.А. Асосий вазифамиз-ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада юксалтиришдир. Т.: Ўзбекистон, 2010. – 80 б.
2. Каримов И.А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. Т.: Ўзбекистон, 2009. – 56 б.
3. Олий таълим. Меъёрий-ҳуқуқий ва услубий ҳужжатлар тўплами. Т., 2004. –511 б.
4. Қишлоқ хўжалигида ислохатларни чуқурлаштиришга доир қонун ва меъёрий ҳужжатлар тўплами. I, II жилдлар, Т.: Шарқ, 1998.
5. Ахмедов Х.А. Суғориш мелиорацияси. –Т.: Ўқитувчи, 1977. –340 б.
6. Ахмедов Х.А. Зах қочириш мелиорацияси. –Т.: Ўқитувчи, 1975. –224 б.
7. Костяков А.Н. Основы мелиорации. –М.: Сельхозгиз, 1960.-662 б.
8. Хамидов М.Х., Шукурлаев Х.И., Маматалиев А.Б., Қишлоқ хўжалиги гидротехника мелиорацияси. Олий ўқув юртлари учун дарслик. –Т.: Шарқ, 2008. – 408 б.
9. Қишлоқ хўжалигида суғориш мелиорацияси. / Рахимбоев Ф.М. ва бошқалар. Амалий ўқув дарслиги. –Т.: Меҳнат, 1994. – 326 б.
10. Рахимбаев Ф.М., Шукурлаев Х.И, Қишлоқ хўжалигида зах қочириш мелиорацияси. Амалий ўқув дарслиги.–Т.: Меҳнат, 1996. – 204 б.
11. Қ.М.Қ. 2.06.03–97 – Суғориш тизимлари, лойиҳалаш меъёрлари. Т.: 1997. – 101 б.
12. Ахмедов И. Гидромелиорация ишларини ташкил қилиш ва технологияси. –Т: ТИМИ, 2008. – 226 б.
13. Гидротехника иншоотлари. / М. Бакиев ва бошқалар. Олий ўқув юртлари учун дарслик. 2 жилдли. –Т.: Таълим, Иқтисод-молия, 2009. –698 б.
14. Ахмедов И. Битирув малака ишларида Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги бўлимини бажариш бўйича методик қўлланма. –Т.: ТИМИ. 2009. –23 б.
15. Салохиддинов А.Т., Холмирзаева М., Валиев Х.И. Экология. –Т.: ТИМИ. 2008. – 167 б.
16. Султонов П.С., Ахмедов Б.П. Экология ва атроф муҳитни муҳофаза қилиш асослари. Т.: Шарқ, 2004. – 256 б.

17. Султонов А.С., Шукурлаева Р.Т. Сув хўжалиги қурилишининг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш. Услубий кўрсатма. Т.: ТИМИ, 2004. – 46 б.

## ИНТЕРНЕТДАН ОЛИНГАН МАЪЛУМОТЛАР

**Оросительная сеть**, сеть постоянных и временных водоводов (каналов, трубопроводов), подающих воду на орошаемые земли из источника орошения; важнейший элемент оросительной системы. Состоит из проводящей и регулирующей сетей, снабжена устройствами и сооружениями для учёта воды (водомерами), поднятия её уровня в каналах и регулирования расходов (головные регуляторы, сбросы-регуляторы), для сопряжения бьефов каналов (перепады, быстротоки), задержания наносов (отстойники, направляющие системы) и др. (рис. 1).

Проводящая сеть в открытых оросительных системах состоит из магистрального канала, межхозяйственных, хозяйственных и внутрихозяйственных распределительных каналов (распределителей) различных порядков. Магистральный канал подаёт воду из реки, водохранилища, скважины и др. в межхозяйственные распределители, которые подводят её к отдельным хозяйствам или севооборотным участкам; внутрихозяйственные распределители подают воду к полям севооборота или поливным участкам. В отдельных случаях проводящая сеть не имеет полного состава каналов. Оросительные каналы в плане располагают таким образом, чтобы при минимальных затратах на строительство и эксплуатацию обеспечить: подачу воды в необходимых количествах и в нужные сроки; максимальный КПД каналов (отношение расхода воды в конце канала к расходу в начале его) и коэффициент использования орошаемой площади; эффективную эксплуатацию каналов и сооружений на них. Необходимым условием работы О. с. является командование магистрального канала (превышение уровня воды в нём над уровнем воды в каналах последующих порядков) над орошаемой территорией и каналов старших порядков над каналами младших порядков для обеспечения самотёчного полива.

Трассы оросительных каналов должны проходить по границам хозяйственных, севооборотных участков, полей, чтобы не расчленять орошаемую площадь,

магистральный канал — по наивысшим точкам орошаемой территории. Оросительные каналы располагают в выемке, полувыемке-полунасыпи и на косогоре. Для уменьшения потерь воды на фильтрацию дно и стенки каналов уплотняют, покрывают одеждами из бетона, железобетона (монолитного или сборного), применяют экраны из глины и полимерных плёнок, лотковые каналы из железобетонных лотков (*рис. 2*).

В закрытых оросительных системах проводящая сеть состоит из магистрального трубопровода, подающего воду из источника орошения в распределительные трубопроводы, которые прокладывают на глубине 0,6—1,2 м, иногда на поверхности земли. Необходимый напор обеспечивается уклоном местности или насосной станцией. Помимо полного отсутствия потерь на фильтрацию, закрытая О. с. даёт возможность автоматизировать распределение воды по орошаемой площади, повышает коэффициент земельного использования, не мешает работе с.-х. машин. Особенно эффективна она на системах с механическим водоподъёмом, при сложном рельефе.

Регулирующая сеть в открытых оросительных системах состоит из временных оросителей, выводных борозд, из которых вода поступает в поливную сеть — борозды и на полосы (см. *Полив поверхностный*) или забирается дождевальными и поливными машинами. Регулирующую сеть нарезают ежегодно до поливов и заравнивают после них или соответственно перед каждым поливом и во время каждой послеполивной культивации.

В закрытых оросительных системах временные оросители и выводные борозды заменены обычно подземными трубопроводами, переносными поливными шлангами (с водовыпусками в каждую поливную борозду) или разборными трубопроводами с гидрантами для забора воды дождевальными и поливными машинами.

*Лит.:* Костякова А. Н., Основы мелиораций, 6 изд., М., 1960; Попов К. В., Мелиоративные каналы, М., 1969; Коршиков А. А., Устройство временной оросительной и поливной сети, М., 1971.

*Н. Г. Раевская.*

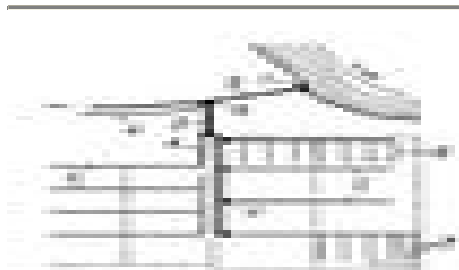


Рис. 1. Схема оросительной сети: 1 — головной водозаборный узел на реке; 2 — магистральный канал; 3 — межхозяйственный распределитель; 4 — хозяйственные распределители; 5 — внутрихозяйственные распределители; 6 — временные оросители; 7 — поливные борозды; 8 — узел гидротехнических сооружений; 9 — водовыпуски.



Рис. 2. Лотковые каналы оросительной сети.

## Капельное орошение виноградника.

Первопроходцами в использовании систем малообъемного спринклерного и капельного орошения считаются израильтяне. Они одними из первых начали использовать современные системы орошения и достигли отличных результатов. Несмотря на достаточно жесткий климат, виноградари стабильно получают высокие урожаи столовых и технических сортов винограда.

Однако, на сегодняшний день на лидирующее место в области малообъемного орошения вырываются австралийские фермеры. Системы капельного орошения очень широко распространены среди виноградарей Австралии. Причина? Виноградарство там достаточно молодая отрасль и виноградары не зашорены так сказать "традициями" как их коллеги в Европе и Америке.

В Австралии испытывались различные типы и варианты систем орошения, причем испытывались не на любительском уровне, а под это дело были выделены серьезные бюджетные средства и испытаниями занималась наука. Оценка результатов проводилась не только по урожайности. Очень скрупулезно изучались качественные показатели винограда и виноматериалов получаемых из винограда, выращенного на орошении. Безусловно, один из важнейших показателей - это экономика.

Наилучшие результаты были получены при подземном так называемом "порционном" орошении. Расход воды сокращается более чем в 2 раза по сравнению с поверхностным капельным орошением, а качественные показатели, включая органолептические свойства, содержание сухих веществ и т.д. получают наиболее высокими.

Следует учитывать, что для подземного полива нельзя использовать обычные трубки капельного орошения, так как они буквально в течение нескольких недель придут в полную негодность из-за прорастания внутрь капельниц корней. Используйте специальные трубки или специальные технологии.

### ***Варианты капельного орошения:***



Довольно распространенный вариант капельного орошения, когда трубка подвешивается на нижней проволоке (шпалере).

Кажущаяся простота устройства такого орошения имеет целый ряд недостатков:

- Образование корки.
- Значительные потери воды на испарение и выветривание.
- Возможность заражения листовой поверхности воздушно-капельным путем.
- Необходимость постоянных обработок почвы (культивация).
- Сложности при использовании фертигации.
- Повреждение трубок птицами и животными.
- Вандализм.



Реже, используется размещение трубок на поверхности почвы. Основной недостаток - возможность повреждения трубок при культивации междурядий.

Дополнительное использование мульчирующей пленки, позволяет избавиться от ряда недостатков и значительно экономить воду, но есть сложности с укладкой мульчирующей пленки и заменой мульчи каждые несколько лет.

Целесообразно использовать, особенно в южных районах мульчу белого или серебристого цвета вместо черной.

Уходим под землю.

Безусловно, подземное размещение трубок капельного орошения гораздо эффективнее и увлажнение почвы в прикорневой зоне на более глубоком горизонте почвы позволяет избежать потерь воды, у винограда не развиваются поверхностные (росяные) корни, более равномерно распределяются удобрения.

Как распределяется вода в почве, видно на рисунке слева. Трубки капельного орошения прокладываются в почве с помощью специальных навесных орудий, напоминающих кабелеукладчик. Для виноградников используются орудия, прокладывающие одновременно 2 нитки.

Глубина закладки зависит от типа почвы и обычно составляет 60 см. Расстояние от оси ряда также составляет 60 см.

Для виноградаря, основной показатель это урожайность. В удачные годы урожайность достигает 100-120, а иногда и 150 центнеров с гектара. Но это так называемые удачные или урожайные годы, кога погодные условия складываются наиболее благоприятно.

Я около 30 лет прожил на Таманском полуострове, который был, да и сейчас является одним из основных виноградарских районов России.

Здесь, благоприятные сезоны обычно случаются один раз в 10-11 лет. Похоже, что эти сезоны очень четко сопряжены с циклами активности солнца. Как избвиться от природно-климатической зависимости при выращивании винограда?

Безусловно есть только один способ интенсификации отрасли - создание новых виноградников, оснащенных всеми техническими приспособлениями, позволяющими обеспечить для каждого растения оптимальные условия роста и плодоношения. Это можно сделать, используя современные системы капельного орошения, фертигации, автоматики, а в некоторых случаях и системы фитомониторинга.

Я хорошо знаком с "Советской Шампанью", как окрестил в свое время Н.С. Хрущев Таманский полуостров. В свое время почти весь Темрюкский район был виноградарско-винодельческим. О объемах производства вина, говорит такой факт: В районе было 11 винзаводов, которые были рассчитаны на переработку 14 тысяч тонн винограда ежегодно, а винзаводы совхозов Южный, Старотитаровский и Фанагорийский могли переработать вдвое больший объем винограда. В совхозе "Мирный", были отличные подвалы, где производились замечательные марочные вина и шампанские виноматериалы. К сожалению, советское виноделие, не выдержало конкуренции. Винзаводы переоснащенные оборудованием еще в начале 70х годов, требовали реконструкции, а в конце 80х - грянула борьба за трезвый образ жизни... Тем не менее, даже в те тяжелые 80е годы, таманские виноградари умудрились выйти из очередной компании по борьбе за трезвость практически с минимальными потерями. По приказу тогдашнего начальства, площади под виноградниками были значительно сокращены. Но с умом! Были раскорчеваны старые, больные, малопродуктивные виноградники и тут же были заложены молодые виноградники, правда преимущественно столовых сортов. И в последствии, порой на вино уходили и столовые сорта, к примеру та же "Молдова".

Таманский полуостров, несмотря на превосходные для виноградарства природно-климатические условия, обладает серьезнейшим недостатком: Это наиболее засушливая в Краснодарском крае зона. Естественно, что во времена, когда в середине 70х годов по полуострову провели Таманский водовод, вода предназначалась для использования в первую очередь для бытовых нужд и немножко для винзаводов и животноводства. Об орошении в те времена никто не думал и тем более об орошении виноградников. Дефицит воды, до сих пор сдерживает внедрение орошения на виноградниках этого региона. Учитывая все это, хотелось бы еще раз, обратить внимание на подземное капельное орошение. Этот вид орошения, позволяет минимум в два раза уменьшить расход воды. А вода на Тамани нынче прямо таки золотая. Например, для бытовых нужд, стоимость кубометра воды на Таманском полуострове почти на 20% выше, чем например в Израиле. Я не знаю, как строится система ценообразования в этом регионе, но это говорит, что времена, когда вода была бесплатной, ушли в прошлое.

В таблице ниже, вы можете сравнить расход воды и урожайность винограда при поверхностном и малообъемном подземном орошении.

| Сорта винограда в<br>опытах | Урожайность<br>ц/га |           | Расход воды<br>м. куб/сезон |           | Расход воды/урожай |           |
|-----------------------------|---------------------|-----------|-----------------------------|-----------|--------------------|-----------|
|                             | Стандарт            | Подземное | Стандарт                    | Подземное | Стандарт           | Подземное |
| Шираз                       | 226                 | 215       | 1400                        | 700       | 16.1               | 30.7      |
| Каберне совиньон            | 152                 | 154       | 1400                        | 700       | 10.9               | 22.0      |
| Рислинг                     | 291                 | 289       | 4500                        | 2400      | 6.4                | 11.9      |
| Рислинг 2 уч.               | 306                 | 287       | 5200                        | 2600      | 5.9                | 10.9      |

Цифры говорят сами за себя. Да и урожайность далеко не стандартная. Думаю что виноградари глядя на эти цифры поймут о чем я говорю. Развитие и интенсификация отрасли невозможна без использования современных технологий. О некоторых из них, поговорим ниже.

| Тип орошения              | Урожайность<br>ц/га | Расход воды<br>м. куб/сезон/га | Годы             |
|---------------------------|---------------------|--------------------------------|------------------|
| Миниспринклерное          | <b>178</b>          | <b>905</b>                     | <b>2001-2004</b> |
| ПКО (подземное капельное) | <b>215</b>          | <b>475</b>                     | <b>2005-2007</b> |

#### Порционный полив

Вот и сделали мы подземное капельное орошение. Проложили две линии вдоль рядов винограда. А потом провели эксперимент: вроде бы немножко поиздевались над растениями. Решили подавать водичку несколько дней с одной стороны ряда, а потом - наоборот. С другой. И получили вообще удивительные результаты! При еще меньшем расходе воды, урожайность не пострадала, а вот качество... Оказалось, что качество винограда получилось значительно более высоким. На таких сложных и капризных сортах, как например кабарне совиньон, где наличие красящих и экстрактивных веществ в винограде очень сильно влияет на качество вина, при таком способе полива, удалось получить превосходные показатели по этим параметрам и вина произведенные из винограда выращенного по данной технологии, оказались очень высокими! Вода, подается только в одну линию – поочередно. Это приводит к тому, что половина корневой системы получает воду, а вторая нет. Подача оросительной воды для каждой линии чередуется, и переключение подачи воды делается каждые 5-7 дней. В результате, в корнях «сухой» зоны, синтезируется большее количество кислоты, которая поступая к листьям растений стимулирует сжатие устьиц листьев, чем снижает транспирацию воды листьями. Дополнительным положительным эффектом, является накопление большего количества сахара, сухих и красящих веществ в ягодах винограда и как следствие – повышение товарных качеств столового винограда и качества вина. Снижение урожайности при такой системе орошения незначительно, но экономия воды – существенна.

| Тип Орошения                                  | Урожайность<br>ц/га | Расход воды<br>Куб.м./га. | Соотношение урожайности<br>и затрат воды ц/куб.м. |
|-----------------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Стандартное капельное</b>                  | 21,20               | 544                       | <b>39</b>                                         |
| <b>ПКО (Подземное<br/>капельное орошение)</b> | 21,50               | 475                       | <b>44,6</b>                                       |
| <b>Порционный полив</b>                       | 18,70               | 338                       | <b>52,2</b>                                       |

Таким образом, стоит заметить, что резервы использования новых технологий, далеко не исчерпаны!

Ссылка: <http://www.j18.ru>