

**BEGMATOV ILXOM ABDURAIMOVICH**  
**DJUMANAZAROVA ALTINGUL TENGELOVNA**  
**KURBANIYAZOVA BAXITGUL JUMABAEVNA**  
**URAZBAEV ILXOM KENESBAEVICH**

**"SUW XOJALIĞI HÁM MELIORACIYAĞA KIRISIW"**

**OQIW QOLLANBA**

**Tashkent – 2024**

## UDK: 631.6(075)

Oqıw qollanbası 60812300 "Suw xojalıǵı hám melioraciya" bakalavriat tálim baǵdarı studentleri ushın mólsherlengen bolıp, ol "Suw xojalıǵı hám melioraciyaǵa kirisiw" pání úlgi hám ishhi baǵdarlamalarına muwapıq dúzilgen

Bul oqıw qollanbada "Suw xojalıǵı hám melioraciya" bakalavriat tálim baǵdarınıń qánigelik xızmetleri túrleri, obektleri, Ózbekstanda suwǵarılatuǵın diyxanshılıq tariyxı, Ózbekstandaǵı áyyemgi gidrotexnikalıq qurılmalar, Ózbekstannıń tábiyyıy sharayatları, jer jamǵarması, Aral teńizi hávizi jáne onıń suw resursları, Ózbekstan awıl xojalıǵı, irrigaciya hám melioraciasınıń házirgi jaǵdayı, keleshekleri, suw xojalıǵı hám melioraciya tarawına tiyisli nızamlar hám normativ hújjetler, Ózbekstanda suw resursların basqarıwdıń háviz sisteması hám basqalar keltirilgen.

Sunday-aq, oqıw qollanbadan magistratura studentleri, doktorantlar, suw xojalıǵı hám melioraciya tarawındaǵı qániygelerde paydalanıwları múmkin.

O'quv qo'llanmasi 60812300 "Suw xo'jaligi va melioraciya" bakalavriat talim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan bo'lib, u "Suw xo'jaligi va melioraciyaǵa kirish" fani namunaviy va ishchi dasturlariga muvofiq tuzilgan.

Ushbu o'quv qo'llanmasida "Suw xo'jaligi va melioraciya" bakalavriat talim yo'nalishining malakaviy faoliyatlari, obektlari, faoliyatlari turlari, O'zbekistonda suǵorma dehqonchilik tarixi, O'zbekistondagi qadimgi gidrotexnik inshootlar, O'zbekistonning tabiiy sharoitlari, er jamǵarmai, Orol dengizi havzasi va uning suwresurslari, O'zbekiston qishloq xo'jaligi, irrigaciya va melioraciasining hozirgi holati, istiqbollari, suw xo'jaligi va melioraciya sohasiga oid qonunlar va meyoriy xujjatlar, O'zbekistonda suw resurslarini boshqarishning havza tizimi va boshqalar keltirilgan.

SHuningdek, o'quv qo'llanmasidan magistratura talabalari, doktorantlar, suw xo'jaligi va melioraciya sohasidagi mutaxassislar ham foydalanishlari mumkin.

Учебное пособие предназначено для студентов бакалавров образовательного направления 60812300-«Водное хозяйство и мелиорация» и составлено в соответствии с типовыми и рабочими программами дисциплины «Введение в водное хозяйство и мелиорацию».

В учебном пособии освещены следующие темы: профессиональная деятельность, объекты и виды деятельности бакалавров направления "Водное хозяйство и мелиорация"; орошение и осушение в странах мира; история возникновения и развития ирригации в Узбекистане в различные периоды; древнейшие и современные водные объекты и гидротехнические сооружения; физико-географическое положение и общая характеристика Средней Азии; природные условия; земельный жамғарма Узбекистана; бассейн Аральского моря и его водные ресурсы; современное состояние и перспективы развития сельского хозяйства, ирригации и мелиорации; законы и нормативные документы по водному хозяйству и мелиорации; бассейновая система управления водными ресурсами Узбекистана; функции и задачи Министерства сельского и водного хозяйства Узбекистана и др.

Учебное пособие также может быть использовано студентами магистратуры, докторантами и специалистами в ўалаяти водного хозяйства и мелиорации.

This Manual is intended for use by undergraduate students who major in 60812300 “Water Management and Melioration” and “Water Engineering Constructions” and is designed in accordance with the standard teaching plan of the “Introduction to Water Resources and Melioration” and “History of Irrigation” disciplines.

The Manual describes principles and concepts of the “Water Management and Melioration” discipline, irrigation and drainage in different countries around the World, history of agriculture in Uzbekistan in different time periods, ancient and modern water engineering constructions, natural conditions and land reserves of Uzbekistan, watersheds and water resources of the Aral Sea, agriculture, current conditions and prospects of irrigation and melioration, laws and regulatory documents in water management and melioration, water resources management on the watershed level in Uzbekistan, functions and duties of the Ministry of Agriculture and Water Management of Uzbekistan, and more.

The Manual can also be used by graduate, post-graduate students as well as by experts in “Water Management and Melioration”.

Pikir bildiriwshiler: S.E.Kurbanbaev - Òzbekstan Respublikası Suw xojalığı ministrliğı Irrigaciya hám suw mashqalaları ilim izertlew institutı Qaraqalpaqstan aymaqlıq orayı direktorı, texnika ilimleri boyınsha filosofiya doktorı (Phd).

Sh.Tolepova – «Irrigaciya hám melioraciya» kafedrası aǵa oqıtıwshısı, texnika ilimleri kandidatı, docent.

I.J.Asamatdinov- QR Ministrler Keńesi qaptalındaǵı mámleketlik suw qadaǵalaw inspekciyası inspektorı, texnika ilimleri kandidatı, docent.

## KIRISIW

«Suw xojalıǵı hám melioraciya» bakalavriat tálım baǵdarın tamamlanǵan bakalavrlar óziniń fundamental ulıwma kásiplik hám arnawlı tayarlıǵına muwapıq tómenдеgi kásiplik xızmet penen shıǵıllanadı :

- **Óndiriste:** suwǵarıw hám izey qashırıw sistemaları hámde olardaǵı gidrotexnikalıq qurılımlardı joybarlaw, qurıw, ekspluataciya qılıw, ońlaw hám rekonstrukciya qılıw, háviz hám irrigaciya sistemaları basqarmalarında suwdan paydalanıwdı baqlaw, suwǵarılatuǵın jerlerdiń meliorativ jaǵdayın baqlap barıw, irrigaciya hám melioraciya sistemalarınan aqılǵa muwapıq paydalanıw hám olardı jetilistiriw, zamanagóy suwǵarıw texnikaların jaratıw;
- **Islep shıǵarıw basqarıwında:** suw xojalıǵı shólkemlerinde texnologiyalıq processlerdi basqarıwda shólkemlestiriwshi sıpatında islewi;
- Joybar - izertlewde: joybar - izertlew shólkemlerinde joybar smeta jumısların dúziwshi hám izertlew jumısları kompleksin orınlawshı ;
- **Ilimiy xızmette:** melioraciya hám suwǵarılatuǵın diyxanshılıq qániygeligi boyınsha ilimiy-izertlew jumısların shólkemlestiriw, ótkeriw hám nátiyjelerin analiz qılıw ;
- **Tálım baǵdarında:** joqarı hám orta arnawlı kásip tálimi birlespelerinde hám islep - shıǵarıwda ustaz hám pedagog sıpatında xızmet alıp barıw.

«Suw xojalıǵı hám melioraciya» bakalavriat tálım baǵdarı studentleri ushın kásiplik xızmet obektleri tómenдеgiler bolıwı múmkin:

- Suw xojalıǵı kompleksiniń joybar -izetlew, ilimiy-izertlew institutlarında, qurılıs, islep shıǵarıw hám ekspluataciya shólkemlerinde xızmet kórsqıladı;
- Xızmet obektleri bolıp, suw resursları, suwǵarılatuǵın hám melioraciya qılınatuǵın jerler, suwǵarıw hám izey qashırıw sistemaları, olardaǵı qurılımlar, xojalıq hám ishimlik suwların jetkeriw sistemaları, suwdan paydalanıwshılar birlespesi hám fermer xojalıqları xızmet qıladı.

«Suw xojalıǵı hám melioraciya» bakalavriat tálım baǵdarı studentleri aldı menen tábiyiy resurslar bolǵan jer hám suw menen baylanıslı mashqalalardı úyrenedi hám olardıń sheshimin óz tájiriye bilimleri sheńberinde ámelge asıradı.

Bizge belgili, jer awıl xojalıǵında azıq - awqat zúraátlerin, sanaat ushın ósimlik hám haywanat shiyki zatların islep shıǵarıwda tiykarǵı derek bolıp esaplanadı.

Jerden zúraátli paydalanıw hám mol zúraát alıw ushın sociallıq ekonomikalıq sharayatlardan tısqarı ósimlik ushın tiyisli jaqsı sırtqı (suw, mineral azıqlıq, ıssılıq, hawa) bolıwı zárúr. Bazı rayonlarda usı sharayatlar awıl xojalıǵı ushın tábiyiy qolay bolsada basqa rayonlarda bolsa qolaysız esaplanadı.

Sonday jaǵdaylarda insan diyxansılıq xızmeti menen onı ózgertiw, ósimlik ushın jaqsı sharayat jaratıp beriwi kerek. Awıl xojalıǵı jumısların qıyınlastıratuǵın tábiyiy qolaysız sharayat hár túrli bolıwı múmkin. Mısalı: úlken maydanlar batpaqlıqqa aylangan bolıwı múmkin. Bul maydanlardagı topıraqlarda ızǵarlıq hádden tıs artıq. Ózbekstannıń kópshilik maydanları qurǵaqshılıq jerler bolıp, bul jerlerde aldın topıraqlarda ızǵarlıq jetkilikli emes, jer astı suwları menen támiyinlew imkaniyatı da az. Sonıń nátiyjesinde jasalma suwǵarıwdan paydalanıw hám qosımsha suw resursların izertlew zárúrligi tuwıladı.

Tez-tez suw tasqınları bolıp turatuǵın maydanlar da bar. Taw aldı rayonlardagı úlken maydanlarda aǵın suwlar tásirinde topıraqtıń juwılıp ketiwi hám bóleklep jiberiw jaǵdayları (suw erroziyası), qurǵaqshıl rayonlarda bolsa samal tásirinde topıraqtıń jemirilip hám ushıp ketiwi (samal erroziyası, shań dúbeleyler) jaǵdayları júz beredi.

Minerallasǵan jer astı suwı maydanınıń jaylasqanlıǵı hám topıraqtıń qayta shorlana bergenligi (solonchak hám solenechli topıraqlar) sebepli kóplegen rayonlarda jańa jerlerdi ózlestiriwi hám eskiden suwǵarıp kelinetuǵın jerlerden zúraátli paydalanıw ádewir qıyınlasıp qalǵan.

Sonday aq, keń aymaqtı iyelep alǵan hámde fizikalıq qásiyeti júdá jaman bolǵan solanchak hám solenech topıraqlardı ózlestiriwde olardan paydalanıwda da úlken qıyınshılıqlarǵa alıp keledi. Kóshpeli qumlar, sel aǵımı hámde kúshli samal hám qurǵaq ıssı samallar awıl xojalıǵınıń kóplegen jerlerine úlken zıyan jetkeredi. Awıl xojalıǵı jumısların tabıslı alıp barıw ushın sanap ótilgen barlıq bógetlerdi joq etiw kerek.

Aymaqtıń qolaysız tábiyy sharayatın (ıqlım, topıraq, gidrologiya hám gidrogeologiya sharayatın) túpten jaqsılawǵa qaratılǵan awıl xojalıǵı melioraciyası (melioraciya -latınsha sóz bolıp, jaqsılaw degen mánisti ańlatadı) pání usı máselelerdi óz ishine aladı.

Melioraciya topıraqtıń suw, azıq, suyıq hám ıssılıq rejimlerin ózlestiriw hám retlestiriw jolı menen onıń fizikalıq-ximiyalıq qásiyetleri, duz rejimin, jer astı menen izey suw rejimin Sunday-aq ıqlım elementlerin jaqsılaw jolı menen ámelge asırıladı. Melioraciyanıń maqseti jerdi ózlestiriw hám onnan paydalanıw, topıraq zúraátdarlıǵın asırıp barıw awıl xojalıǵı eginlerinen hám tereklerden mol, turaqlı zúraát alıw. Awıl xojalıǵı melioraciyası xarakteri hám kólemi menen aymaqtıń tábiyy hámde xojalıq sharayatları menen bekkem baylanıslı.

Melioraciyanıń tiykarǵı wazıypalarınan biri-topıraqtıń suw rejimin retlestiriw. Sol tárepten melioraciya ekige bólinedi:

- a) suwǵarıw melioraciyası (suwǵarıw hám suwsız jerlerge suw shıǵarıw).
- b) izey qashırıw melioraciyası.

Orta Aziya hám qubla Qazaqstanda melioraciyanıń tiykarǵı wazıypaları tómendegilerden ibarat: a) suwǵarıwdı rawajlandırıw, jap hám kanal suwlarınıń aǵımın retlestiriw hámde qosımsha dereklerdi (sharwashılıq jaylawları ushın) izertlew; b) suwǵarılatuǵın jerlerde shorlanıw hám batpaqlanıwdıń aldın alıw; v) shorlangan, shorlanbaǵan, dushshı izey suwlar menen batpaqlanıp atırǵan suwǵarılatuǵın jerlerdi túpten jaqsılaw ; g) paydalanılmaytuǵın partaw, boz hám qurǵaq jerlerdi ózlestiriw; d) jergilikli orınlardıń ıqlım sharayatın jaqsılaw, samal hám garmsel, topıraq erroziyası hám sel aǵımını (suw tasqını, qumlardıń kóshiwi hám basqalar) ǵa qarsı gúresiw. Sonnan kórinip turıptı, rayon ıqlımını, onıń topıraǵı, suw derekleri, izey suwı melioraciya obekti bolar eken. Iqlım melioraciyası onıń qolaysız qásiyetlerin (joqarı temperaturası, hawa ıǵallıǵınıń tómenligi, samal hám qurǵaq ıssı samallardıń esiw tezligi hám t.b.lar) kúshsizlendiriw yamasa joq etiwden ibarat . Topıraq melioraciyası onıń suw hawa hám biologiyalıq rejiminiń, fizikalıq hám ximiyalıq qásiyetin (topıraq shorın joq etiw ósimlikke zıyanlı duzlardı topıraqtan shıǵarıp taslaw) túpten jaqsılawdan ibarat.

Suw deregi melioraciyası (gidrologiya sharayatı) suw derekleriniń suwǵarıw qábiletin asırıw tasqınıń jaman tásirin joq etiw ushın jer ústi suwları aǵımın kúsheytiw hám retlestiriwden ibarat.

Izey suwlar rejimi melioraciyası (gidrogeologiya shárayatı) izey suwların dusshılastırıw hám olardıń qáddin eń qolay tereńlikke shekem páseytiw, dala eginleri hám tereklerdi suwǵarıwda olardan paydalanıwdı kúsheytiwden ibarat.

Jerge qayta islew beriw usılı boyınsha awıl xojalıq melioraciyasın tómendegi túrlerge ajratıw múmkin:

a) suw - xojalıǵı melioraciyası. Bunda suwdan racional paydalanıw hám suwǵarıw sistemaların tuwrı ekspluataciya qılıw, suwdan nátiyjeli paydalanıw izey suwlar qáddiniń kóteriliwine sebep bolıwshı suw ısırapgershiligine shek qoyıw hám basqa ilajlardı ámelge asırıw esabına topıraq melioraciya sharayatı jaqsılanadı ;

b) agrotexnika melioraciyası, bunda Injenerlik-melioraciya ilajlarınan paydalanıw nátiyjesinde, qolaysız tábiyyi sharayat jaqsılanadı. Bunday ilajlarǵa suwǵarıw hám suw shıǵarıw sistemaların qurıw, izey suwın shıǵarıp taslaw ushın kollektor drenajǵa qurılmalardı qurıw, taw aldında selge qarsı qurılmalar qurıw sıyaqlı ilajlar kiredi;

v) ximiyalıq melioraciyası, bunda belgili ximiyalıq birikpeler qosıw jolı menen qolaysız topıraq quramı jaqsılanadı. Bunday melioraciyaǵa topıraqtı háklew, solenec topraqlardı gipslew hám basqa sol sıyaqlı ilajlar kiredi;

g) mexanikalıq melioraciya, bunda topıraqtı taslardan tazalaw, gúndelerdi qoparıp taslaw, terekzarlardı payda etiw hám kóshpeli qumlardı bekkemlew ushın mexanikalıq ixotalar ornatiw sıyaqlı ilajlar kóriledi.

Melioraciya ilajların ámelge asırıwda suw-xojalıǵı, agromeliorativ, gidrotexnikalıq hám basqa ilajlardı bir birine sâykeslestiriw zárúr bolıp esaplanadı. Solay bolǵanda kompleks ilajlardıń ulıwma meliorativ hám ekonomikalıq nátiyjeligi joqarı boladı. Hár bir rayon, xojalıq hám uchastka ushın bul ilajlardıń anıq dúzilisi melioraciya qılınatuǵın aymaqtıń tábiyyi xojalıq sharayatlarına, melioraciya maqseti hám múddetine uyqas bolıwı kerek.



## I.Jáhan mámleketlerinde suwǵarıw hám izew qashırıw

Jer sharında suwǵarıw maydanlarınıń artıp barıw kólemi: 1800 jıl 8 mln ǵa, 1900 jıl 48 mln ǵa, házirde 265-270 mln ǵa jıqlan. Olar jer sharında islew beriletuǵın jerlerdiń 17 % tin quraydı hám bul jerlerde awıl xojalıq ónimleriniń derlik 50 % ke jetistiriledi. Suwǵarılatuǵın maydanlardıń zúraátdarlıǵı lálmi jerlerdikine qaraǵanda 5-6 mártebe artıq. Házirde jasalma suwǵarıw menen shuǵıllanatuǵın mámleketlikler sanı 120 dan artıq bolıp, orta esapta Qıtay -70, Xindistan-48, AQSH-27,1, Pakistan -15,4, Iran -5,7, Indoneziya -7,1, Meksika -4,9, YAponiya -3,0, Ruminiya -3,0, Egipet-2,5, Vetnam -1,8, Irak -1,8, Avstraliya -1,6, Bolgariya -1,2, Franciya -1,1, Koreya -1,1, Kuba -0,9, atap aytqanda Ózbekstan 4,3 mln.ga maydanda hár jılı jasalma suwǵarıw jumısların alıp baradı.

Házir dúnyada 265 mln.ga jerden aslam maydanda suwǵarılatuǵın diyxansılıq qılınbaqta.

Dúnyada 1 mlrd.ga jer shorlangan bolıp, bul bolsa 20 % tin quraydı. Hár jılı 10 mln.ga jerler shorlanıp, meliorativ jaǵdayı jamanlasıp barmaqta. 1995 jilda 3906 km<sup>3</sup> global suw isletilgen bolsa, bul kórsetkish 2025 jılǵa barıp 4772 km<sup>3</sup> ke jetiwi boljanbaqta. Dúnya boyınsha jan basına tuwrı keliwshi suw muǵdarı ortasha 7000 m<sup>3</sup> di quraydı, Orta Aziyada bolsa bul kórsetkish 2700-3000 m<sup>3</sup> ke teń. Dúnyadaǵı suw muǵdarınıń tek ǵana 2,5 payızın dushshı suwlar quraydı. Dúnya mámleketleriniń kóbshiliginde irrigaciya hám melioraciya keń kólemde qollanılmaqda, atap aytqanda Qıtay, Amerika, Indiya, Braziliya, Kanada, Pakistan, Rossiya, Meksika, Argentina, Ózbekstan, Kazaxstan, Ukraina hám t.b.

Qadaǵalaw ushın sorawlar :

1. Dúnyada suwǵarıw maydanları kólemi qanday rawajlangan?
2. Eń úlken suwǵarıw qollanılatuǵın mámleketler qaysı?
3. Ózbekstanda qansha maydanda suwǵarıw jumısları alıp barıladı?
4. Dúnya boyınsha qansha maydanda jerler shorlangan?
5. Hár jılı qansha ga jerler shorlanıp, meliorativ jaǵdayı jamanlasıp ketmekte?
6. Ózbekstanda qansha suw suwǵarıwda isletiledi?
7. Dúnya hám Orta Aziya boyınsha jan basına tuwrı keliwshi suw muǵdarı qanshanı quraydı?
8. Dúnyadaǵı suw rezervleriniń neshe payızını dushshı suwlar quraydı?

## **II. ÓZBEKSTANDA IRRIGACIYANIN RAWAJLANIW TARIYXI**

### **II. 1. Eramızdan aldinqı dáwirlerde Orta Aziyada irrigaciyanıń payda bolıwı hám rawajlanıw tariyxı**

Ózbekstan Aral-Kaspiy tutasqan ishki aqım walayatlarında jaylasqan bolıp, Atlantika hám Tınısh okeanlardan bir qıylı uzaqlasqan aralıqta bolıp keskin kontinental ıqlım menen xarakterlenedi.

S.P.Tolstovtıń arxeologiyalıq qazılmaları hám tekseriwleri sonı kórsıladı, Ámiwdarya eteklerinde irrigaciyalıq tarmaqlardıń eń kóp rawajlanıwı eramızdan aldinqı VI ásirde eramızdıń III ásirlerdińe tuwrı keledi.

Áyyemgi hújjetlerde Xorezm úlkesi eń áyyemgi rawajlangan suwqarıw rayonlarınan ekenligi ayıladı. Irrigaciyalıq qurılmalar eń joqarı texnikaqa iye bolqan.

Mısalı, eramızdan aldinqı birinshi mın jıllar ortalarında qurılqan Gauxvara kanalı Ámiwdaryanıń oń jaqasındaqı jerlerdi Sultanuizdog tóbeliklerine shekem suwqarqan.

Orta Aziyanıń ózine tán qurqaq ıqlımı áyyemgi zamanlardan diyxansılıqda jasalma suwqarıwdı keltirip shıqardı. Bul jerde jasalma suwqarıw birden payda bolqan joq. Onıń payda bolıwı hám rawajlanıwına tas ásiriniń uzaq dawam etiw dáwiri imkaniyat jarattı.

Bul dáwirde insan tábiyaattıń tayar tábiyiy sharayatlarına maslasıwı hám jámaát bolıp ań awlaw, balıq uslaw hám terip alıw menen kún keshirdi. Sonıń ushın ápiwayı xojalıq júrgiziw - ózlestirip, óziniki qılıp alıw ekonomikalıq sheńberinen shıqpadı.

Ullı rimlik materialist Gi Lukreciy Kir insaniyattıń bul dáwiri haqqında sonday degen edi. «Quyashdıń kóp aylanıwlarınıń uzaq dawamında adam jabayı haywanga uqsap dárbedarlıqta ómirin ótkerdi. Hesh kim qattı qolı menen qıysıq pazna uslap islemedi, daladaqı jerdi temir menen islewdi bilmes edi. Jas náldi egiwdi, biyik tereklerden ótkir oraq penen qurqaq eski shaqların kesiwdi bilmedi».

Arxeologlardıń eń jańa tabılǵan zatları sonı kórsqıladı, Orta Aziya insan rawajlanıw procesi ótken territoriyaǵa kirgen. Bul haqqında sońǵı paleolit dáwirinde tabılǵan kópshilik algashqı adamlardıń turǵan jerleri hám miynet quralları derek beredi.

Algashqı qáwim dizimi dáwirinde islep shıǵarıw múnásebetleriniń tiykarın islep shıǵarıw qurallarına jámáát múlkshiligin quradı. Jumıs quralları bolıp tas quralları xızmet qıldı. Sonıń ushın bul dáwirdi tas ástri, dáwiri delinedi. Bul dáwir 2 ge bólinedi: áyyemgi tas dáwiri - paleolit hám jańa tas dáwiri - neolit.

Sońǵı paleolit 800-1000 mın jıllar aralıǵında boldı. Ol dáwirde Orta Aziyada tábiyiy sharayatlar pútkinley basqasha edi. Iqlım jawınlı, ıǵallı hám suwıq edi.

Ámiwdarya Kaspiy teńizine quyılǵan hám ózeni hám aǵımınıń baǵdarı tez-tez ózgerip turǵan. Murgob, Tejen hám Zarafshan dáryaları Ámiwdarya aǵımları edi. Sol, Sarı-suw dáryaları tolıp aǵıp, Sırdaryaǵa quyılǵan.

Orta Aziyada sońǵı paleolit dáwirinde turmıs tárizi jámáát bolıp ań ańlaw hám teriwden ibarat edi. Bul dáwirdegi ushlı tas quralları tabılǵan.

Sońǵı paleolitten orta paleolitge ótiw (100-400 mın jıl aldın) muzlıqlardıń qublaǵa qaray jıljıwı hám iqlımınıń túpten ózgeriwi menen dawam etti. Iqlımınıń suwıwı nátiyjesinde ósimlik hám haywanat dúnyasında kóp ózgerisler júzege keldi. İnsan bul dáwirde tábiyaatqa iykemlesiwge umtılwı kórine basladı. Jasaw ushın ashıqlıqta jasalma mákan qurıwǵa ádetlendi. Arqadan kelgen úlken haywanlardı awlaw ushın ań quralları rawajlandı.

Erte paleolit dáwirine kelip nayza hám oq jay payda boldı, iri hám mayda haywanlardı, quslardı awlaw múmkin boldı. Xojalıqda ılaydan islengen ıdıslar qollanıla basladı.

Mezozoy dáwirine kelip Orta Aziyanıń keń tegislik bólimlerinde iqlım házirgiden ayrıqsha, ıǵallı edi. Adamlar dárya oypatlıqları hám toǵaylarda jasay basladı. Balıq awlaw ushın súyekten hám tastan qurallar, torlar jaratıldı. Mútájlik ushın olja qılınǵan hár túrli haywanlar áste aqırın qolǵa úyretildi. Qoy, eshki, shoshqa, sıyır, keyinirek at hám túye úy haywanlarına aylandırıldı.

SHarwashılıq penen birge insan diyxanshılıq penen de shıǵıwlıana basladı. Eramızǵa shekem bolǵan X-XII mın jıllıqlarında jabayı sobıqlılar hám basqa da ósimlikler miyweleri kremniyli oraqlar járdeminde terip alınǵan hám áste aqırın qol miyneti diyxanshılıq baslanǵan. Jerdi tas, ketpen menen jumsartilǵan. Egin maydanları jasaw orınları átirapında jaylasqan. Tarı, arpa keyinrek biyday mádeniylestirilgen.

Orta Aziyanıń kóp jerlerinde neolit dáwiriniń estelikleri tabılǵan. Neolit, «jańa tas» dáwirine kelip insaniyat jańa, úlken jetiskenliklerge eristi. Insaniyat balta hám basqa hár qıylı quramalı jumıs quralların soǵıwdı, ılaydı pisiriwdi úyrendi. Keme qatnawı, toqımashılıq payda boldı, balıqshılıq rawajlandı.

Orta Aziyada eramızdan aldınǵı V-ásir baslarına kelip xojalıq júrgiziwdiń rawajlanıwı eki baǵdarda boldı. Taw aldındaǵı zúraátli, algashqı diyxanshılıq hám jasalma suwǵarıwda qolay jerlerde jasawshı bir topar qáwimler algashqı jıynap - terip alıw, ańshılıq hám balıqshılıqdan mádeniy eginler jetistiriwge ótip bardı. Bul qáwimlerdiń xojalıqları tez pátde rawajlanıp bardı.

Orta Aziyanıń keskin ıqlımlı arqa shól hám sahra jerlerinde qonıslasqan basqa bir topar qáwimlerinde ańshılıq hám balıqshılıq penen shıǵıwlanıp tirishilik qılıw dawam etdi.

Eramızdan aldınǵı III ásirlerde jergilikli xalıq diyxanshılıq penen shıǵıwlıana baslaǵan. Olar dárya boylarındaǵı zúraátli jerlerde suwdı uslap qalıp dán, gúnji hám basqa eginlerden zúraát alǵan. Keyinirek sheller kóterip suwdı ızǵarlaw ushın isletgen (limanlı suwǵarıw ).

Eramızdan aldınǵı I ásirlerge kelip xalıq dárya hám aǵıslardıń suwlarınan qol miyneti, ápiwayı kanallar arqalı suwǵarıwǵa ádetlengen.

Xorezmde qurılǵan 200 km li SHarman-jap (Eramızdan aldınǵı I ásir) házirge shekem saqlanıp qalǵan. Bul dáwirlerde Baqtriya, Suǵdiyana, Xorezm mámleketleri pada bolǵan.

Eramızdan aldınǵı VI-IV ásirlerde Orta Aziyanı Axamaniy mámleketiniń porsı basqınshıları Kir patsha basshılıǵında basıp aladı. Sol dáwirlerde jergilikli xalıq suw saqlaw qurılımları, kanallardan paydalanganın sol dáwir tariyxshısı

Gerodot jazıp qaldırğan. Qurılğan qurılmalar baylarğa qarağan, kambağal xalıqqa úlken pul esabında suw berilgen. 200 jıllıq eziwshilikten keyin (eramızdan aldınğı 333 jıl) Makedonskiy Axamaniyler úrim –putağı joq etilgen hám Marakandı iyelegen, biraq Xorezmdi basıp alalmağan.

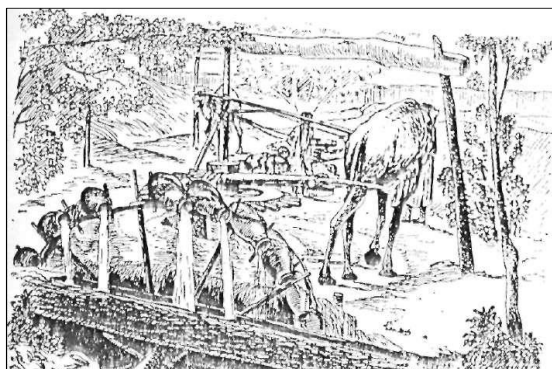
Aleksandr Makedonskiy óliminen keyin (eramızdan aldınğı 323 jıl) onıń imperiyası 3 iri mámleketke bólinip ketken: Makedoniya, Misr hám Suriya. Salavkiyler mámleketi Baqtriyanı, Soğditi, Margiyananı da óz ishine alğan. Ol eramızdan aldınğı I ásirge shekem jasağan hám qozgalań kótergen xalıqlar tásirinde bólinip ketken. Házirgi Iran Túrkménistan ornında iri Parfyan mámleketi payda bolğan. Ol Rim imperiyası menen bákilesetuğın dárejege shekem kóterilgen. Baqtriyada Grek-baqtriya mámleketi payda bolğan. Oğan Baqtriya, Soğdiyana hám Margiyananıń shıǵıs bólimi kirgen (Házirgi Marg welayatı). Ol eramızdıń III ásirine shekem jasap kelgen. Bul jerde irrigaciya júdá rawajlangan. Salı, biyday, jońıshqa jetistirilgen. Eramızdan aldınğı 138 jılda Kıtay sayaxatshısı SHjan SHyanınıń jazıwınsha, Fergana oypathlıǵında 70 qala bolıp, 300 mıń xalıq jasağan.

Olar sol dáwirde júzim, salı, biyday hám basqa eginler egip zúraát jetistirgen hám jasalma suwǵarıw bar bolğan.

Xorezmdede de jasalma suwǵarıw rawajlangan. Qıtaylıqlar onı «Kanguy», yaǵnıy kanallar úlkesi dep atağan.



1-Súwret. Suwdı qol kúshi járdeminde joqarıǵa kóteriwshi qurılıslar (sepma)



2-Súwret. Suwdı haywan kúshi járdeminde joqarıǵa kóteriwshi qurılıslar (shıǵır)

Surxan dáryası eteklerinde Sasaniyeler mámleketi payda bolğan. Ol 400 jil jasağan. (Qubla - batıs Orta Aziya) eramızdan aldınğı V-VII ásirlerde Orta Aziyanıń arqa hám arqa - shıǵıs bóliminde Xorezm, Soǵdiyana, Taxarıstan mámleketleri payda bolğan.

Bul dáwirlerde diyxanshılıq mádeniyatı, irrigaciya jáne rawajlangan iri hám mayda kanallar, jer astı kanalları - korizler qurılğan.

1936-1937 jil ótkerilgen arxeologiyalıq ekspediciyanıń izertlew jumısları anıqlawı boyınsha Termiz rayonlarında áyyemgi zamanda Surxandarya alabında (vodiy) irrigaciyanıń joqarı dárejede rawajlanganlıǵı anıqlanğan.

Grektariyxshılarınıń kórsetiwinshe, eramızdan aldınğı III-II ásirlerde Tashkent átiraplarında úlken kanallar payda bolğan.

Arab geograflarınıń jazıwınsha, SHash (Tashkent úlkesi) mámleketinde 50 dana gürkiregen baǵ júzim baǵılargá búrkengen xalıq tıǵız jasaytuǵın xalıq punktleri bar bolğan, olardıń ayırımları, mısalı Biskent (Piskent) Farekent (Parkent), Zarekent (Zarkent) házirge shekem saqlanıp qalğan.

SHash úlkesi kóshpeliler soqqısınan qorǵanıw ushın áyyemgi Bozsuw kanalı hám arablar qurǵan úlken qorǵan menen oralǵan, Kempirduval izleri hám Bozsuw házirge shekem saqlanğan. Ayırım áyyemgi kanallar házirge shekem eski atları menen atalǵan: Zah, Salar. Sırdaryanıń eki jaǵası boylap iri kanallar, qala hám posyolkalar izleri saqlanıp qalğan.

Aris dáryasınıń Sırdaryaǵa qosılǵan jerlerinde úlken sawda qalası Otrar qaldıqları saqlanıp qalğan.

Fergana oypatlıǵında diyxanshılıq mádeniyatı CHotqol hám Fergana sistemalarında Qaradarya Narıńǵa túsiwshi mayda kanallar átiraplarında rawajlangan. Taw dáryaları aǵımları eramızdan aldınğı X ásirlerde tolıq suwǵarıwǵa jumsalǵan. Olardıń jaǵalarında qala hám awıllar payda bolğan: Kasansay, Axsikent (Kasansayda), Margulan (Margulansay), Xojant, Osh (Oqburada) hám t. b.

### **Qadağalaw ushın sorawlar:**

1. Eramızdan aldınğı dáwirler ishinde Ózbekstanda irrigaciyanıń tariyxı nelerden ibarat bolğan?
2. Suwğarıwdıń payda bolıwı qanday bolğan?
3. Limanlab suwğarıw qay jerlerde qollanılğan?
4. Dáryanıń qosılıw bólimlerindegi suwğarıw qanday qollanılğan?
5. Dáslepki suwğarıw sistemaları qashan payda bolğan?
6. Dáslepki bas kanallar qashan qurılğan?
7. Dáryalardan suw alıw dáslepki qurılmaların aytıp berin.
8. Sepoya, korband, suwband, navrat sıyaqlı gidrotexnikalıq qurılmalar ne maqsette qollanılğan.

## **II. 2. Eramızdań keyingi dáwirlerinde Orta Aziyada irrigaciya hám melioraciyanıń rawajlanıw tariyxı**

Eramızdıń I ásirlerinde Xorezmde Topıraqqala kanalınan úlken tarmaqlı kanal qurılǵan. Ğaznabat-SHermen-jap kanalınan suwǵarılatuǵın jerler keńeytirilgen. III ásirde Batıs Qıyat kanalı qurılǵan IV ásirde Gúldúrsin hám Búrkitqala kanalları átirapındaǵı qıyabanlarda suwǵarılatuǵın diyxansılıq qayta tiklengen.

Eramızdıń V-VII ásirlerde Orta Aziyanıń qubla shıǵıs hám arqa bólimlerinde ğárezsiz hám shala ğárezsiz mámleketler bar bolǵan: Xorezm, Suǵd, Toxaristan. Olar hár qaysı bir neshe úlkelerden dúzilgen bolıp, úlkelerdi iri jer iyeleri hám suw rezervleriniń basshıları basqarǵan. Olar suw bólistiriwe qatnasqan. Álbette olar birinshi qatarda ózleriniń jerlerine suw ajratıw máselesin sheshken. Málim bolıwınsha sol dáwirde diyxansılıq mádeniyatı rawajlangan, kishi hám úlken kanallar suw jetispeytuǵın waqtında jer astı kanalları, kórizler qurıla baslaǵan, VIII ásirde arablar Orta Aziyanı basıp alǵannan keyin bul jerde jeterli rawajlangan suwǵarıw tarmaqların ushıratadı. Olar Orta Aziyadan Arabıstańǵa eń jaqsı irrigatorlardı kóshirip kqıladı. Mákke átirapında irrigaciyalıq qurılmalar qurıw ushın VIII-X ásirlerde samaniyeler húkmdarlıq qılǵan dáwirde Mawaranaxrda Orta Aziya xalıqları 100 jil dawamında hesh qanday sırtqı basqınshılar tárepinen jábir kórmegen. Nátiyjede arablar tárepinen qutilǵan xalıqlar rawajlangan: diyxansılıq jumısları bargan sayın rawajlana baslaydı, dánshiliq, arpushılıq, makke, paxta eginleri maydanları keneyedi. Kúshli somaniyeler mámleketinde awıl xojalıǵın rawajlanıwına tiykarınan irrigaciya hám irrigaciyanıń usılları rawajlanıwı sebep boladı.

VIII ásirde Orta Aziyanı arablar basıp alǵan, bul dáwirde olar irrigaciyanıń gúrkiregeniniń guwası bolǵan hám usta irrigatorlardı Mákke hám basqa táreplerge irrigaciyalıq qurılmalar qurıwǵa alıp ketgen. Xalıq kóterilisleri áqibetinde Arab xalifalığı húkimranlıǵı tamamlanǵan hám Xorasanda (arqa Iran) Toxariylar, Mawaranaxrda (Ámiwdarya hám Sırdarya aralıǵı) Samaniyeler mámleketi payda



bolgan (100 jil ). Bul dáwirlerde daǵdarısqa ushıraǵan irrigaciya jáne tiklengen hám awıl xojalıǵı rawajlangan.

Axmad Al-Farǵoniy 790 -865 jillarda jasap, dóretiwshilik qılǵan ózbek alımlarınan biri bolgan. Ol suw ólshew ásbabın oylap tapqan hám Nil dáryasında qollaǵan (3-súwret)



3-súwret. Al Farǵoniydın Nil dáryasındaǵı suw ólshew qurılısı 870-890 jillar

IX ásirde Gurganj (góne-Urgenish) Ámudaryanıń tómenǵı bólimlerinde irrigaciyalıq ózlestiriwler baslanadı, Ğaznabad (Madra) kanallarınıń tómenǵı bóliminde diyxansılıq qayta tiklenedi, sol dáwirlerde SHovot (SHaxabad) hám Buva kanalları qurıladı, X ásirde bolsa Ámudaryanıń shep jaǵasında Xaykanis (Xiywa) kanalınan 2 kanal shıǵarıladı. XII-XIII ásirlerde, Xorezmde irrigaciyanıń toplanıwı gúzetiledi. Ğaznaabat kanalı SHaxsanemge shekem jetkiziledi, Giryo kanalı bolsa Qabatqala rayonına shekem qurıp barıladı.

Keyinirek, qurılmalardıń buzılıwı nátiyjesinde bul rayonlarda suwsız ómir toqtaydı kanallar qum menen tolıp qaladı. Olardıń ayırımları SHavat, Palwan, Ğaznavat házirge shekem jetip kelgen hám islep atır.

XI-XII asirde Orta Aziyada túrkler úrim-putaǵı qaraxoniylar hám seljuqiylar ortasındaǵı uzaq gúresler nátiyjesinde awıl xojalıǵı hám irrigaciyalıq tarmaqlar izden shıqtı.

XII ásir aqır hám XIII ásir baslarında Orta Aziyada Xorezmshoxlar úrim-putaǵı húkimdarlıq kılǵan Mámleket tarqaq jaǵdayda bolgan, oraylaspaǵan jaǵdayda bolgan. XIII ásir baslarında mongollar Orta Aziyaǵa bastırıp kirgen hám

Urgench, Buxara, Samarqand hám Termizdi basıp alǵan. Olar qalalarda er adamlardı qırıp taslaǵan, hayal hám balalardı tutqıǵa alǵan, zúraátli jerlerdi, irrigaciyalıq qurılmaları wayran qılǵan. XIV ásir ortalarında mongollar salıq, bajı óndiriw maqsetinde awıl xojalıǵına, sawda hám ónermetshilikti rawajlandırıwǵa imkan bergen.

XIV ásirdeń II yarımında Temur Kesh (SHaxrisabz) dı iyelep, 1370 jıldı Mawaranaxr húkimdarı boladı. Ol 35 jıl dawamında úlken imperiya dúzedi. Oǵan Xorezm, Kaspiy aldı wálayatları, Awǵanıstan, Iran, Xindistan, Qubla Kavkaz, Aziyanıń qatar mámleketleri gárezli bolǵan. Bul dáwirde mádeniyat, awıl xojalıǵı, sawda, irrigaciya gurkiregen, iri irrigaciyalıq kanallar, qurılmalar payda bolǵan.

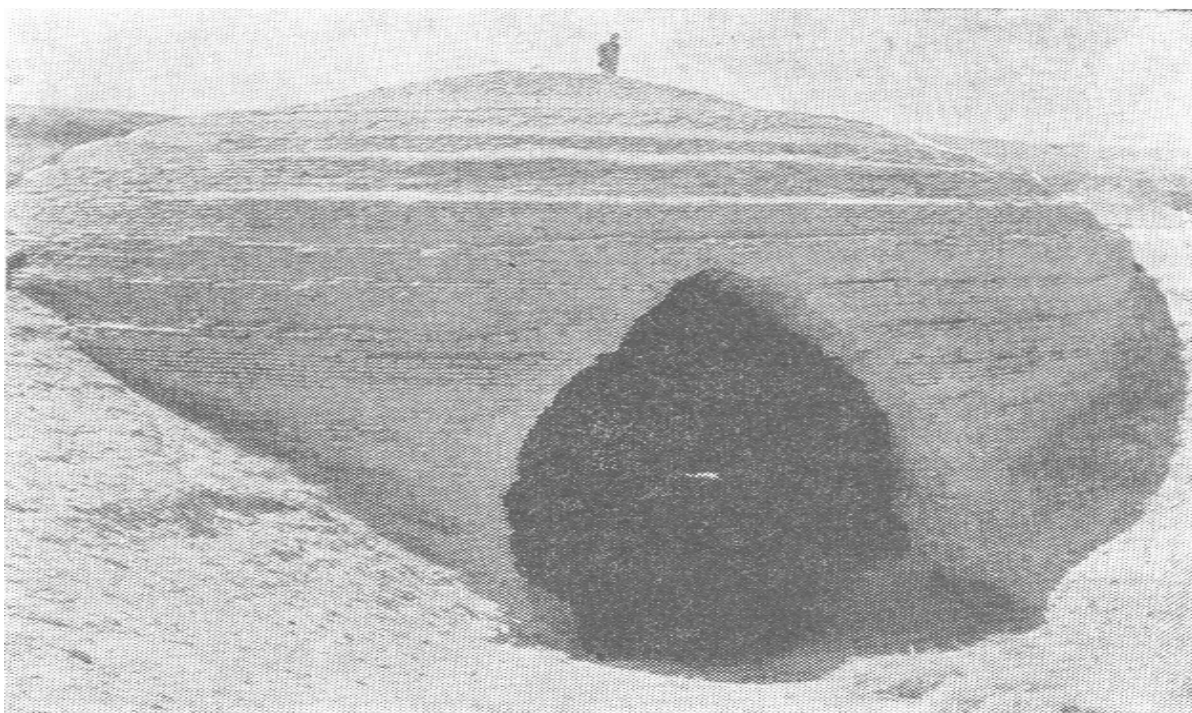
Keyingi 3 ásir dawamında Orta Aziya mayda xanlıqlarǵa bólinip ketken hám óz-ara urıslar nátiyjesinde xalıq daǵdarısqa dus kelgen. Irrigaciyalıq qurılmalar buzılǵan, diyxansılıq izden shıqqan.

XVI ásir baslarında kóshpeli qáwimler Muhammad SHayboniy bassılıǵında Temuriylar mámleketin iyeleydi. Ol 1585 jıldı Temuriylar dáwirinde derlik barlıq wálayatlardı ózine gárezli etip aldı hám ózbekler mámleketin payda qıladı. Onıń Orayı Buxara qalası boladı.



4-Súwret. Suwǵarıw tarmaqların juwılıwdan, ózeniń buzılıwınan saqlawshı hám suwdıń baǵdarın tuwırlawshı qurılmalar – sepoya

Abdullaxon dáwirinde tağı ónermentshilik, sawda awıl xojalığı rawajlanadı. Meshitler, ravotlar, xammomlar, kópirlar, jabıq suw háwizleri - suw saqlağıshlar, qatar kanallar, suw saqlawshı qurılıslı karwan-saraylar qurılıadı.



#### 5-Súwret. Suw saqlawshı qurılıslar –sardobalar

XVII hám XVIII asirde Orta Aziyada Ashtarxaniylar úrim-putağı húkimranlıq qılıadı. Bul dáwirde óz-ara daw, urıslar tez - tez bolıp tağı mádeniyat, awıl xojalığı dağdarısqa ushraydı.

XVIII ásir aqırında Buxara xanlığında Ámir SHaxmurat dáwirinde oraylıq húkimet kúsheyedi. Buđan ol bazı bir reformalar, salıqlardı kemeytiw áqibetinde erisedi. Diyxanshılıq qayta tiklenedi, kanallar qurılıp jańa jerler ózlestiriledi hám kóshpeli ózbekler otırıqshılasadı. Keyingi dáwirlerde Buxara, Xorezm (Xiywa), Qoqan, SHaxrisabz xanlıqları arasında tağı óz-ara urıslar kúsheyedi. Qoqan xanlığında Ferđanada Jańa salma (1818 jıl), Ullınar (1868 jıl) kanalları qurılıadı.

Ásirler dawamında xalıq ustaları arnawlı ilimiy bilimlerde iye bolmasdan, gidravlika nızamların bilmesden, úskene hám qıyın quramalı qurallarsız, ilmiy tájiriye, tiykarında suwđarıw kanalları irrigaciyalıq sistemalarda qurdı hám ájayıp

gidrotexnikalıq qurılmalar jarattı. Olar kanallardıń bas bólegin dáryadan jergilikli relefge ılayıq hám biyikliklerdi **yonlama** jaǵdayda tegis qıyalar boyınsha topıraqlı ózennen jasalma qurılmalarsız suwdı aǵıs boyınsha oń yamasa shep tárepke beretuǵın etip qurǵan. Sonday-aq, yaǵnıy dáryadan orınıń eń joqarı noqatları boylap kanallar shıǵarılǵan, suw bólistiriwshi tarmaqqa eki tárepleme shıǵarılǵan, kanallarǵa suwdı jer astı galereyalrı, túnneller (“tesiktas”) hám korizlar arqalı ótkerilgen.

1878 jılda Fergana oypatlıǵın teksergen Peterburg akademiyası aǵzası Mindendorf jazǵan edi: “Bul irrigaciyalıq qurılmalar bizde taǵı úlken qayratlanıw oyatadı. Texnikalıq tárepten taraqqıy etpegen xalıq óz dalalarına tik shıńlı, tawlı orınlarda taw hám oypatlıqlardı jaǵalap uzaq aralıqlarǵa suwdı aparǵan, taǵı biz sonnan kóp qayratǵa túsemiz, bul islerdi hesh qanday nivelirlewsiz bilimlersiz, ásbaplarsız orınlangan”.

Basqa iri jasalma suwǵarıw rayonu Xorezmde sayaxatshılardı suwdı walayattıń ishkerisine uzaq aralıqlarǵa shekem alıp baratıǵın kanallardıń úlkenligi tań qaldırǵan.

Dáryalarǵa uqsas bul úlken kanallar jerlerdi suwǵarıw ushın ǵana emes, bálki taǵı walayattıń ishki rayonlarına júklerdi tasıw ushın suw magistralları ornın da basqan.

Türkistan haqqındaǵı kitabında V.I.Masalskiy Xorezm magistral kanalları haqqında tómendegishe jazadı: “Kóp onlap kilometr aralıqlarǵa janbaǵıshlaytuǵın suw aparıwshı bul júdá kúshli aǵıslardı kórgende texnikalıq bilimlerge iye, halsızlandırıwshı quyash nurları astında mashaqatlı miynet esabına mamleketti tegisa suwǵarıw arteriyaları torı menen qaplaǵan xalıqqa tereń húrmet penen qaraysań”.

Suw ushın mın jıllıq gúresler, áwladan áwladqa ótetuǵın irrigaciyalıq qurılmalar boyınsha ámeliy tájiriye bilimleri suwǵarıw jumısında eń joqarı dárejedegi jetiliske uqıp tradiciyasın jarattı.

Ótken dáwirlerde xalıq gidrotexnikleri ushın suw alıw sisteması eń qıyın másele edi, sebebi kanal qurıwshılar suw dáreginiń rejimine iykemlesiwleri zárúr edi.

Suw alıwdıń eń arzan, qolay usılı dáryadan ashıq usılda ózi aǵıwshı jaǵdayda suw alıw bolǵan. Xalıqtıń kóp ásirlik tájiriybesi sonı talap qılǵan: dáryadan kanalǵa 1 den 7 ge shekem qosımsha suw ótkiziwshı kanallar qurılǵan. Bunday kanallar jáne taslaw kanalları da bolǵan. Kanalǵa artıqsha suwdı ótkermew ushın dárya menen kanal ózeni tutasǵan orında buwıwshı bólimler buwgıshlar qurılǵan. Olar qamıs, ot hám shóplerden, úlken kanallar ishinde taslı etip qurılǵan. Suw qáddi páseygende bul buwgıshlar alıp qoyılǵan.

Kópshilik Orta Aziya dáryaları ózeni, qáddi, ózgeriwsheń boladı. Bular bolsa kanallarǵa suw alıwdı júdá qıyınlastırǵan. Sol sebepli suw alıwda kóp ásirlik tájiriybe jaratılǵan, bunda ápiwayı suw alıwshı qurılıslar “Tasplatina” (taslı, shóp - sharlar) hám “sepoya” shporalar, damba hám bógetler qollanılǵan. “Sepoya” shporalar járdeminde kanalǵa kerekli suw túsiriw tuwrılǵan. Házir de “sepoya” shporalar qollanılıp atır.

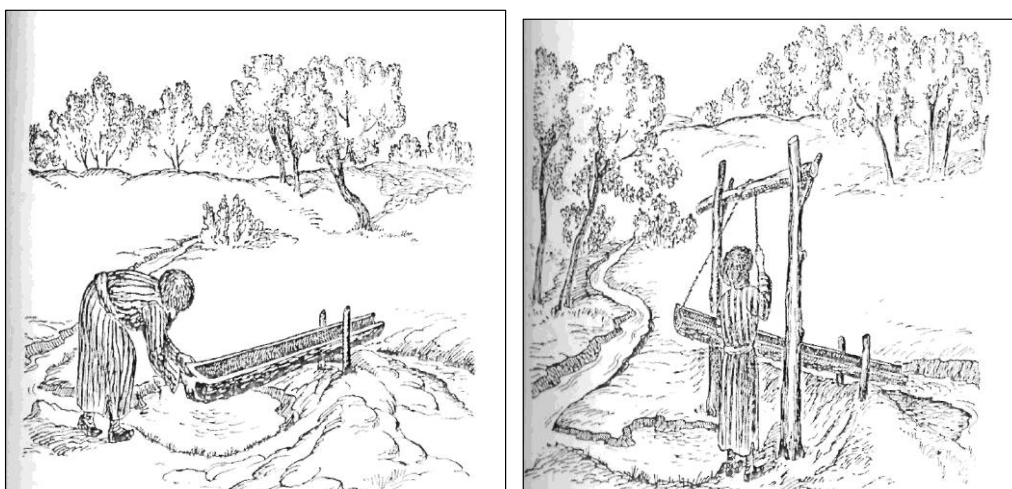
Dambalardı juwılıp ketiwinen saqlaw ushın, kanal buzılǵan jerlerin toqtatıw ushın, dárya qurǵaqlıqların qorgaw ushın salmaqlı fashinalar (qorabura hám ulyuqlar) islep shıǵarılǵan. Qorabura 4-6 m uzınlıqta, 1-2 m diametrli, arqan menen 2 ret oralǵan, ishine tas hám shópler tıǵılǵan dúziliste bolǵan. Suwǵarıw tarmaqları áyyemgi zamanlardan ápiwayı tipdegi hár túrli qurılıslar menen támiyinlengen - ajırıq, qazıq, shat, aǵash hám ılaydan islengen ıdıs trubalar, aǵash hám gerbish qurılımlar qollanılǵan.

Bozsuw kanalında SHırshıq dáryasınan suw alıwda ılaydan islengen ıdıs trubalar (trubalar) isletilgen (XI-XII ásir), kanallardı jarlıqtan ótkeriwde nawalar qazıqlı aǵash trubalar, keyinirek bolsa tas hám gerbishten aǵashlı, arkalı trubalar qollanılǵan. Olardıń qaldıǵı házirge shekem saqlanǵan.

Korizlar tereńligi 40 metrge jetken. 921 jılda Umar Axmad ulı basshılıǵında tawlar arqalı oypatlıqǵa Magiandarya suwları koriz arqalı alıp shıǵarılǵan. Bul

koriz 500 jil islep turǵan. Onı 1872 jilda qayta tiklegen. Tawlardaǵı suwlar shıńlar arasınan taslardı jarıp (tesik-tas) túnneller arqalı oypatlıqlarǵa shıǵarılgan.

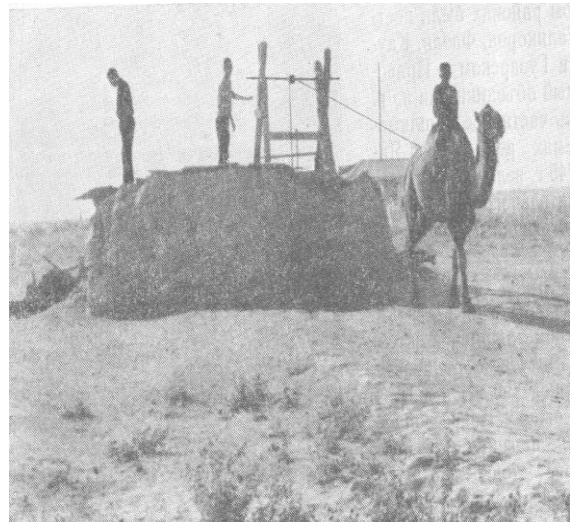
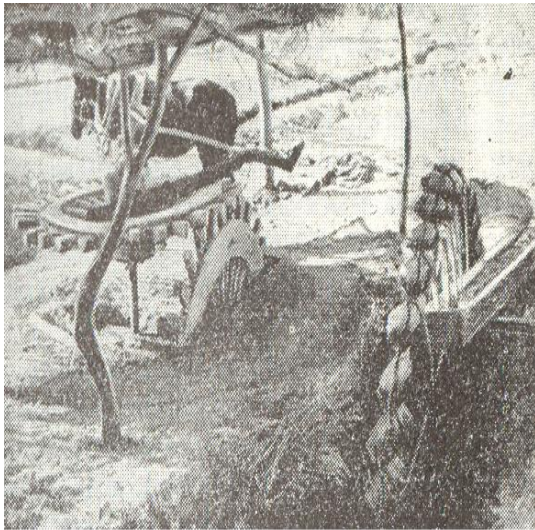
Irrigaciyalıq texnika rawajlanıwı menen suwdı joqarıǵa kóteriwshe mexanizmler payda bola baslaǵan. Orta Aziyada ayaqta isleytuǵın “Nova”, suwda háreketleniwshi hám tartıp isletiwshi shıǵırlar kóp tarqalgan. “Nova” - terek ishi oyılǵan, bir ushı suw háwizine, ekinshi ushı joqarıdan suwǵarıw tarmaǵına ornatılǵan. Arnawlı suw aydawshı mexanizm suwdı háwizden kanalǵa aydalǵan. Ol ayaq hám qol kúshi tásirinde háreketlenip, terbelip suwdı aydaǵan.



6-Súwret. Xorezde suwdı qol kúshi járdeminde kóteriwshe qurılıslar

Shıǵırdı suw aǵımın aylanıtırǵan hám suwdı joqarıdaǵı kanalǵa taslaǵan. (4 m ge shekem ). At, ğashır, túye járdeminde aylandırıp háreketke alıp kelgen shıǵırlar da bolǵan, olar tereń salmalardan suw shıǵarıwǵa móljerlengen. (III-VI ásirler).

Ámiwdaryanıń tómeni bóleginde Rossiya basıp algansha 60000 shıǵır islep turǵan. Olar eramızdıń 30 jıllarına shekem islep turǵan. XIX ásirdeń birinshi yarımında Buxara hám Xiywa xanlığında ayırım irrigaciyalıq jumıslar orınlangan. Orta Aziya irrigaciya tariyxı sonı kórsetedi, úlken mámleketler payda bolǵanda ol rawajlangan, mayda xanlıqlarǵa bólinip ketkennen keyin bolsa ol túskenlikke túsken.



7-Súwret. Suwdı úy haywanları járdeminde joqarıǵa kóteriwshi qurılmalar (XIV-XVIII ásirler)

Fergana oypatlıǵında Qoqan xanlıǵında kanallar qurıw jumısları kúsheyip, 1881 jil Jańa-salma qurıladı. Ol Narındaryadan (Sırdaryanıń ırmaǵı) suw aladı, 1868 jil Ullınar kanalı qurılıp Qaradaryadan bas qurılıs arqalı suw aladı hám YOazyovon shóline suw alıp keledi. 19 ásirdeń birinshi yarımında bir qansha irrigaciyalıq jumıslar Buxara hám Xiywa xanlıqlarında da ótkeriledi.

### II. 3. Eramızdıń bas dáwirlerdegi suw qurılısları

«İlay» daǵı diyxansılıq hám «Qayr» palızları. Qumlaq hám ılaylar sel suwınıń taw eteklerinen 8-10 km tómenrektegi qıyasız keń maydanǵa barıp jayılgan jerlerde shógedi. Hár jil báhárde sel suwı menen qaplanatuǵın bul tegislikti jergilikli xalıq «jayılma» dep atagan. Sel suwı menen jayıлмаǵa kelip shókken suyıq batpaqlı shókpeni bolsa «ılay» dep ataydı. Diyxansılıq ushın bul ılaydıń ájayıp agrotexnikalıq qásiyeti bar. İlay quramındaǵı qum onıń astına shókken, jerdi geweklestirse, mayda ılay massaları jer betinde qatıp, ıǵaldı óz qushaǵında uzaq waqıt saqlaydı. İlaydıń bul janbaǵıshlaytuǵın qásiyetin jaqsı bilgen diyxanlar áyyemgi zamanlardan berli ılayda diyxansılıq etip kelgen.

Hár bir say etegindegi ılay basatuǵın jayıлма awıl xalqı ortasında áyyemgi zamanlardan beri bólistirilgen bolıp, hár jılı báhárde sel kelip diyxanlar tuqımların

at, túye yamasa esheklerge artıp jayıma tárep asıǵıp hám sel alıp kelgen ılaydıń beti qatpastan egin tuqımların sepip alıwǵa háreket etken. ılayǵa tiykarlanıp masaqlı hám dánli eginler, sonday-aq qawın, karbız, qabaq, gúnji hám basqalar egilip, jazda ulıwma suwǵarmasdan ónim alınar edi.

ılaydaǵı diyxansılıq sıyaqlı algashqı ónimdarlıqtıń jáne bir ájayıp áyyemgi usılı góne Xorezm jerlerinde saqlanıp, baba diyxanlarımızdan bizgeshe jetip kelgen. Xorezmlikler onı «qayr diyxansılıǵı» dep ataydı. «Qayr» dep tiykarınan dárya hám onıń bólimleri hámde iri suwǵarıw tarmaqlarınıń joqarı aǵımında arkalardıń hár eki jaǵalardı boylap sozılǵan oypatlıq jerlerge ayıladı. Bunday suw boyı qayrlarında jer astı suwınıń ıǵalı joqarı bolsada, biraq masaqlı yamasa dánli ósimlikler egilmey, ádetde tek qawın hám qabaq sıyaqlı palız eginleri jetistirilgen.

«Qulıplı hawızlar». Nurfta taw dizbeleriniń arqa etekleri hám daralari ishinde júdá kóp bulaqlar bar. Bul bulaqlardan gúmis sıyaqlı tınıq suw mudamı qaynap shıǵıp turadı. SHashmalarda toplanǵan suw pútkil jaz boyı saylarda sıdırlap aǵar hám jıralardan shıǵar -shıqpas taslaq ózenler ishinde ğayıp bolar edi. Eger bulaq suwı jayımaǵa jetip barmay, taslaqlarǵa sıńıp ketsede, qurǵaqshılıq hám suwsızlıq apatınan qutılıw ármanında bas qatırǵan **soxibkor** diyxanlar dıqqatın ózine tartpay qalmas edi. Taw aldı rayonlarda jasaǵan diyxanlar áne sol bulaq suwın bir orınǵa toplaw hám olardan gerekli waqıtta paydalanıw maqsetinde júdá áyyemgi zamanlardan aq jıralar ishinde hám taw eteklerinde kishi-kishi hawızlar qurıp, suwdı toplanǵan. Bul suw qurılısların jergilikli xalıq hawız dep ataǵan. Qızıǵı sonda, qurılıs usılına kóre bul hawızlar ápiwayı hawızlardan ulıwma parıq qıladı. Ádetde, hawız jer júzinen tereń etip qazıladı. Bul hawızlar jerdi oyıp emes, bálki kerisinshe tuwrıdan - tuwrı jerdiń ústine, kóbinese bulaq qaynap turǵan dón jerge yamasa saydıń qandayda bir qurǵaqlıǵına qurıladı. Onıń ushın boyı 60, yaǵnıy 40 metr keletuǵın qolay maydansha tańlanıp, úsh tárepine tas hám ayjırıqdan biyikligi 2 metr keletuǵın diywal qurıladı. Diywallardıń qalınlıǵı astı 3 metr, joqarısı bolsa 1, 5 metr etip óriledi. Suw saqlaǵıshdıń joqarı hám tómengi qarama - qarsı táreplerinde eki qulaǵı bolıp, olardan joqarıdaǵısı joqarıdan keletuǵın say suwın suw hawızge baylaw ushın, tómendegisi bolsa hawızde



toplangan suwdı shıǵarıw ushın isletiledi. Qurılıstıń joqarı qulaǵı joqarıdan kelip qoyılatuǵın ápiwayı salma bolsada, biraq onıń tómengi qulaǵı dúzilisinen júdá ajayıp. Ol ápiwayı, biraq hár tárepleme puqta qurılǵan ájayıp mexanizmdi esletedi. Hávizdiń tómengi qulaǵı eki tárepi iri taslardan islengen, tóbesi tegislew taslar yamasa kesesine tıǵız terilgen taxtalar menen jabılǵan, trubanı yaǵnıy ğulbanı esletedi.

Háviz diywalı astınan ótkerilgen trubanıń awızı digirman tası sıyaqlı ortası sheńber formasında tesilgen tas yamasa tórt múyeshli ağash qaqqaq penen jabılǵan. Tesiktiń diametri 20 santimetrden aspaydı. Hávizge suw baylanganda tesik ushına látte oralǵan 3 metrli qada menen jabıladı. Qada suwdan tik kóterilip turadı. Háviz suwǵa ábden tolıp, suwdı shıǵarıw kerek bolǵanda bir adam háviz diywalı ústine shıǵıp, qadanı tartıp aladı. Hávizdegi suwdı shıǵarıw ushın aqılǵa say islengen bul «mexanizm», «qulıp», ushına látte oramı baylangan qada bolsa «tıǵın» dep ataladı. Hávizge suwdı toplawda hám shıǵarıwda olar qulıp wazıypasın atqaradı. Sol sebepli de bunday qurılımlar «qulıplı hávizler» dep atalǵan.

Háviz astınan ótkerilgen ğulba yaǵnıy truba da dıqqatqa iye bolıp, onıń kesimi tórt múyesh formalı tas plitalardan islengen. Trubanıń suw aǵıp shıǵatuǵın sırtqı awızı suw kiretuǵın ishki awızına salıstırǵanda eki ese keń. Mısalı, onıń ishki awızınıń úlkenligi 40 sm bolsa, sırtı 80 sm boladı. Gáp nede ózi? Gáp anıq Injenerlik esabında. Sonday aq qulıp ashılǵanda suw saqlaǵıshdaǵı suw basım menen tesikten ótip, trubǵa aǵıp kirgende suwdıń kúshli salmaǵı trubanıń sırtqı awızın opırıp ketiwi múmkin. Buǵan aldınan kózi jetken áyyemgi irrigatorlar suw basımın kemeytirip, aǵıs kúshin sındırıw maqsetinde trubanı konustárizli etip qurǵan. Sonday aq konustárizli suwdıń kúshli kúshi trubanıń tar tárepinen atılıp kirip atırǵan suwdıń kúshli kúshi trubanıń keńeyiwi esabına páseyip, kózde tutilǵan aǵıs payda bolar edi.

Kórinip turıptı, olda áyyemgi irrigatorlar bunday suw qurılısların qurıwda suw aǵımınıń dinamikalıq kúshi tásirin esapqa alıw sıyaqlı zárúrli texnikalıq másele haqqında bas qatırıp, onı anıq Injenerlik esabı tiykarında anıqlaǵan.

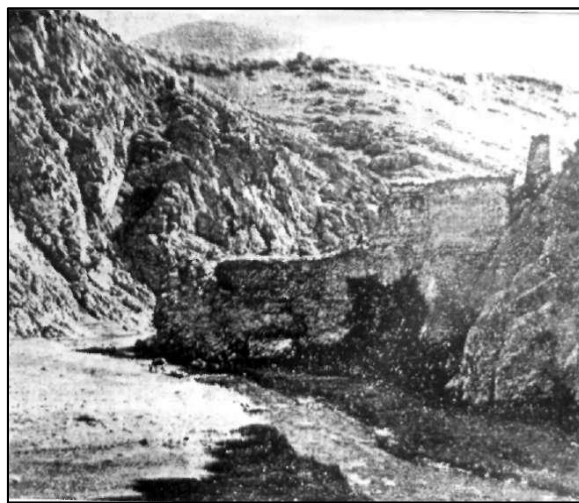
**SHubhasız**, áyyemgi oylap tabıwshı irrigatorlardıń bul qurılısın Arximed de qayıl qalǵan bolar edi desek, hesh asıra aytqan bolmaymız.

Qulıplı suw saqlaǵıshlarda qansha suw toplaw múmkin bolǵan hám 8-10 km tórende jaylasqan jayılmaǵan diyxansılıq jerlerine qanday etip suw jetkezip berilgen? Ádetde, hawız keshte baylanǵan, azanǵa shekem bolsa suwǵa tolǵan. Orta esap penen hawızge 1800-2000 kubometr suw toplanǵan. Erte menen hawız qulıp ashılıp, jıynalǵan suw 7-8 saat dawamında pútkilley aǵıp shıqqan. Qulıpta kúsh penen atılıp shıǵıp atırǵan suw jira menen jayılma ortasındaǵı aralıqtıń uzaqlıǵına qaramastan óz aǵımın menen egin dalalarına biymálel jetip barǵan. Suw jayılmaǵa say menen emes, bálki onıń sheti boylap qazılǵan bólek salma arqalı aǵıp barǵan, qızıǵı sonda, salma ózeni tez - tez jańa orınǵa kóshirip turılǵan. Ne ushın sonday etilgen? Jıl boyı aqqan suw qıyalıqtıń úlken bolǵanlıǵı sebepli, salma túbin juwıp, onı shuqırlastırıp hám suw ótkiziwshı taslaq qatlamın ashıp qoyar edi. Nátiyjede hawızden aǵıp atırǵan suwdıń kóp bólegi jerge sińip keter edi. Maydanniń relefi hám onıń ústingi qatlamlarınıń dúzilisin jaqsı bilgen jergilikli irrigatorlar salma astı shuqırlasıp suwdıń taslaqqa sińip ketpewi ushın salma ózenin mudamı ózgartirip turıw kerekligin jaqsı bilgen. Al, bul qurılıs quralı menen toplanǵan bulaq suwınan qanday tártipte paydalanılǵan? Aldın sonı da aytıw kerek, Forish hám Nurata taw aldı awıllarındaǵı «qulıplı» hawızler sol awıl diyxanları tárepinen qurılǵan. Sol sebepli de bunday mayda suw saqlaǵıshları qawim múlki esaplanıp, awıldaǵı hár bir xojalıq onnan teń xuquqda paydalanılǵan. Suw diyxanlar ortasında arnawlı bir tártipte bólistirilgen. Mısalı, Forish rayonındaǵı Deriston awılında altı xojalıq birlesip, bir qawimdi dúzgen. Bunday qawimler «top yamasa sherik aw» dep júritiledi. Hawız suwınan paydalanıwda bul qawimler ortasında náwbet usılı engizilgen, náwbet awıl aqsaqalları tárepinen shek taslaw jolı menen belgilengen. SHEk taslaw tórendegishe alıp barılǵan. Báhárde suwǵarıw máwsimi baslanıwı menen suwdan paydalanıwshı diyxanlar hawız basına jıynalısqan. Awıl aqsaqalları hár bir qawimniń belgisi retinde qandayda-bir zattı: taspa, paqalma yamasa topardaǵılardıń bas kiyimin alǵan. Bul zatlar suwdan paydalanıwshı qawimlerdiń shegi esaplanǵan. SHEklar qorjın yamasa qandayda bir

bólegi etegine salınıp, háwiz suwı bólistiriwine baylanısı bolmağan qalıs adam yamasa bunday jumısqa ele aqlı jetpeytuğın jas bala sheklerdi birden qorjinnan alğan. Qaysı qáwimniń shegi aldın shıqsa, náwbet sol toptan baslangan. Sol tártipte háwizden paydalanıwshı barlıq toplardıń gezegi belgilep shıǵılğan. Gezek hár jılı qaytaldan shek taslap belgilengen. Qáwimler ortasındaǵı gezek ayırım awıllarda 15-16 kúnde, ayırımlarında bolsa 18-20 kúnde bir ret aynalğan. Sonday aq ayırım háwizlerde toplanğan suw eki qáwimniń jerin suwǵara alsa, ayırım háwizlerde toplanğan bir qáwimniń jerin suwǵarıwǵa jetken.



8-Súwret. Suw saqlawshı háwizler



9-Súwret. Orta ásirlerde qollanılğan taslı platinalar

Háwizden paydalanıwshı hár bir qáwimniń egin maydanı da qatań túrde belgili bolğan. Hár bir qáwim altı pud ǵálle ketetuğın maydangá, yaǵnıy altı xojalıq bir puddan tuqım sebip diyxansılıq qılıw huqıqına iye bolğan. Altı pud ǵálle shama menen eki gektar jerge sebilib, ónim de qáwim aǵzaları ortasında teppe-teń bólistirilgen.

Bunday ájayıp suw qurılıması qashan payda bolğan? Forish rayonınıń Deriston awılında jasawshı kekse diyxanlardan Babashbaba hám Mırzababalardıń aytıwlarına qaraǵanda, olardıń on eki áwladı awıldaǵı háwizge suw toplap diyxansılıq etip kelgen. Eger úsh áwladtıń júz kórisgen ómirin ortasha esap menen bir ásirge teń dep alsaq, ol waqıtta Deriston háwizinen derlik tórt ásirde berli paydalanıp kelingeni málim boladı. Bul maǵlıwmat, hár qalay Deriston

háwiziniń áyyemgiliginen derek berse de, biraq qulıplı háwizlerdiń payda bolǵan dáwirin anıqlap bere almas edi. Bul máseleni Forish rayonında alıp barılǵan arxeologiyalıq tekseriwler ashıp berdi.

Forish rayonındaǵı hár bir jira awızında áyyemgi zamanlarda qáddi kótergen júdá kóp tóreshiklerdiń harabalari tóbelik bolıp jatadı. Mine sol áyyemgi dáwir esteliklerine qaraǵanda Nurota taw dizbekleriniń arqa eteklerinde suwǵarılatuǵın diyxansılıq mádeniyatı eramızdın IV-V ásirlerdińde, yaǵnıy bunnan shama menen 1500-1600 jıl burın payda bolǵan eken. Suwǵarıwda bolsa, shubhasız mayda suw saqlǵıshları - qulıplı háwizlerden paydalanılǵanlıǵı haqıyqattan uzaq emes. Sonday aq bul úlke turaqlı aǵın suw dáregine iye emes.

Qulıplı háwizler mayda diyxansılıq xojalıǵı ushın hár tárepleme qolay suwǵarıw qurılısı esaplangan. Sonday aq bunday mayda suw saqlaǵıshların úlken kúsh hám hár túrli - rayon arnawlı qurılıs materiallarısız hár bir awıl xalqınıń ózi tas hám ajırıq sıyaqlı ápiwayı materiallardan qura alǵan. Sol sebepli de qulıplı háwizler orta Aziyanıń taw aldı rayonlarında tarqalǵan bolıp, olardan tap házirgi kúнге shekem suwǵarılatuǵın diyxansılıqta málim dárejede paydalanıp kelinbekte. Bir ǵana Forish rayonında bunday qulıplı suw qurılısların Nurak, Qaraxan, Anamuna, Kurbonxoji, Pastkucha, YOnbulaq, YOtoq, Deriston, Aqbulaq, Jılanlı, Sasıq iyisli, SHuluvli, Tesiktas, Saparata, Forish, Uxum, Andigin, Mojrum, Saf hám basqa awıllarda ushıratıw múmkin. Bul suw saqlaǵıshlardın ayırımlarında qulıplar suwǵarıw máwsiminde házir de ashılıp - jabılıp turadı.

**Bógetler.** Orta ásirlerde xalıq bógetler qurıp, suwdı basqarıwǵa óte baslaǵan. Sol dáwirlerde qurılǵan bógetler házirge shekem saqlanıp qalǵan.

**Xanbandi platina.** Forishdan 12-15 km arqada Nurata tawınıń arqa bóleginde Nurata dizbesine parallel jaǵdayda onsha biyik bolmaǵan tegis taw dizbeleri - Pastaw hám Pistelitaw sozılıp jatadı. Nurata tawınıń arqa qaptal qushaǵınan aǵıp shıǵıs Aspansay hám Jilanshı saylardın tasqın suwları áyyemgi zamanlarda Forish shólistanı hám Pastaw dizbesin kesip ótip, Qızılqum shegarasına shekem jetip barǵan. Bul saylardın aǵımı taw aralıǵında ensiz, biraq tereń jira payda etgen. Bul jiranıń eń tar orta bólegi házirgi waqıtta biyik tas bóget

penen tosilip, eki bólekke ajralıp turadı. Saylar ağızıp alıp kelgen ılaylar menen awzına shekem tolğan bógettiń joqarı bólegi tómengi bólegine qaraǵanda 16 metr biyik bolıp, báhárde Aspansay hám Jılandı saylardan sel suwı aǵıp kelip sol orında sarqırama payda boladı. Aspansay jırası ekige ajratıp turǵan bul qurılma áyyemgi suw saqlaǵışınıń platina bolıp,

Forishlikler ortasında ol Xanbandı atı menen atalıq bolıp. Ne ushın bul qurılma Xanbandı dep ataladı? Bul at suw qurılmalarınıń qurılıs tártibi menen baylanıslı. Sonday aq, orta ásirlerde iri irrigaciya qurılısları qashar jolı arqalı xalıqtıń bilek kúshi menen jaratıldı. Bunday qurılıslardı hámme waqıt oraylıq hakimiyat ámelge asırar edi. SHıǵıs mámleketlerinde suwǵarıw jumısların shólkemlestiriwde mámleket administratorlarınıń oynaǵan roli jazba dereklerde ashıq anıq belgilengen. Atap aytqanda, suwdan tejep hám birgelesip paydalanıw sıyaqlı ádetiy mútájlik batısta mısalı, Flandiya hám Italiyada menshikli basshıları qálegen associaciyalarǵa qosılıwǵa májbúr qılǵan bolsa, territoriyası júdá keń bolǵanlıǵınan qálegen associaciyalardıń payda bolıwına imkaniyat bolmaǵan SHıǵısta bolsa, bunday jumıslar hukimet tárepinen shólkemlestirilip jámiyetlik minnetlemesi - qasharlar jardeminde ámelge asırılǵan.

Málim bolıwınsha, orta Aziyada húkimetti xanlar hám ámirler basqarıp kelgen. Sol sebepli de olardıń buyırǵı yamasa ruxsatı menen qurılǵan qurılmalar: Xanariq, Sultanband, Hovuzixon, Ámir Temur kópiri, Abdullaxan sardobası hám basqalar xan, sultan yamasa ámirlerdiń atları menen atalǵan.

Aspansay darasına qurılǵan Xanbandı suw saqlaǵışı 1953 hám 1962 jıllarda Ózbekstan pánler akademiyası Tariyx hám arxeologiya institutınıń YA.Ğ.Ğulomov basshılıq etken arxeologiyalıq ekspediciyası tárepinen tawıp tekserilgen. Bógettiń uzınlıǵı ústińgi bóleginde 51,75m, tiykarında 24,35 m bolıp, biyikligi 15,25 metrge teń. Bóget (granit) taslardan jonıp qurılǵan bolıp, taslar suwǵa shıdamlı arnawlı qurılıs aralaspası menen bir- birine bekkem biriktirilgen. Bóget qurılǵannan keyin, Aspansay jırası ishinde uzınlıǵı bir yarım kilometr, eni bóget aldında 52 m hám jıra awızında 200 m shama daǵı suw saqlaǵışı payda bolǵan. Aspansay hám Jılandı saylardan báhárde keletuǵın sel suwı áne sol

saqlagışhda toplanıp, shama menen bir million altı mın kubometr kólemdegi suw jamgarılğan.

Xanbandi suw saqlagışhı toplanğan suw menen Qızılqumnıń Mırzashól menen tutasğan shegarasında, shama menen bir yarım mın gektar jer maydanı ózlestirip, qurılıstan 6 kilometr arqada bekkem kárwan saray hám abat awıl qáddi kótergen. Házirgi kúnge shekem saqlanğan bul kárwan saraydıń qaldıqların jergilikli xalıq Kaltepa atı menen ataydı.

Kaltepada alıp barılğan arxeologik tekseriwler bul kishi úlkeniń X ásirde abadanlastırılıp, XII ásir aqırlarına shekem ómir dawam etkenligin, keyinnen kárwan saraydıń harap bolıp, átirapdağı abat úlkeniń shólge aylanğanın anıqlap berdi.

Xanbandi suw saqlagışhına toplanğan suw qanday basqarılğan? Suw saqlagışhdağı suwdıń sırtqa ağıp shıǵıwı ushın bógettiń batıs shetinde dóńli etip taslardan islep shıǵılğan togız truba ótkerilgen. Saqlagışhdağı suwdıń qáddine qaray trubalar gezekpe-gezek ashılğan. Truba ornatiwdá orta ásir irrigatorları daranıń anaǵurlım jatıǵıraq jar taslı sol qurǵaǵınan ustalıq penen paydalanılğan. Sonday aq úlken tezlik penen qurılıstan ağıp túsken aǵıs ózen túbin hámde qaptal bawırın juwıp, bógetke de zıyan jetkiziwi múmkin edi. Sol sebepli de trubalar sonday móljel menen qurılğan, hár qaysı trubadan dúbeleydey atılıp shıqqan suw aldın tawdıń sol tárepine kelip urılğan, keyininen onan saydıń qurǵaqalay ózeni boylap qazılğan salmaǵa ağıp túsken. Qurılma arqalı ağıp túsken suwdıń dinamikalıq kúshi tásirine qarsı Xanbandiniń trubaları da qulıplı hawızlerdegi sıyaqlı, konus tárizli etip islengen. Trubanıń suw ağıp kiretuǵın ishki awızı 25 x25 sm<sup>2</sup> sırtqı awızı bolsa 45-70 x50-100 sm úlkenlikte ravoqtárizli formada bolğan.

Xanbandi suw saqlagışhı suw ağıp shıǵatuǵın trubaları menen qulıplı hawızlerge málim dárejede uqsaydı. Biraq kólemi hám qurılıs texnikası menen olardan ulıwma pariq qıladı. Xanbandi suw saqlagışhına toplanğan suw muǵdarına ortasha shamadaǵı qulıplı hawızlerde jıynalğan suw kólemine salıstırǵanda mın ese kóp bolıp, bógettiń ózi hár tárepleme bekkem islengen Injenerlik tipindegi qurılma.

Xanbandi suw saqlaǵıshın qurǵan X ásir irrigatorları usı qurılıstı qurıwda bóget aldına toplanatuǵın 16 m tereńlikdegi suwdıń vertikal basım kúshin hámde qurılmanı awdarıwshı gorizontal kúshin anıq Injenerlik esabı tiykarında belgilep shıqqan. Sol sebepli de Xanbandi suw saqlaǵıshı bógettiń tiykarı onıń joqarı bólegine salıstırǵanda tórt ese qalıń etip islengen. Mısalı, bógettiń tiykarındaǵı qalıńlıǵı 8 metrge hám ústińgi bóliminiń qalıńlıǵı bolsa 2 metrge teń. Suyıqlıq qásiyetlerin úyrenip, suwdıń basımı haqqındaǵı nızamdı jaratqan XVII ásir ataqlı francuz Blez Paskal Xanbandini kórgende edi, óz nızamın Ózbekstannıń áyyemgi irrigatorları atı menen ataǵan bolarmedi. Sonday aq Paskal jaratqan nızam, onnan 700 jıl burın X ásir irrigatorları (murapları) tárepinen ámelde - Xanbandi qurılısın qurıwda isletilgen.

Xanbandi platinanıń Injenerlik esaplarına qaraǵanda, kese kesimi boyınsha ol iri taslardan imarat qılınatuǵın házirgi zaman qurılısları menen derlik birdey qurılǵan. Sonday eken, sol dáwir ushın bunday quramalı hám úlken gidrotexnikalıq qurılısın qurǵan X ásir irrigatorları Xanbandi platinanı qurıwda suwdıń vertikal basımı hám awdarıwshı kúshlerine emes, hátte orta Aziyada tez - tez bolıp turatuǵın jer silkiniw kúshlerin de esapqa alǵan. Sonı da aytıw kerek, X ásir injiner irrigatorları qurılıstıń bekkem qurılıs ilajların izlep tapqan bolsada, suw saqlaǵıshı ishinde toplanıtuǵın ılaydı sırtqa shıǵarıp jiberiw jolın taba almaǵan. Usınıń sebebinen Xanbandi suw saqlaǵıshı az-azdan ılayǵa tolıp, isten shıqqan, bóget bolsa házirge shekem saqlanǵan.

Ğishtbandi platina. Ğishtband XII ásir baslarında, orta Aziyada Qaraxoniylar mámleketi húkimranlıq qılǵan dáwirde imarat qurılǵan. Ğishtband platina menen baylanısqa Amandara ishinde tereńligi 9 m, uzınlıǵı 700 m, eni qurılıs aldında 25 m hám joqarı -arqa tárepinde 100 m shamadaǵı suw saqlaǵıshı payda bolǵan. Amandara sayınıń qısqı aǵımı hám báhárgi sel suwı sol suw saqlaǵıshına toplanıp, derlik 300 mıń kubometr suw saqlaǵıshın payda etgen.

Ğishtband suw saqlaǵıshı jıynalǵan suw sebepli Samarqand hám Qarshı qalaları arasındaǵı áyyemgi kárwan jolı ústinde bekkem qorǵan hámde arnawlı kárwan saray qáddi kótergen hám Jom úlkesinde 250-300 gektar jer maydanı

suwǵırılıp abadanlastırılǵan. Bul qorǵannıń qaldıqları házirgi waqıtta Kattatapa dep ataladı. Ol Fishtband qurılısınan 5 km batısta, saydıń sol qurǵaǵında jaylasqan. Fishtband esteliginde alıp barılǵan arxeologiyalıq tekseriwlerge qaraǵanda XII ásirde qurılǵan bul suw saqlaǵıshı da Xanbandi sıyaqlı, áste aqırın ılay basıwı sebepli isten shıqqan.

Abdullaxanbandi platinası. Xanbandi hám Fishtband sıyaqlı Abdullaxanbandi da taw taslarınan suwǵa shıdamlı arnawlı aralaspa menen qurılma qurılǵan. Házirgi kúnde bógettiń úshten eki bólegi saqlanǵan bolıp, bir wakıtları Beklersaydıń kúshli aǵımı daranıń sol jaǵasına tutasǵan ornında onıń úshten bir bólegin túbi menen alıp ketken. Soǵan qaramastan, qurılmanıń saqlanıp qalǵan bóleginde alıp barılǵan arxeologiyalıq tekseriwler, bógettiń dúzilisi, qurılıs materialları, bóget aldındaǵı suw saqlaǵıshıń úlkenligi, oǵan toplagan suw muǵdarın anıqlap berdi.

Sonday etip, Abdullaxanbandi, “Tariyxı Salimiy” shıǵarmasında jazılǵanı sıyaqlı, Temir trubalar menen emes, bálki tastan islengen truba, ǵwlalar menen basqarılatuǵın qudıqlı shlyuz hámde tasqın waqıtlarında artıqsha suwdı sırtqa aǵızıp jiberetuǵın suw taslaǵıshlar sıyaqlı bir neshe qurılmalar kompleksinen ibarat xaqıyqıy Injenerlik tiykarında qurılǵan suw saqlaǵıshı edi.

Ózbekstannıń orta ásir gidrotexnikalıq qurılmaları tariyxın úyreniw múnásebeti menen sonı belgilep ótiw kerek, sel suwların jamǵarıp, olardan diyxanshılıqda paydalanıw ushın jasalma suw saqlaǵıshların qurıw suwǵarılaluǵın SHıǵıstıń tawlıq hám taw aldı wálayatları irrigaciya texnikası ámeliyatında áyyemgi zamanlardan berli qollanıw kelinggen. Áyyemgi Grek tariyxshısı Gerodot Ahamoniylar dáwirinde (eramızdan aldın VII-V ásirler) orta Aziyanıń Akes oypatlıǵında mine sonday jasalma suw saqlaǵıshı qurılǵanı haqqında aytiladı. Onıń jazıwınsha, chor átirapı tawlar menen oralǵan oypatlıqtan Akes dáryyası aǵıp shıǵar edi. Bul oypatlıq Ahamoniylar hákimligi qol astına ótkennen, shoh suwınıń tawlardan aǵıp shıǵatuǵın ornın tosıp, dárwaza qurdıradı. Suwdıń jolı tosılǵannan keyin, tawlar arasındaqı oypatlıq kólge aylandı. Suwsız qalǵan xalıq bala - shaǵaları menen forslar mámleketine barıp, patshadan jılap suw sorardı. Olardıń



suwǵa mútájlıǵın kórip, patsha bógettin ashtırtıp hám suw ushın olardan bólek haq jıynap alar edi.

Bunday suw qurılıslarınan á sirese orta á sirlerde Hindistan, Iran hám Afǵanıstanıń arqa tawlıq hám taw aldı regionlarında keń paydalanılǵan. Hindistanda bunday suw saqlaǵıshları “tang” yaǵnıy “qısılǵan” atı menen ataqlı bolǵan. Zahiriddin Muhammad Boburdıń jazıwınsha, X-XII á sirlerde pútkil Fazna wálayatı Faznaband, Saxanband hám Saridehband sıyaqlı úsh suw saqlaǵıshlarında jamǵarılǵan suw menen suwǵarılıp abadanlastırılǵan. Mahmud Faznaviy (998-1030 j.) tárepinen qurdırılǵan Fazniband suw saqlaǵıshı bógettiń uzınlıǵı 300 karıǵa (gaz), biyikligi 40 -50 qarıǵa teń bolǵan. Keyinirek Alouddin Jahonsuz Guriy (1172-1205 j.) tárepinen buzılıp taslangan bul suwǵarıw qurılısı 1526 jılda Zahiriddin Muhammad Bobur pármanı menen qayta tiklenedi. Astın - ústin islep shıǵılǵan trubalar, tunnel hám qudıqlar menen támiyinlengen bántler, á sirese Xuroson wálayatında suwǵarıw texnikasında keń paydalanılǵan. Axlamand, Farimon, Gúlistan, Kardex, Salomiy, Turuk hám basqa bir qansha awıllardı á sirler dawamında suw menen támiyinlep kelgen suw saqlaǵıshlarınıń bógetleri usılargá tiyisli. Qurılıs konstrukciyası tárepinen Xurosonnıń bul orta á sir suw qurılmaları Xanbandi, Fishtband hám Abdullaxanbandige júdá jaqın. Suw taslaǵısh qurılıslarınıń kompleksi tárepinen Mashhad qasında jaylasqan Turukbanddıń taslardan qurılǵan bógettiń uzınlıǵı 91 m, eni 7,2 m, hám biyikligi 20 m ga teń. Ayırım maǵlıwmatlargá qaraǵanda ol Mir Alisher Navoiy tárepinen qurdırılǵan. Usınıń menen birge ol Tús wálayatınıń CHashmakul mássivinen on farsań (60 -70 km) aralıqta kanal qazdırıp Mashhadǵa suw keltiriw jumısına da bassılıq qılǵan.

Sonday eken, Xanbandi, Fishtband hám Abdullaxanbandi sıyaqlı áyyemgi gidrotexnikalıq qurılmalarınıń izertlewlerinen málim bolıwınsha, óz dáwiri ushın bir qansha quramalı esaplangan bunday suw qurılmaların qurıwda orta á sirlerdiń dóretiwshi irrigator (murap) hám diyxanları tek suwǵarıw tarawındaǵı á sirlik ámeliy tájiriyebe, dáwiriniń joqarı dárejedegi gidrotexnikalıq bilimine iye bolıp ǵana qalmastan, bálki taw saylarınıń gidrografiyası hám gidrologiyası, sonday-aq

suw qurılısları júzege keletuǵın jıralardıń gidrogeologiyası hám geologiyası haqqında da talap dárejesinde maǵlıwmatlarǵa iye bolǵan eken.

Sardobalar -gúmbezli háwizler. Sonday-aq, aǵar suwlardan ulıwma joq bolǵan shól hám sahra rayonlarda qısqı hám báhárgi máwsimli jawıngershilik tiykargı suw dáregi esaplangan. SHóllerde átirapı bir qansha biyikliklerden ibarat bolǵan shuqırıraq orınlarǵa qar hám jawın suwı toplanıp, úlken kólmekler payda boladı. Bunday kólmekler «qoq» dep ataladı. Qoqlardıń suwı dushshı bolıp, burınnan xalıq onnan shóldegi sharwa malların suwǵarıwda paydalanıp kelgen. Bunnan tısqarı ótken zamanda orta Aziyanıń Qızılqum, Qaraqum, Mirzashól, Qarshı hám basqa shólleri arqalı shet mámleketlerge qatnaǵan sawda karwanları da qaqlardıń suwınan paydalangan. Sol sebepli de Orta Aziya shóllerin kesip ótken áyyemgi karwan jolları kóbinese iri qaqlar boylap jónelgen.

Sonday-aq, qoqlarda suw jıl boyı saqlanbaǵan, sebebi jaz aylarında qaqlardaǵı suwdıń bir bólegi quyashdıń kúshli nurı tásirinde puwlanıp hám ekinshi bólegi jerge sińip, iyun ayınıń aqırı hám iyuldiń baslarında derlik qurıp qalǵan. Bunday jaǵday belgisiz, sawda karwanlarınıń suwsız shólin kesip ótiwi ushın úlken qıyınshılıqlar tuwdırǵan. Usınıń sebebinen shól arqalı qalalar aralıq qatnaytuǵın karwanlardı jaz aylarında suw menen támiyinlew zárúr áhmiyetke iye bolǵan. Qoqlardaǵı suwdı kishilew kólemdegi shuqırlaw jerlerge toplanıp, intensiv puwlanıwdan saqlaw maqsetinde áyyemgi muraplar karwan jolları boylap shóllerdegi qoqlarǵa hám ayırım gezleri bulaqlar ústine arawlı suw qurılımların qurǵan. Bunday qurılımlar «Sardoba» atı menen belgili bolǵan.

Suw saqlaǵıshlar ádewir quramalı qurılǵan. Olar hár qıylı kólemde boladı. Cilindr formasında jerge oyıp islengen suw saqlaǵısh háwiziniń tereńligi 10 -15 m, diametri 12-16 m hám diywalınıń qalıńlıǵı 1-1,5 metrge baradı. Mısalı, Jizax qalasınan 35 km arqası shıǵısqı, YAngierdegi 26-sovxo territoriyasında jaylasqan «Aǵashlı» degen suw saqlaǵıshdıń úlkenligi  $25*25=26*26$  hám  $27*27$  sm hám qalıńlıǵı 5-5,5 sm bolǵan tórt múyeshli tas gerbishlerden qurılǵan, onıń diametri 15,2 m hám diywalınıń qalıńlıǵı 1,4 metrge teń.

Sonısı ájayıp, suw saqlaǵıshlardáǵı suwdıń mazası da, reńi de hesh qashan buzılmay, mudamı muzday hám taza saqlanǵan. Sonday aq suw saqlaǵıshlardı rejelestirigen áyyemgi qurılıshı - muraplar qurılısqa toplanǵan suwdıń buzılmaslıq sharasın júdá ustalıq penen sheshken. Sonıń ushın suw saqlaǵısh gúmbeziniń úsh tárepine bir neshe (3 ten tap 9 ga shekem) ravoqtárizli ventilyaciyalawshı túńlikler hám joqarısına bir morı islengen. Ventilyaciyalawshı morı hám túńlikler mudamı qurılıs ishindegi hawanı tazalap, oǵan salqınlıq berip turǵan. Mısalı, «Aǵashlı» suw saqlaǵıshdıń úsh tárepinde ush túńligi bolıp, túńliklerdiń sırtında biyikligi 2 m, eni 80 santimetrge teń bolǵan. Suw saqlaǵısh háwizine suw quyılatuǵın arnawlı suw jolı hámde onnan suw alıp shıǵatuǵın bosaqalı kiriw jolı bolıp, joldan teksheler arqalı háwiz ishine túsirilgen.

Ózbekstan territoriyasındaǵı tekserilgen suw saqlaǵıshlar: Aǵashlı, Mırza, Malik, Qarawılbasar, Talimarjan hám basqalar, isletilgen qurılıs materiallarına qaraǵanda, mısalı, Malik suw saqlaǵıshı XI ásirde hám qalǵanları XIV-XVI ásirlerde payda bolǵan. Bunı tariyxıy dereklerde keltirilgen maǵlıwmatlar da tastıyıqlaydı. Mısalı, orta ásir avtorlarınan Badriddin Kashmiriydin «Ravzatur rizvon va Xadikatul ğilmon» atlı tariyxıy shıǵarmasında jazılıwınsha, XIV ásirde 90 -jıllarında Buxaranıń iri feodal ruxaniylarınan juybor xojaları tárepinen orta Aziya shóllerinde karwan jolları boylap on suw saqlaǵısh qurılǵan. Sonday aq juyborlardıń shólinde úlken sharwa xojalıǵı bolıp, olar Buxara xanlıǵınıń ishki hám sırtqı sawdasında salmaqılı orındı tutqan. Mısalı, juyborlardan bir ǵana xoja Sadiniń 25 mın bas koyı, 5 mın bas túyesi hám 1,5 mın bas jılcısı bolǵan.

Suw saqlaǵıshlardan, eger mal-múkli feodallar kóbirek mápdar bolǵan bolsada, olardı ápiwayı miynetkesh xalıqdan shıqqan sheber murap hám ustalar qurǵan. Belgisiz, suw saqlaǵıshlar shóllerdegi sharwa malların hám shól arqalı ótken sawda karwanların suw menen támiyinlewde zárúrli rol oynanǵan.

Suw ayırǵısh kópirler. Áyyemgi gidrotexnikalıq qurılımları ústinde sóz júritiler eken pisken gerbish hám suwǵa shıdamlı qurılıs aralaspalarınan qurılǵan suw ayırǵısh kópirler ústinde, ulıwma tárzde sonda da, ayırıqsha toqtap ótiw maqsetke muwapıq bolıp tabıladı. Sonday aq olar Orta ásirlerde irrigaciya

texnikasınıń rawajlanıw dárejesi jáne onıń rawajlanıw tariyxı haqqında bazı-bir anıq maǵlıwmatlardı beredi. Bunday qurılımlar dereklerde “kantara”, “sarı pul”, “puli sınǵan”, “tas kópir”, “gerbish kópir” atları astında tilge alınadı. Mine sonday gerbish kópirlerden biri Zarafshan dáryası ústine qurılǵan SHayboniyxan suw ayırǵısh kópri. Bul qurılıstıń qaldıǵı Samarqand qalası orayınan 7-8 km arqashıǵıda dáryanıń sol jaǵasında jaylasqan. Ádebiyatlarda ol “Ámir Temur ravoǵı”, “Puli SHodmon Malik” hám “Abdullaxan kópiri” atları menen de tilge alınadı.

Kamoliddin Binoyiniń “SHayboniyname” shıǵarmasında jazılıwınsha bul qurılma SHayboniyxan tárepinen 1502 jılı qurılǵan. Biziń dáwirimizge shekem onıń tek bir ravoǵı saqlanǵan. Ádebiyatlarda bul qurılısda aldın 8,10 yamasa 16 ravokli bolǵan degen maǵlıwmatlar ushıraydı. Hár túrde XIX ásir ortalarında qurılıstıń úshinshisi, aqırında bolsa onıń ekinshisi ravoqları qulap túsken. Bunday gidrotexnikalıq qurılımları Orta Aziyada birden bolmaǵan álbette. Mısalı, XV- ásir tariyxshısı Xandamirdiń jazıwınsha bir ǵana Xurasan wálayatında Mir Alisher tárepinen 19 háviz hám 16 gerbish kópirler qurılǵan. Olardıń ayırımları hátte marmardan tiklengen. XVIII- ásirge tiyisli qoljazba dóretpelerinen Mırza Muhammad Badidevonniń «Majmә al-arkon» da keltirilgen maǵlıwmatlarǵa qaraǵanda bir ǵana Zarafshan dáryasınıń tómengi aǵımında «Puli Karmana», «Puli Mextar Kasım», «Puli CHoharminar» hám «Puli Jandar» sıyaqlı dáryadaǵı suw kólemin belgileytuǵın suw ólshewshi hám suw bólistirgish kópirler bolǵan. Biraq, bul kópirler qashannan berli wayran bolıp, olardıń qaldıqları dáryanıń góne ózeni astında qalıp qómilip ketilgen.

Tariyxıy dereklerde keltirilgen maǵlıwmatlarǵa qaraǵanda bul gidrotexnikalıq qurılımlarınan olardıń tiykarǵı wazıypası menen bir qatarda, Buxara wálayatınıń suwǵarıw tarmaqları basshını belgilew hám olar boylap Zarafshan dáryası suwın bólistiriwde suw ayırǵısh hám suw bólistirgish qurılıs retinde de paydalanılǵan. Mısalı, XVI-XVIII ásirlerde, suwǵarıw máwsiminde Karmana qasındaǵı «Puli Karmana» dan ótkerilgen 21 ravok suwdan 10 ravoǵı Duoba platinasına shekem Zarafshannan shıǵarılǵan kanallarǵa bólistirilgen. SHoxrut kanalı basınan tómengerde jaylasqan «Puli Mextar Kasım» nan 11 áywan

suw ótkerilip, onnan 4 ravoği Somjan rayonınan tap Tarobgasha bolğan jerlerge berilgen. «Pulı CHaxorminar» da 7 áywan suw ótkerilip, onıń 2 ravoği SHaxri Islam, Moxon, Poykan hám Kulikalon jerleri ortasında bólistirilgen. Qalğan 5 áywan suw Qarakól úalayatınıń bası bolıp, ol «Pulı Jandor» dan dáryanıń tómen ağımı tárep taslangan. Belgisiz, suw bólistiriw dáwirinde kópir áywanlarınıń aldı tosılıp, tómenge suwdı taslaw waqıtlarında bolsa olar ashılıp turılğan. Pikirimizshe, bul qurılıslardıń áywanları SHopanata suw ayırğısh qurılısı sıyaqlı shóp -sharlar járdeminde ápiwayı ğana bóget usılında tosılğan. Sonday eken, XVI ásirde qádd kótergen «Pulı Karmana», «Pulı Mextar Kasım», «Pulı CHaxorminar» hám «Pulı Jondor»lar tariyxıy dereklerdiń gúwalıq beriwinshe, Zarafshan dáryasınıń ústine qurılğan ápiwayı kópir bolıp ğana kalmay, bálki Buxara walayatı boylap suwǵarıw tarmaqlarına dárya suwın bólistiriwshi qurılıs retinde de xızmet qılğan.

Jazba derekler hám arxeologiyalıq izertlewlerden málim bolıwınsha, Afrosiyob biyikligi ústine jaylasqan áyyemgi Samarqandtıń átirapın tereń jarlıqlar qorshap ótkenligi sebepli qalaǵa suw arnawlı kóterme kanal járdeminde alıp kirilgen. Ásirler dawamında Samarqandtı suw menen támiyinlep kelgen bul áyyemgi suw qurılısı X-XI ásir dereklerinde «Juyi arziz» yaǵnıy «Qorǵasın anhorı» anıǵıraq etip aytqanda «Qorǵasın Navosı» atı menen tilge alınadı.

Juyi arziz novası ásirler dawamında Samarqand qalasın suw menen támiyinlewde birden-bir gidrotexnikalıq qurılma bolıp, onıń ekonomikalıq hám siyasıy turmısında zárúrli rol oynagan. Sonday aq Samarqandtıń áyyemgi húkmdarları bul qurılmanıń qorǵanıwǵa hám onıń mudamı tártipte saqlap turıw jumısına úlken áhmiyet bergen. Juyi arziz kanalı átirapındaǵı jerlerden túsetuǵın hár jilǵı dáramat usı qurılmanıń remontı ushın sarplangan. X ásir arab geografi Istaxriydiń jazıwınsha, Samarqandtıń otqa sıyınıwshı xalqına qısı-jazı bul qurılmanı bahlap turıw jumısı júklenip, bunday xızmetleri ushın olar hár jilǵı awır jan salıǵı «Juzya» dan azat etilgen.

Qorǵasın kanalı arqalı áyyemgi qalaǵa aǵıp kirgen suw úsh shaq salmaǵa bólinip, kóplegen mayda salmalar hám trubalar arqalı hawızlerge quyılğan. Ibn Xavkaldiń súwretlewinshe qaladaǵı hár bir xojalıqlardan aǵar suw tarmaqları kesip

ótken. Sol sebepli de Afrosiyob tóbelik astına jasırınğan góne qala qazılar eken túrli kólemli ılaydan islengen ıdıs trubalar, úlken - kishi háwizler hám áyyemgi salmalardıń izlerine dus kelgen. Suw tarmaqlarınıń mine sonday izleri hám qurılıslardıń qaldıqların izertlewi menen áyyemgi qalanıń suw menen qanday támiyinlengenligin bilip alsa boladı. Sonday aq olar óz waqıtında qalanıń payda bolıwı, gúllep jasawı hám aqır-aqıbetinde wayran etiliwinde zárúrli rol oynagan.

Áyyemgi «Juyi arziz» novasına uqsas gidrotexnikalıq qurılmalar úlkemizdiń basqa diyxansılıq walayatlarında da qurılğan. Mine sonday kemde-kem ushraytuğın qurılıslardan biri áyyemgi Termiz-Denov sawda jolı ústinde Termiz qaladan 70 km arqada SHorshıǵa jaqın orında házirgi waqıtqa shekem jaqsı saqlanğan. Jergilikli xalıqtıń keyingi áwladı ortasında ol «Makedon kópir» yaǵnıy Iskandar Zulqarnayn dáwirinen saqlanıp qalınğan degen mánisti ańlatıwshı at menen ataqlı. Bul kemde-kem ushıraytuğın qurılma Bandixonsaydıń ústine boyı hám eni 27 sm qalınlıǵı 5 sm piskeń gerbishlerden astıngı bólegi suwǵa shıdamlı binokorlik aralaspası, ústingı bólimleri ganch hák penen islep shıǵılğan novalı kópir bolıp, qurılıs materialları atap aytqanda piskeń gerbishleri memoriy usılı, taw hám ravogınıń dúzilisine qaraǵanda XV-XVI ásirlerde qurılğan. Bul qurılıs 1900 jılda B.N.Kastalskiy tárepinen tekserildi.

Bandixonsoy novalı kópiriniń ulıwma uzınlıǵı 108 metr keńligi 5 metr birden-bir ravogınıń kólemi 8,5 metrge teń. Kópirdiń joqarı bóleginde oǵan jandastırılıp islengen gerbishtiń novanıń uzınlıǵı 62 metr keńligi 1,75 santimetrge teń bolǵan.

B.N.Kastalskiy Bandixansay novalı kópirinen basqa 3 mine sonday qurılıslardıń qaldıqların dizimge alǵan. Pikirimizshe bul qurılıslar járdeminde orta ásirlerde Sangardak taw dáryasınıń suwı Qumqurǵan shóli hám Jarqurǵan átiraplarına alıp ótip, shóli jańa jerleri ózlestirilgen. B.N.Kastalskiy esabına kóre, bul nova arqalı alıp ótilgen suw menen Qumqurǵan shóli hám Jarqurǵan walayatında ortasha shama menen 19 mıń gektar suwǵarılǵan.

Sunday aq, novalar pisken gerbish hám suwǵa shıdamlı qurılıs bap aralaspalardan qurılǵan Injenerlik tipindegi suw qurılıslarınan bolıp respublikamızdıń orta ásir gidrotexnikası tariyxında ayrıqsha orın tutadı.

Abdullaxan bandini qurıw waqtında júzlegen tas tusip tawdan tas sındırıp jongan hám qurılıshı memorlar ganch pisirgen. Tayarlangan ganch hági meslerde alıp kelingén túye súti menen shınnıǵa qarılǵan. Keyinnen taw tasları mine sol ganch aralaspası menen biriktirilip bóget qurılǵan.

Qurılıstıń atı	Qurılıs dáwiri (ásir)	Qurılıs aralaspasınıń quramı			
		ganch	Aq hák	Ósimlik kúli	Qum
Xanbandi	X ásir	-	50	-	50
Ĝishtband	XII ásir	-	80	20	-
Abdullaxanbandi	XVI ásir	-	55	45	-
Qarawılbazar sardobası (Háwizi)	XVI ásir	-	56	44	-
Qarawılbazar sardobası (gúmbezi)	XVI ásir	100	-	-	-

Mine sol maqsette orta ásir suw qurılıslarınan bir neshesiniń túrli bólimlerinde bólek-bólek biriktiriwshi aralaspası úlgileri alınıp, Ózbekstan Pánler Akademiyası tariyx hám arxeologiya institutınıń arxeologiya texnologiyası hám qayta islew labarotoriyasında ximiyalıq analiz islendi. Texnika pánleri kandidatu N.S.Grajdankina tárepinen orınlangan ximiyalıq analizlar «Túye súti menen shınnıǵa qarılǵan» áyyemgi ganch sırım ashıp berdi. Olardıń ximiyalıq analizi tómendegi kórsetkishlerdi berdi:

Ximiyalıq analiz kórsetkishlerine qaraǵanda mudamı suw astında turatuǵın gidrotexnikalıq qurılımların qurıwda orta ásirdeń arxitektor murapları aq hákke birdey qum yamasa 25-30 payız ósimlik kúli aralaspasınan tayarlangan qurılıs aralaspasınan paydalanǵan. Ásirese suwda ósetuǵın ósimlikler qamıs, lux, salı qabıǵı hám basqalardıń shala jaǵanı, pisteniń kómirge aylantırılǵan kúli menen hák aralaspası joqarı sapalı gidravlikalıq aralaspası esaplangan. Bunday aralaspası suwǵa shıdamlı bolıp, qurılıs hám imaratlardıń mudamı izeyde turatuǵın bólimlerin ornatawda júdá qol keldi. Sol sebepli de orta ásirlerde ósimlik kúli aralastırǵan aq hákden tayarlangan qurılıs aralaspalarınan irrigaciya qurılıslarınan tısqarı, kópirliler hammomlar, háwizler, tazarlar – kanalizaciya qurılısların qurıwda hámde iri arxitektorlıq ótmishten qalǵan estelikleri, meshit medrese, minar, maqbara, karwan saray (ústi gúmbezli bazar hám ónermetshilik sawda qatarları) larınıń fundamentlerin islewde keń paydalanılǵan. Samarqand hám Buxaranıń qurılıs arxitektorları bunday qurılıs aralaspasın «Kir» dep ataydı. Bul qurılıs aralaspasınıń atı bazı bir tariyxıy dóretpelerde de tilge alınǵan. XIX ásir Buxara avtorlarınan Mir Abdulkarim Buxoriydiń «Orta Aziya tariyxı» kitabında keltirilgen maǵlumatlarǵa qaraǵanda Saljuqiylar mámleketiniń húkimdarı Sultan Sanjar (1118-1158) Murǵab dáryasına pisken gerbishlerden bóget qurdırǵanda kir ganch hám ılaydan islengen ıdıs trubalar isletilgen. «Kir»menen islengen qurılıs yamasa imarat fundamenti júdá bekkem bolǵanlıǵı ushın Buxaralıqlar bir jumıs kewildegidey puqta orınlansa «Koro kir ráhát» yaǵnıy jumıslar kir bolıp ketti degen sóz dizbegin isletedi. Haqıyqattan da «kir» óz dáwirinde hár qıylı orta ásir qurılıslarında cement ornında isletilgen bekkem biriktiriwshi qurılıs aralaspası bolıp, Orta Aziya arxitektorshılıǵında onnan júdá keń paydalanılǵan.

«Kir»di tek irrigaciya qurılımları hám pisken gerbishlerden qurılǵan arxitekturalıq ótmishten qalǵan esteliklerdiń fundamentlerin qurıwda isletip, imarat hám qurılıslardıń turaqlı kurǵaq hawa hám quyashdıń ıssı temperaturası astında turatuǵın joqarı bólimlerin gipsden tayarlangan ganch hám ganch hákde qurǵan. Sonday aq, «kir» turaqlı kurǵaq hawa sharayatında wqalanıp ketken. Sonnan málim bolıwınsha, áyyemgi qurılıs arxitektorlar suw qurılısları hám iri



arxetektura ótmishten qalğan esteliklerin qurıwda ıǵallıq, ıssı hám qurǵaqlıqlardıń qurılısqa tásinin hár tárepleme úyrenip imarat hám qurılıslar qurıwda olardı esapqa alǵan túrde hár bir sharayattıń ayrıqsha qurılıs aralaspaların anıqlaǵan.

Áyyemgi qurılıshı arxitektorlarınıń bul ájayıp jańa ashılıwları Orta Aziya arxetekturası hám irrigaciya texnikası tariyxında zárúrli ilimiy áhmiyetke iye boladı. Áyyemgi qurılıs aralaspalarınan házirgi kúnde irrigaciya melioraciya jumıslarında ásirese drenaj hám kanalizaciya trubaların bir- birine jalǵawda hámde arxetektura esteliklerin qayta tiklew hám ońlawda paydalanıw múmkin.

XVI ásir avtorlarınan Kamaliddin Binoiy «SHayboniyname» dóretpesinde 1502 jılda SHayboniyxan Samarqandtıń SHopan ata **massivi** qasında Zarafshan dáryasına suw ayırǵısh - kópir qurdırǵanı haqqındaǵı qızıq waqıyanı aytıp beredi. «Xan hazretleri (SHayboniyxan) húkim qıldırdı - dep jazadı Binoiy, bóget qurıp bul óz basımsha suw (Zarafshan dáryası) ústine jańadan ravok ornatılsın hám suwdıń hámmesi sol ravnok astınan ótsin». Tas, ajırıq hám shóp sharlardan úlken qara burralar (fashinalar) jasap, Zarafshangá bóget qurıw menen bánt bolǵan xannıń úlken bir áskeri qanshelli urınbasın dáryanı baylay almaǵan. Bul jumıstıń basında turǵan SHayboniyxan Samarqand kalasınan injiner - arxitektorlardı shaqırtırıp keledi. Olar dáryanı baylap, bir ayda qurılıstı qurıp pitkeredi. Xosh dáryanı baylap suw ayırǵısh kópirdi qurǵan injinerler kim edi?

Imarat yamasa qurılımalardıń injinerler tayarlaǵan joybarı «tarx»dep júrgizilgen. Tarxlar ádetde kvadrat formadaǵı ketekli qaǵaz taxtaǵa sızılıp, hár bir ketek sol dáwirdiń uzınlıq ólshew birligi - gaz esabı menen ayılǵan. Buxaranıń gazı shaxı dep atalǵan arxitekturalıq gazı 107 sm ga, Samarqanddiki 90 sm ga, Tashkent hám Fergananiń gazı 83 sm ga, teń bolǵan. Sonday aq Orta Aziyada qurılısta isletiletuǵın tórtmúyeshli gerbishtiń 3 yamasa 4 ewi 1 gazǵa tuwrı kelgen.

XVI-ásirde Buxara injinerleri tárepinen sızılǵan áyyemgi tarx-joybarlarınan ayırım nusqaları házirgi kúнге shekem jetip kelgen. Házirgi waqıtta olar Ózbekstan pánler akdemiyası SHarqshunoslik institutınıń kemde-kem ushıraytuǵın qoljazbaları jamǵarmasında saqlanıp atır bunnan 400 jılǵa shekem ilgeri belgili injinerlerdiń qálemi menen sızılǵan 8 tarxlardan 4 ewinde saray xanı, suw

saqlagışlar hám raiotlar. Rejelestirip, qalğanlarında arxitekturalıq nağışlardıń formaları sızılğan.

Belgisiz, injinerler mámlekette qurılatuǵın iri arxitektura ótmishten qalğan estelikleri hám suw qurılıslarınıń joybarların dúzgen. Injenerlik bilimi bolsa arxitektorlıq sanatı menen birge dástúr formasında áwladan áwladqa ótken.

Aǵar jer astındaǵı darya. Ózbekstanda mine sonday qızıq irrigaciya qurılmalarınan keń paydalanılatuǵın rayonlardan biri Nurota. Bul jerde korizlar áyyemgi zamanlardan aq payda bolğan bolıp, olardan házirgi kúнге shekem paydalanıp kelineği. Nuratalıqlar korizlar qazıp jer astı suwın jer júzine shıǵarıw tariyxın eramızdan aldınǵı 327-329 jıllarda Orta Aziyaǵa bastırıp kirgen Makedoniyalıq Iskandar menen baylanıstıradı. Nuratalıqlardıń ańızına kóre, Iskandar Zulkarnayn Zarafshan oypatlıǵına ásker tartıp kelip Nurata dizbesiniń qubla qanatı Aqtawdıń eń joqarı shoqqısına shıqqan. Ol tawdan qubla tárepke qarasa Zarafshan dáryası hám abat oypatlıqtı, arqa tárepinen bolsa tereksiz keń otlaq jaylawdı kórgen. Sonda jap-jasıl keń shólistanǵa qaray Iskandar bul wálayattıń dáryası jer astınan aǵar eken degen. Keyinen áskerin Nurataǵa alıp kelip, 366 áskeriy bólim sarkardalarǵa óz otryadları menen hár biri birden koriz qazıwı haqqında buyırıq bergen. Nátiyjede 366 koriz qazılıp, Aqtaw eteklerine suw shıǵarılǵan hám Nurata átirapı abat bolğan. Nuratanıń áyyemgi korizlerinen júdá kóbisi kómilip ketken sonda da, házirgi waqıtqa shekem bul úlkede Mastak, Zulfikar, Zulm, Mazar, Xayrabat, Sultan, Kúnshi, Begli, Tayla, Korizsha sıyaqlı bir qansha korizlardan qısı jazı suw aǵıp turǵan. Nurata korizlarınıń hár birinen orta esapta sekundına 40 -50 litr suw aǵıp shıǵıp, 40 -50 litr gektarǵa shekem jer maydanın suwǵaradı.

Hambozlar. Koriz suwı menen diyxansılıq qılıwda hár bir karızdar qáwim 10 yamasa 12 mayda toparlarǵa bólingen. Hár bir topar mayda korizlarda eki diyxannan hám úlken korizlarda úsh diyxannan ibarat bolıp, Nuratalıqlar bunday toparlardı “hamboz“ yaǵnıy sherik dep ataydı. Koriz suwı menen suwǵarılatuǵın jer maydanı da hambozlardıń sanına qaray bóledi. Hár bir jer bólegi “taxta” dep

júritiledi. Úlken korizlarda taxta 16 tanob (4 gektar ) hám kishi korizlarda 6 -8 tanob (1,5-2 gektar) ga teń bolǵan.

Hár jılı báhárde hambozlar ortasında shek taslaw jolı menen taxtalar bólistirilip suwǵarıw gezegi belgilengen. Korizlardaǵı shek taslaw qulıplı hawızlerdegi shek taslawdan bir qansha parq qılǵan. Belgilengen on eki taxta ushın qatar on eki shuqır qazılǵan. On eki diyxan (hár bir hamboz wákili) birden shóp alıp, oǵan belgi qoyıp, jas balanıń etegine salǵan. Bala kózin jumıp turıp sheklerdi birden shuqırlarǵa tastap shıqqan. Kimniń shegi birinshi shuqırǵa shekem ushǵan bolsa, bos taxtada sol hamboz diyxansılıq etip, suwǵarıw gezegi sonnan baslangan. Gezek bolsa hár háptede bir ret aynalǵan.

Ádetde koriz suwı sutka menen ólshenip, nuratalıqlar onı “shabi - ruz”, yaǵnıy keshe - kúndúz dep ataǵan. “SHabiruz”, 96 qaraǵa teń bolıp, waqıt penen esaplaǵanda korizden aqqan 15 minutlıq suw bir qara esaplangan. Hár bir taxtanıń basshısı, yaǵnıy tiyisli suwı 48 qara bolıp, nábwet kelip bir kún yamasa bir keshe koriz suwınıń hámmesi sol taxtanıń hambozlarına berilgen. Korizden paydalanıwshı hár bir diyxan bolsa 16 qara suwǵa yamasa korizdiń 4 saatlıq suwına iye bolǵan. Bul suw násilden násilge ótiwi menen hár bir diyxan óz suwın satıw huqıqına iye bolǵan. Korizdiń suwı bolsa dım qımbat bahalı bolıp, onıń hár qarası batpan 1 ğalle yamasa bas qoy esabında satılǵan. Nuratanıń kekse diyxanlarınan Hamra baba Xujaevdiń aytıwına qaraǵanda Mastan koriziniń bir qara suwı 20 -25 bas bahasında bolǵan.

Suwdiń tańsıqlıǵı hám qımbatlıǵınan Nurotada kimde kim suw satıp alsa yamasa ákesi qaytıw bolsa suwǵa iye bolsa, korizdan suw ishetuǵın barlıq diyxanlardı shaqırıp úlken zıyapat etip bergen hám arbob hámde aqsaqallarǵa ton kiygizgen. Suw satıp alıngannan keyin beriletuǵın zıyapat “nimmardi”, atasınıń óliminen keyin xakobayǵa (atasına tiyisli suwǵa) iye bolǵan ul tárepinen beriletuǵın zıyapat bolsa “pádári basqarıwshı”, yaǵnıy “áke óldi“ dep atalǵan. “Nimmardi” hám “Pádári basqarıwshı” sıyaqlı zıyapatlardan keyin korizdar qawimge qabıl etilgen kisiler hambozlar qatarınan orın alar edi.

Suwı gúze menen ólshengen shashma. Nuratanıń soxibkor diyxanları, suw tańsıqlığı sebepli, bulaq suwınan ónimli paydalanıw ushın hár bir diyxannıń jer maydanına qaray suwdı waqıt esabına bólgen. Waqıt belgilewde saat bolmağanı ushın olar ápiwayı “suw saati” - gúzeni oylap tapqan.

Nurotaniń menshikli jer xojalıqlarında bulaq suwın satıw keń jayılğan bolıp, ol da “gúze” esabına bahalangán. “Tariyxı Sasimiy” shıǵarmasında keltirilgen maǵlıwmatlarǵa qaraǵanda, bir gúze bulaq suwınıń bahası Buxara gúmis teńgesinde mın teńgeden bir yarım mıńǵa shekem bolǵan. Nuratanıń kekse irrigatorlarınan Xidirov Qaxxordıń aytıwına qaraǵanda jekke xojalıq dáwirinde Nurata bulaǵınıń bir gúze suwı ushın 60 botpan, yaǵnıy 480 pud (2) gálle berilgen.

Suwǵarıw máwsiminde bulaq yamasa japta aǵıp atırǵan suwdı gúze menen ólshep, menshikli diyxan xojalıqları ortasında bólistiriw, tek Nurata ushınǵana emes, bálki suwǵa tańsıq Qashqadarya ol “mundı”, Jizzaxda “gúze” atları menen júrgizilgen. Bul ápiwayı suw saati geyde shılım qabaqtan da jasalǵan. Sonday etip, gúze tek suw ıdısı ǵana bolıp qalмай, yaǵnıy ılaydan islengen ıdıs gúze hám shılım qabaqlardan jasalǵan ápiwayı ǵana “suw saati” bolıp, suw bólistiriw máwsiminde muraplar qolında diyxanlar xakobasını ólshep beretuǵın ásbap - waqtın belgileytuǵın saat bolıp xızmet qılǵan.

Darǵotlar. Dáryalardan iri suwǵarıw tarmaqlarına suw baylanıstırıp alıwshı bas bógetlerdi qurıwda Ámiwdarya, Sırdarya hám Shırshıq keńisliginde hámde Ferǵana hám Zarafshan walayatlarda qamıs aralas shatlar baylamı - fashinalardan júdá keń paydalanılǵan. Fashinalar Zarafshan walayatlarda “Navala” yamasa “Navola”, Sırdarya hám SHırshıq keńisliginde “qarabur”, Xorezmde “vard” yamasa “navard”, Ferǵana walayatında bolsa “ólik” atları menen júrgizilgen. Navardlar cilindr formasında tiykarınan shat hám qamıslardan jasalıp shaqqatlamları arası tas, maydalangán tas hám ajırıqlar menen toltırılǵan. Kesesine ol úsh yamasa tórt jerinen qamıs bawlar menen bekkem qısıp baylangán. Dereklerde keltirilgen mısallar boyınsha navardlardıń diameti 1-2 m, boyı 6 -8 m hám onnan da uzınlaw bolǵan. Bóget qurıwda navardlar kópshilik kúshi menen domalatıp qurǵaqlıqqa alıp barılǵan. Keyinnen olar náwbetpe-náwbet dáryaǵa

taslanıp, ağıs baylanğan. Xasharshılardıń sanına qaray navardlar 5,10,20,30 adamlıq bolıp, awırlıǵı 50-60 kg nan 2-3 tonnaǵa shekem bargan. Navardlardı soǵıw, olar jardeminde iri dárya shaxabların baylanıstırıp hám olardıń kólemi haqqında XIX ásirde jasaǵan Xorezm Tariyxshısı Muhammad Yusuf Bayoniy qızıq bir waqıyanı aytıp beredi. Xanlıqqa boysınıwdan bas tartqan aralıqlardan un alıw ushın Xiywa xanı Muhammad Raxim (1806-1825j), Qońırat qalasın suwsız qaldırıw maqsetinde Ámiwdaryanıń úsh iri tarmaqları SHomanay, SHAńlıbozsuw hám Terisaǵar ózenlerin birlestiriw haqqında amiri párman bergen. Segiz kún dawamında keńligi 200 kari, tereńligi 90 gazlı SHomanay, keńligi 180 kari, tereńligi 60 gazlı SHAńlıbozsuw hámde keńligi 30 gaz, tereńligi 6 karili Terisaǵar ózenleri baylanğan. Dárya ózenlerin baylawda kúshli aǵımǵa qarsı taslanğan navardlardıń hár biriniń boyı 60 gaz diametri 20 -30 gazge teń bolğan.

XIX ásir dawamında Aq hám Qara dárya suw ayırǵısh platina mudamı Ziyovuddin begi basshılıǵında tiklenetuǵın edi. Bul jerde jáne sonı atap ótiw orınlı, dárya qurǵaqları boylap suwǵarıw qurılımaları jaylasqan gildrouzeller áyyemnen strategiyalıq tárepten de zárúr áhmiyetke iye bolğan. Sonday aq áskeriy júriwler hám sırtqı dushpan hújimleri waqtında kóbinese úlkeniń tiykarǵı suwǵarıw qurılısların buzıp taslanıp, xalıqtı suwsız qaldırıw menen onı ózine boysındırıwǵa háreket etilgen. Mısalı, xalifalikka qarsı Samarqandta kóterilgen qozǵalańdı bastırıw ushın 721 jılda Xurasan noibi Xuzayna Dargom kanalınıń bas platina jaylasqan Varksarǵa júriw qıladı. Sugdiylar bóget bası qorǵannın mártlershe qorǵaydı. Xurasannıń taǵı bir barısı Asad Ibn Abdullox da sayd Xuzayna taktikasın qaytaradı. 736 jılda ol Varksardı qolǵa kiritip Dargom kanalı basın baylawǵa urınıp kóredi.

Sonıń ushın hátteki ózi tas da tasıydı. Biraq bul sapar da sırt ellikler Samarqandtı suwsız qaldırıp, qozǵalańdı bastırıwdıń ústinenshıǵa almaydı. Sol sebepli de Varksar áyyemnen bekkem qorǵanǵa aylandırılıp, mudamı bul jerde úlken bir áskeriy kúsh saqlanğan. Nasafiyndiń jazıwınsha Varksardı tórt miń atlı, on eki miń piyada áskerler turaqlı qorǵap turǵan. Orta ásirlerde Varksarda 40 miń xalıq jasaǵan. Samarqand húkmdarlar Varksar platinanı qayta tiklew jáne onı

turaqli qadaǵalap turıw wazıypasın olarǵa júklegen. Bul xızmetti atqarǵanı ushın Varksarlıqlar jıllıq diyxanshılıq salıǵınan azat etilgen.

Sharxpalak hám shıǵırlar. Úlkemizdiń suwǵarıw texnikası rawajlanıwı tariyxında eger suw qáddi diyxanshılıq maydanınan tómen bolǵan orınlarda suwdı joqarıǵa shıǵarıw máselesi hámme waqıt zárúrli bolǵan. Bunday turmıslıq mashqalanı sheshiw jolında belgisiz ámeliy izertlewler nátiyjesinde hár qıylı suw kótergish gidravlikalıq úskeneler de anıqlanǵan. Mısalı: Xorezmde biyiklew jerlerdi suwǵarıwda tap jaqın kúnge shekem paydalanıp kelinggen «sepma», «depma» hám «nova» sıyaqlı usılları mine sonday áyyemgi suw kótergishlerdiń ápiwayı ǵana túrлерinen esaplanadı. Bunday usıllar járdeminde salma boyında qazılǵan hawızlerdegi suw gárdishli gúrek hám novalar menen anagurlım biyikirekke shıǵarılıp, kishi-kishi diyxanshılıq maydanshaları ǵana suwǵarılǵan tek. Bunday usıl menen jer suwǵarıwda mudamı bir kisi bánt bolıp, onıń suwǵarıw nátiyjesi bolsa tómen dárejede bolǵan. Xorezmniń kekse muraplarınıń esabına kóre sepma usılı menen kún boyı ortasha esapta sherek tanob yaǵnıy 0,05 ga maydandı suwǵarıw múmkin bolǵan.

XIX ásir aqırı XX ásir baslarınan Ámiwdarya eteklerinde jaylasqan jerler 70 mıńǵa jaqın shaǵırlar járdeminde suwǵarılǵan. S.K. Kondrashev maǵlıwmatına kóre hár bir shıǵır dóńgelegi 1 saat dawamında 268 ret aylanıp, sol waqıt dawamında 20 mıń litrge shekem suwdı joqarıǵa kóterip bergen. Suwǵarıw máwsiminde hár bir shıǵır ortasha esapta úsh desyatınaǵa shekem jer maydanına suw jetkezip bere alǵan.

Pikirimizshe áyyemgi iri suwǵarıw tarmaqları qurılıp, dárya oypatlıqları, ásirese úlken-úlken jer maydanlarına suw shıǵarılıp ózlestiriliwi áqibetinde, belgisiz diyxanshılıq jerleriniń meliorativ jaǵdayı jamanlasqan. Egin dalalarınıń meliorativ jaǵdayın talap dárejede tutıp turıw belgisiz irrigaciya texnikası rawajlanıwında jerlerdi shıǵırlar menen suwǵarıwǵa ótiwge alıp kelgen.

YA.Ġulomov Xorezmde shıǵır hám shıǵırlardıń payda bolıw tariyxın xojalıqta jarmatas-jeroshaqlardan qol digirmanına, keyinirek onnan aylanba háreketke tiykarlanǵan haroslarǵa ótiw dáwiri menen baylanıstıradı. Xorezmde

shıǵırlar menen suwǵarıw dáslepki feodalizm (V-VI ásir) dáwirinde kelip shıqqanın hám bunda áyyemgi irrigaciyanıń watanı bolǵan Egipet shıǵırlarınan órnek alınǵanın boljaydı. Haqıyqattan da Xorezm shıǵırları óz dúzilisi menen Egipet «soqiyası» hámde Xindistan hám Iran «charx» larına júdá uqsaydı.

Orta ásirlerde hár bir diyxansılıq keńisliginde suw xojalıǵı boyınsha bas murap basshı ayrıqsha «qáwim jumısları keńesi» bar edi. Bunday keńes iri suwǵarıw tarmaqları bas alǵan gildrouzellerdiń basshıları - «Pánjebegi»; bógetler ornatiwshı «varkbon» yamasa «bondibon» lar; bas kanallardıń murapları - «juybon»lar; dáryanıń joqarı aǵımınan suwlardı onıń tómen bólegi tárep taslawshılar - «obandoz», «obron», «mankuvat»lar; awıl japlarınıń murapları «arbab» hám «poykor» hám basqalardan ibarat bolǵan. Tariyxıy maǵlıwmatlarga kóre orta ásirlerde Buxara rayonlarında suwǵarıw jumıslarında wálayat qazıları basshılıq qılǵan. Narshaxiydiń jazıwınsha: 828 jılda Sayd Ibn Xalaf al-Balxiy atlı nızam tanıwshı Buxara qazısı etip tayınlanganan keyin, jaqsı nızam hám qaǵıydalar ornatadı. Atap aytqanda, kúshliler hálsiz adamlarǵa zulım ótkermesligi ushın SHaxrut kanalına bógetler qurdırıp, Buxara suwın ádalat hám insap júzesinen bólistiriwdi usınıs qıladı.

Magistral kanallardıń murapları Samarqand wálayatında «salma aqsaqal» dep júrgizilgen. XIX ásir aqırı XX ásir basında bir ǵana sol wálayatda suw xojalıǵın 28 salma - aqsaqalı, 66 bandibon hám 410 bas salma murapları - joybanlar basqarǵan. Húkimet hám diyxan qáwimleri wákillerinen dúzilgen suw xojalıǵınıń bunday ıqsham hám isbilermen jergilikli qáwimleri iri suwǵarıw tarmaqlarınıń bas bógetlerin qayta tiklew, suw opırıp ketken qúrǵaqların boylap dambalar ornatiw, suwǵarıw tarmaqların ılaydan tazalaw hám suwdı náwbet penen bólistiriw, artıqsha suw hám izey suwlardı izeykeshler arqalı partawlarǵa shıǵarıp jiberiw sıyaqlı suwǵarıw hám melioraciya jumısların dúziwde hám olardı ámelge asırıwda basshılıq qılǵan.

Xızmet haqları ushın bas muraplar mámleket ǵáziynesinen is haqqıların alar edi. Bas kanallardıń murapları óz haqların diyxanlardan jıynap alar edi. Ol hár jilǵı ónimnen zúraát esabınan tólenetuǵın jıynaw bolıp, awıl xalqı onı «mirobona» dep

ataytuǵın edi. Mirobona hár bir diyxan xojalıǵındaǵı qırman kótergende bir yamasa eki elek (shama menen 8-16 kg) kólemde bolǵan. Sonısı qızıq, hár jılı muraplar bassılıǵında shólkemlestiriletuǵın xasharlar óz máwsiminde hám qatań tártipte ótkeriler edi.

Feodal múlikshiligi sharayatında suwǵarıw jumısların awır mashaqattan tısqarı, suwdan paydalanıwshı ápiwayı diyxan «kúsh pulı», «labaki pulı», «mirobona», «boqiy pulı» hám «xan pulı» sıyaqlı murapshılıq hám xashar menen baylanıslı bolǵan bir neshe qıylı jıyma hám járiymalardı tólewge májbúr bolǵan. Kúsh pulı hár kúsh jerden eki teńgeden, labaki pulı tórt teńgeden jıynap alıńan. Suwǵarıw tarmaqların ılaydan tazalaw yamasa suw qurılmaların ońlaw waqtında xasharǵa shıqpaǵanlardan «boqiy pulı» járiyması óndirip alıńan. Ol xasharda bolmaǵan hár kúni ushın eki teńge esabında alıńan. Magistral kanallarınıń bas platinasın qayta tiklew waqtında janlıq soyıp xan shıǵarıw ushın xasharshılardan «xan pulı» jıynalǵan. Bulardan basqa, basshılar, poykorlar hám juybonlardıń xızmeti ushın hátte Buxara hám Xiywanıń diyxan xalqı natura formasında «juysa pulı», «shıǵır pulı», «arbobona» sıyaqlı jıynawlardı tólewge májbúr bolǵan.

Sonday etip, diyxanshılıq walaýatlarında suwǵarıw jumısların basqarıwshı ádewir quramalı suw xojalıǵı bar bolıp, onıń tariyxı belgisiz awıl xalqınıń ásirler dawamında suw ushın alıp barǵan mashaqatlı miynetiniń tariyxı menen bekkem baylanıslı.

Dárya suwınan uzaqta jaylasqan taw aldı hám shólge shegaralas rayonlarda dóretiwshi muraplar qısqı qar hám báhárgi jawın suwların toplaw ushın háwizler, bulaq suwı ushın qulıplı Suw saqlaǵıshlar, sel suwı ushın Injenerlik tiykarında qurılǵan suw saqlaǵıshları - bántler hám jer astı suwınan paydalanıw ushın korizlardı payda etip, suwǵarıw texnikası rawajlanıwına óziniń salmaqılı úlesin qosdı.

Suwǵarıw qurılısların qurıwda áyyemgi muraplar aǵımınıń dinamikalıq hám basım kúshlerin esapqa alǵan jaǵdayda quramalı texnikalıq máselelerdi anıq Injenerlik esabı tiykarında dóretiwshilik sheshiwge háreket etdi.



Ele cement oylap tabılmağan orta ásirlerde aq qurılısshı muraplar suw hám ızǵarǵa shıdamlı arnawlı gidravlikalıq qurılıs aralaspaların oylap tapqan, suw qurılısları hám imarat fundamentlerin qurıwda hám kanalizaciya trubaların jatqızıwda olardan keń paydalandı.

Belgisiz, bul bay xalıq tájiriyesin úyreniw Ózbekstannıń suwǵarıw tariyxı hám irrigaciya texnikasınıń rawajlanıw tariyxı kórsetip beredi. Usınıń menen birge ol respublikamızda irrigaciya hám melioraciya jumısların túpten jaqsılawǵa kirisilgen házirgi waqıtta xalıq xojalıǵı ushın zárúrli áhmiyetke iye. Mısalı, taw jıralarınan aǵıp shıǵatuǵın úlken - kishi saylardıń báhárgi sel suwınıń kishi - kishi suw saqlaǵıshlarında toplap, mınlaǵan gektar egin maydanların, atap aytqanda qıytaq jerler hám baǵlardı hámde jaylawlardı suwǵarıw múmkin. Áyyemgi qurılısshı ustalar jańalıq ashqan qurılıs aralaspaları hámde joqarı sapalı pisken gerbish tayarlaw usıllarınan memorchilikda, atap aytqanda tariyxıy esteliklerdi ońlawda islenetuǵın jergilikli qurılıs materialların óndiriste paydalanıw múmkin. Bunday pisken gerbish hám qurılısshılıq aralaspaları menen ońlangan hár bir arxitekturalıq ótmishten qalǵan esteliktiń belgisiz tiykargı kórinisi qayta tiklenip ǵana qalmaq, yaǵnıy onıń ómiri de bir qansha uzayıwı múmkin.

XIX ásir ortalarında hám onnan keyinirek de diyxansılıqda jetistirilgen eginlerdiń jaylasıwı tómendegishe bolǵan: birinshi orında dán eginleri, ekinshi orında baǵshılıq hám júzimshilik úshinshi orında sabzavat hám palız, tórtinshi orında sharwaǵa kerekli bolǵan jońıshqa hám basqa eginler, besinshi orında paxta eginini bolǵan.

Sol dáwirde de jerge múlk retinde iyelik qılıw egin túrin tańlaw hám egiw hám sonıń menen barlıq suwdan paydalanıw máselelerin sheshiwde tiykargı faktor esaplangan. Aldın basında barlıq ózlestirilgen, sonday-aq, suwǵarılatuǵın jerler de jámaát múlki bolıp, olarǵa qáwim yamasa urıwlar iyelik qılǵan. Bara - bara áne sol jámaát múlki shegarasında jerge iyeliktiń jańa kórinisleri jerge jeke múlk retinde iyelik qılıwdıń formaları júzege kelgen.

Oraylıq Aziya aymaǵında jerge iyelik qılıwdıń tómendegi kórinisleri bar bolǵan :

- jámáát múlki - qáwim, urıw yamasa qandayda - bir awıl xalqına tiyisli jerler.
- jeke menshik - jámáát jerleri yamasa “ólik jerler” esabına formalangan jerler;
- amloq jerler - ámir, xanlar hám húkimdarlardıń jaqınlarına tiyisli jerler.
- vakf jerler- menshikli jer iyeleri tárepinen (húkimdarlar, úlken jer iyeleri hám tağı basqalar.) Medrese hám meshitlerge, din xam shariyat arbablarına bir ómirge paydalanıwǵa sawǵa etilgen jerler.

Bul jerlerde diyxansılıqtı shólkemlestiriwdiń eki forması qollanılǵan óz jerine iye bolǵan jerlerde diyxansılıqtı óz kúshleri menen orınlaw hám jerlerdi kesip alıp islew (arenda) tiykarında paydalanıw ushın basqalarǵa beriw.

Suwdan paydalanıw tarawinde “ádet” atı menen kópshilik biletuǵın hám tán alatuǵın sháriyat kórsetpeleri retinde tómendegilerdi keltiriw múmkin.

A) dárya hám kóllerdiń suwın kópshilikke (jámiyetke) tiyisliligin tán alıw ;

b) suwdıń jersiz satılıwın biykar qılıw ;

v) derekte suw kem bolǵan jaǵdaylarda onı insap penen hámmege tendey (jer maydanına karap) bóliniwi;

g) suwdı salmalarǵa bólgende úleslerge (áyne waqıtta derekten aǵıp ótip atırǵan suw muǵdarına qarap) tiykarlanıp yamasa gezekpe - gezek túrde (salmalarda suw jetispegende) málim waqıt paydalanıw ;

d) hár bir suwdan paydalanıwshınıń óz jeke miynet hám gerekli qurılıs buyımları menen irrigaciya jumıslarında (qurılıs, tazalaw) sózsiz qatnasıwı, onıń minneti ekenligin tán alıw ;

e) suwdan paydalanıwdı óz- ózin basqarıw principinde ámelge asırılıwı;

j) salıstırǵanda kóp suw talap qılǵanlıǵı ushın salı egiletuǵın maydanlardı shegaralaw, málim salmalar sistemasınan suw ishetuǵın barlıq suwdan paydalanıwshılardıń razılıǵı menen ğana salını egiwge ruxsat beriw;

z) ózgeler jerlerinen salma ótkergende bunnan keletuǵın zıyanlardı jer iyelerine tólew minnetlemesi (sevritut) hám basqalar.

Talıq bolmaǵan bul kórsetpelerdiń ózinen aq (olar kópshilik tárepinen sózsiz tán alınıp ámel etilgen), kórinip turıptı, ata - babalarımız bar suw resurslarınan insap penen aqılǵa say paydalanıwǵa xızmet etiwshi; kópshiliktiń máplerine uyqas

keletuğın ómirlik qağıyda hám ilajlardı jarata dáryalardan salmalar arqalı ağızıp kelingen suwdı suwdan paydalanıwshılar ortasında ádalatlı bolıwda, suw ólshew ásbapları ele belgisiz bolğan dáwirlerde “bir digirman, yamasa eki digirman suw”, yamasa “gúze suw” yamasa “mardi - gúrek” atalatuğın principielerde óz-ara bólistirilgen. Bul bólistiriwdi ámelge asırıwda ótken ásirdeń ortalarında hám onnan keyingi dáwirlerde de (ásirimizdiń 20-30 jıllarına shekem) Oraylıq Aziya mámleketlerinde, atap aytqanda Ózbekstan aymağındağı jerlerde “salma aqsaqalı, murap hám bógetshiler institutı” xızmet kórsetip kelgen.

Salma aqsaqalı, murap yamasa bógettiń bir tárepin sol at penen atalıwshınıń lawazımı bolsa, ekinshi tárepten, bul onıń bilimi hám tájiriyesi ushın berilgen ataq da edi.

Murap málim bir salmadağı suwdı aydap keliwi hám onı suwdan paydalanıwshılardı bólip beriw, shólkemlestirilgen jumıslar (salma qazıw, salma tazalaw, qurılıs qurıw hám ońlaw) diyxanlarǵa jaqınnan járdem beriw, olardı sol jumıslarǵa shólkemlestiriw jumısları menen shuǵıwlangan. Muraptıń xızmet wazıypası onıń arnawlı ámeliy bilim hám tájiriyelerinen tısqarı sháriyat -ádet nızam -qağıydalarınan xabardar, adamlardıń basın qosıp isletiw qolınan keletuğın jumıs bası da bolıwı kerek bolğan.

Salma aqsaqalı ádetde bir neshe awıl jerlerine suw beretuğın iri kanal (salma) basında turğan, onıń qol astında bir neshe muraplar óz salmalarında bassılıq qılğan. Salma aqsaqalları lawazımına eń abroylı hám is bilermendi tańlap alınğan hám saylağan. “Bógetshi” lik, yaǵnıy “bóget qurıw menen shuǵıwlanıw” ayrıqsha áhmiyetke iye. Olar qolbala úskeneler “sepoya”, “chorpoya”, “qara buyra” sıyaqlı úskeneler járdeminen derekten suw alıw jumıslarında tikkeley bassılıq qılğan.

Irrigaciya jumısların orınlawda keń tarqalğan úrip-ádet - bul islerdi “miynet minnetlemesi” yamasa “natural minnetleme” (úlesine túsken jumıstı qol kúshi hám qárejet ornında orınlaw) hám xashar usılı bolğan.

Türkistan ülkesinde SHor hükümetiniñ gárezsizlik siyasatı ámelge asırılğan dáwirde de suwǵarıw tarmaqlarınan paydalanıw jergilikli ádet tiykarında ámelge asırılğan.

Tek bul dáwirde “Irrigaciya hámeldarları, uezd basshıları salma aqsaqalları hám muraplardıń huqıqları hám wazıypaları haqqında kórsetpeler” islep shıǵılğan. Salma aqsaqalları áskeriy gubernator tárepinen tayınlanatuǵın bolğan”. Suwdan paydalanıw tarawında uzaq jıllar dawamında qalıplesip quralğan jergilikli óz - ózin basqarıw sisteması saqlanıw qalğan.

Egin egiletuǵın jer maydanları suwǵarılıp diyxansılıq etiw baslanǵanınan baslap tap biziñ dáwirimizge shekem Ózbekstannıñ suwǵarılıw tariyxı - Ózbek xalqınıñ suw ushın alıp bargan mashaqatlı miynet tariyxı bolıp tabıladı. Bul uzaq processde ózbek xalqı bir tárepten, Ámiwdarya, Sırdarya, SHırshıq hám Zarafshan sıyaqlı dáryalardı jılawlap, keńisliklerdi egislik hám baǵ bostanlarǵa aylantırıp, abadanlastırıwǵa háreket qılğan bolsa, ekinshi tárepten, egin maydanların basıp xalıqqa úlken zıyan jetkizetuǵın tasqınlardıñ aldın alıwǵa umtılgan. Dáryalardan uzaqtaǵı taw aldı hám shólge shegaralas ayaqlarda bolsa, tábiyiy suw resursların izlep tawıp, diyxansılıqda olardan tejemli hám ónimli paydalanıw usılları jaratılğan.

Xalıq óziniñ kóp ásirlik irrigatorlıq xızmetinde suw derekleriniñ túrleri hám jaǵdayına, Sonday-aq, suw balansınıñ kólemi, aǵıs tezligi, aǵıp ótken ayaqlarınıñ tábiyiy sharayatına qaray ájayıp suw qurılısların jańalıq etip ashıp hám rawajlandırıw bargan. Áyyemgi Xorezm murapları Ámiwdarya sıyaqlı suwlı hám sertasqın asaw dáryadan hesh qanday bógetsiz, aldın keń hám maydan qazılğan «tasqın» kanallar menen, keyinnen kóp «saǵa»lar (kanal basın Xorezmlikler «saǵa» dep ataydı, jaqın kúnge shekem Xorezm kanallarınıñ bir neshe saǵası bolğan.) arqalı zárúr muǵdardaǵı suwdı júdá tájiriye belik penen baylanıstırıp alǵan. Ámiwdarya hám Zarafshannıñ biyik qurǵaqları astınan suw «lagm» lari (túnneli) ótkerilgen. Biyik jerlerdi suwǵarıwda eramız baslarınan aq saat mexanizmin esletiwshi suw kótergish qurılıs - shıǵırlar oylap tabılğan. Ferǵananıñ tezaǵar sayları júdá ápiwayı qurılğan, biraq aǵımǵa qarsı dım bekkem «sepoya»,

«chorpoya» hám «labigardon» sıyaqlı suw baylanıstırıp alıwshı bógetler járdeminde basqarılğan.

Ásirler boyı suw tańsıqlığı máselesin sheshiw haqqında bas qatırğan áyyemgi Nurata murapları qosımsha suw resursların izlep tabıw hám olardan tájiriybelik penen paydalanıw ushın «qulıplı» suw hawızler qurğan. Egin maydanların suwǵarıw maqsetinde bir neshe kilometrlerge sozilğan qatar-qatar korizlar (jer astı suwların jer betine shıǵarıw ushın qazılğan qudıqlar hám lagmlı suw qurılısı) qazılğan, jer astı suwın jer betine shıǵarıp, júzlegen qudıqlar birlestirilgen. Taw jıralarınan aǵıp shıǵatuǵın úlken-kishi saylardıń báhárgi máwsimli sel suwın bir orıńǵa toplaw hám jazda, suw tańsıqlığı dáwirinde, olardan paydalanıw maqsetinde óz dáwiri ushın júdá quramalı Injenerlik tiykarında qurılğan gidrotexnikalıq qurılıslar-bántler (suw saqlaǵıshları ) oylap tabılğan.

Suwǵarıw qurılısların jaratıwda áyyemgi muraplar kanal qazıwda suw aǵımın támiyinleytuǵın qıyalıqtı tuwrı belgilewden tartıp, bóget ornatiwda suw basımın hámde qurılıstı awdarıp taslaytuǵın kúshlerin esapqa alǵan túrde quramalı texnikalıq máselelerdi sheshgen. Olar barlıq suw qurılısların qurıwda topıraq, ajırıq, tas, shóp - sharlar sıyaqlı ápiwayı materiallardan paydalanıp, tas yamasa tas gerbishten qurılğan Injenerlik qurılısları ushın suwǵa shıdamlı arnawlı gidravlikalıq qurılıs aralaspaların oylap tapǵan. Nátiyjede Ózbekstanda júdá áyyemgi zamanlardan aq hár qıylı suw qurılmaların qurıwda toplanǵan tájiriybelerge bay ájayıp irrigaciya texnikası payda bolǵan. Ózbekstannıń suwǵarılıw tariyxında zárúrli rol oynanǵan áyyemgi suw qurılısları, ata - babalarımızdan qalǵan materiallıq hám mádeniy estelikler qatarında zárúrli orın tutadı. Ózbek xalqınıń áyyemgi joqarı mádeniyatı kóp tárepten onıń suwǵarılauǵın diyxansılıq hám irrigaciya tarawındaǵı xızmeti hámde erisken ájayıp jetiskenlikleri menen bekkem baylanıslı. Áyyemgi suw qurılmaları ata - babalarımız jaratqan joqarı mádeniyattın irrigaciya tarawındaǵı ájayıp úlgesi bolıp, kóp ásirlik tariyxımız betlerin jáne de bezeydi. Bul orında Samarqand, Buxara, Jizzax, Surxandarya hám Sırdarya wálayatlarınıń kem suw taw aldı aymaqlarında júzege kelingan áyyemgi suw qurılısları diqqatqa ılayıq.

Bunday gidrotexnikalıq qurılısları xalqımızdın ásirler dawamında suwǵarıw tarawında toplaǵan júdá bay intellektuallıq tájiriybesi tiykarında dóretiwge kelgen. Olardıń kópshiligi úlkemizdın oypatlıq, taw aldı, tawlıq hám shólistanlıq jerleri tábiyy sharayatına júdá uyqas hám ayırıqsha qurılıslar. Ásirese olardıń dúzilisi hám qurılısı sheshimlerinde hár bir orınnıń reliefi, suw resurslarınıń koefficienti hám ondaǵı ózgerisler esapqa alınǵan, qurılıs aǵımınń dinamikalıq hám basım kúshlerine qarsı turaqlılıǵın támiyinlew ilajları kózde tutilǵan. Sol sebepli de ásirlik ámeliyatlar tiykarında qád kótergen bunday áyyemgi suw qurılıslarınan suwǵarılatuǵın diyxansılıqda hámde xalıqtıń ishımlık suw támiynatında uzaq waqıt ónimli paydalanılǵan.

Ózbek xalqınıń ótken zamanındaǵı áyyemgi suw saqlaǵıshları, atap aytqanda, X ásirde qurılǵan «Xanbandi», XII ásirde qád kótergen «Gishtband», XVI ásirde qurılǵan “Abdullaxan bandi”, suw bólistiriwshi kópirler, suw kótergish shıǵır hám charxpalak, suw jamǵarıwshı qulıplı hawız xám sardobalar. Nurata korizleri hámde kanal qazıw hám korizler qazıwda qollanılǵan áyyemgi nivelirovka (jer qıyalıǵın belgilew) usılları hám suw saatları áyyemgi suw qurılıslarınıń dúzilisi, isletilgen qurılıs materialları, suwǵarıw imkaniyatları hám injiner (injiner - murap ) lar dúzgen áyyemgi tariyx-joybarlar dıqqatqa ılayıq. Sonısı itibarlı, Ózbekstan aymaǵında biziń dáwirimizge shekem saqlanıp qalǵan áyyemgi suw qurılısları, atap aytqanda olardıń dúziliw - konstrukciyası hám qurılıs materiallarınan tartıp tap matematikalıq sheshimleri boyınsha ámeldegi maǵlıwmatlar, áyyemgi baba diyxanlar hám suwǵarıw jumıslarınıń murapları awıl xojalıǵı hám irrigaciya tarawında diyqansılıq agrotexnikasınıń kemde-kem ushraytuǵın usılları menen bir qatarda suw resursları, atap aytqanda olar menen baylanıslı bolǵan gidravlika hám gidromexanika tiykarları boyınsha uzaq ásirlik tájiriybe hám anıq bilimge iye bolǵanlıqların kórsetpekte. Hátteki suw basım haqqında nızamdı jaratqan ataqlı francuz fizigi Blez Faskaldıń (XVII ásir) jańa ashılıwları 7 ásir burın, yaǵnıy X asirde aq, injiner muraplar tárepinen ámelde (Xanbandi suw saqlaǵısh platinasın qurıwda ) qollanılǵan eken.

Taw dizbeleriniń arqa etekleri hám jıraları ishinde júdá kóp shashmalar bar. SHashmalarda toplanǵan suw pútkil jaz boyı saylarda aǵıp jıralardan shıǵar - shıqpas taslaq ózenlerge sińip ketedi. Eger bulaq suwları jayıлмаǵа jetip barmay, taslaqlarǵа sińip ketsede, olar qurǵaqshılıq hám suwsızlıq apatınan qutılıw ármanında bas qatırǵan diyxanlar dıqqatın ózine tartǵan. Taw aldı rayonlarda jasaǵan diyxanlar áne sol bulaq suwların bir orınǵа toplaw hám olardan kerekli waqıtta paydalanıw maqsetinde júdá áyyemgi zamanlarda aq jıralar ishinde hám taw eteklerde kishi - kishi suw saqlaǵıshlar qurǵan.

Jergilikli xalıq bul suw qurılısların «Háwiz» dep ataydı. Qızıǵı sonda, qurılıs usılına kóre bul háwizler ápiwayı háwizlerden pariқ qıladı. Ádetde, Háwiz jer júzinen shuqır etip qazıladı. Bul suw saqlaǵıshlar jerdi oyıp emes, kerisinshe tuwrıdan - tuwrı jerdiń ústine, kóbinese, bulaq qaynab turǵan dónlikke yamasa saydıń qandayda bir shetine qurıladı. Onıń ushın boyı 60 m, eni 40 m keletuǵın qolay maydansha tańlanıp, úsh tárepine tas hám ajırıqdan biyikligi 2 metr keletuǵın diywal qurıladı. Diywaldıń qalıńlıǵı astı 3 metr, joqarısı bolsa 1,5 metr etip oraladı. Háwizdiń joqarı hám tómeni qarama - qarsı táreplerinde eki qulaǵı boladı. Joqarıraqtan keletuǵın say suwın háwizge baylanıstırıw ushın joqarıdaǵı, háwizde toplanǵan suwdı shıǵarıw ushın bolsa tómeni qulaqtan paydalanılǵan. Qurılıstıń joqarı qulaǵı jokarıraqtan kelip quyılatuǵın ápiwayı salma bolsa, onıń tómeni qulaǵı dúzilisi tárepinen qızıq. Ol ápiwayı, biraq hár tárepleme puxta qurılǵan ájayıp mexanizmdi yadǵа saladı. Háwizdiń tómeni qulaǵı eki tárepi iri taslardan islengen, tóbesi tegislew taslar yamasa kesesine tıǵız terilgen aǵashlar menen jabılǵan trubanı, yaǵnıy gúlbeni esletedi.

Háwiz diywalı astınan ótkerilgen trubanıń awzı digirman tası sıyaqlı ortası sheńber formasında tesilgen tas yamasa tórtmuyeshli aǵash qaqpаq penen bekitilgen. Tesiktiń diametri 20 santimetrden aspaydı. Háwizge suw baylanǵanda tesik ushında látte oralǵan 3 metrli qada menen bekitiledi, qada suwdan tik kóterip turadı. Háwiz suwǵа ábden tolıp, suwdı shıǵarıw kerek bolǵanda bir kisi háwiz diywalı ústine shıǵıp, qadanı tartıp aladı. Háwizdegi suwdı shıǵarıw ushın aqılǵа say islengen bul «mexanizm» «qulıp», ushına látte oramı baylanǵan qada bolsa

«tığın» dep ataladı. Hávizge suwdı toplaşda hám shıǵarıwda olar qulıp wazıypasın atqaradı. Sol sebepli de bunday qurılıslar «qulıplı hávizler» dep ataladı.

Ádetde, qulıplı hávizler keshte baylanıp, azanǵa shekem olar suwǵa tolǵan. Bir hávizge ortasha 1800-2000 kubometr suw toplanǵan. Erte menen háviz qulıp ashılıp, jıynalǵan suw 7-8 saat dawamında pútkilley aǵıp shıqqan.

Málim bolıwınsha, eger suwdan pútkil joq bolǵan shól hám sahralarda qısqı hám báhárgi máwsimli jawıngershilik tiykarı suw dáregi esaplanǵan. SHóllerde átirapı bir qansha biyikliklerden ibarat bolǵan shuqırlarǵa qar hám jawın suwı toplanıp, úlken kólmekler payda boladı. Bunday kólmekler «kók» dep ataladı. Kóklerdiń suwı dushshı bolıp, xalıq burınnan shóldegi sharwa malların suwǵarıwda onnan paydalanıp kelgen. Bunnan tısqarı ótken zamanda Orta Aziyanıń Qızılqum, Qaraqum, Mırzashól, Qarshı hám basqa shólleri arqalı shet mámleketlerge qatnaǵan sawda karwanları hám kóklerdiń suwınan paydalanǵan. Sol sebepli de Orta Aziya shóllerin kesip ótken áyyemgi karwan jolları kóbinese iri kókler boylap jónelgen.

Sonı da aytıw kerek, kóklerde suw jıl boyı saqlanbaǵan. Sonday aq jaz aylarında kóklerdegi suwdıń bir bólegi quyashdıń kúshli nurı tásirinde puwlanıp ketse, ekinshi bólegi jerge sıńıp, iyun ayınıń aqırı hám iyuldiń baslarında derlik qurıp qalǵan. Bunday jaǵday, sawda karwanlarınıń suwsız shóldi kesip ótiwide shubhasız, úlken qıyınshılıqlar tuwdırǵan. Usınıń sebebinen shól arqalı qatnaytuǵın karwanlardı jaz aylarında suw menen támiyinlew zárúrli áhmiyetke iye bolǵan. Kóklerdegi suwdı kishilew kólemdegi tereńirek orınlarǵa toplanıp, intensiv puwlanıwdan saqlaw maqsetinde áyyemgi muraplar karwan jolları boylap shóldegi kóklerge hám geyde bulaqlar ústine arnawlı suw qurılısların qurǵan. Bunday qurılıslar «sardoba» atı menen ataqlı bolǵan.

«Sardoba» tájikshe sóz bolıp, suwxana yamasa muzxana mánisin ańlatadı. Sardobalardıń dúzilisine qaray ústi jabıq hávizler dep ataw múmkin. Sonday aq olar pisen gerbishten sheńber formasında islengen ishi tereń hám ústi gúmbezli



háwiz bolıp, shól tábiyat kórinisinde tap kóshpeli sharwa xalıqtıń otawına uqsap kózge taslanadı.

Sardobalar ádewir quramalı qurılğan. Olar hár qıylı kólemde bolğan. Cilindr formasında jerge oyıp islengen sardoba hawiziniń tereńligi 10 -15 m, diametri 12-16 m hám diywalınıń qalıńlıǵı 1-1,5 m ga baradı.

Sardobalar SHıǵısta keń tarqalğan suw qurılıslarınan bolıp, olar tiykarınan áyyemgi karwan jolları boylap qurılğan. Xurosonda (arqa Iran) bunday suw qurılısları «obandor», Azerbaydjanda bolsa «avdon» atları menen júritiledi.

Ayırım maǵlıwmatlarǵa qaraǵanda Ózbekstan hám onıń átirapında 44 sardoba bolıp, olardıń 29 ı Qarshı shólinde, 3 ewi Mirzashólde, jane 3 ewi Tashkent - Fergana ortasındaǵı áyyemgi sawda jolında hám birewi Karmana jaqınında SHóli Malikda bolğan. Óz waqtında bul sardobalar jaylasqan ayaqlarda ravotlar yamasa karwansaraylar qád kótergen. Bular, shóllerde bándirgi - karwanlardıń toqtaw ornı wazıypasın ótegen.

SHashma suwı gúze menen qanday ólshengen? Gúze 5-6 l suyıqlıq ketetuǵın ılaydan islengen ıdısdan islengen júdá ápiuayı suw saatı bolıp, jazda suw bólistirilip atırǵanda onıń menen waqıt belgilengen. Ilaydan islengen ıdıs gúzeden suw saattı soǵıw ushın gúzeniń túbi qaptal tárepinen dug penen tesilip, tesikke jıńishke qamıs naysha ornatılğan. Suw bólistiriw waqtında gúze suwǵa toltırılıp, suw nayshadan aǵızıp qoyılğan. Gúzedegi suwdıń naysha arqalı jıljıp pútkilley aǵıp shıǵıwı ushın ketken waqıt «bir gúze» dep esaplangan. Nurata bulaǵınan bir keshe - kúndizde aǵıp shıqqan suw 160 gúzege teń bolıp, keshdegisi 64 gúze hám kúndizgisi 96 gúze esaplangan. Waqıt menen esaplanganda hár bir gúze 9 minutqa teń bolğan. Kúndiz úsh gúze hám keshte eki gúze bir «qora» suw esaplangan. Bir kúnlük suw 32 qoraǵa teń bolğan.

Aspansay jirasında qurılğan Xanbandı suw saqlaǵıshı 1953 hám 1962 jıllarda Ózbekstan Pánler akademiyası Tariyx hám arxeologiya institutınıń YA.G.Ğulomov basshılıq qılğan arxeologik ekspediciyası tárepinen tawıp tekserilgen. Bógettiń uzınlıǵının ústki bóleginde 51, 75 m, tiykarında 24, 35 m

bolıp, biyikligi 15, 25 metrge teń. Bóget taslardan jonıp qurılǵan bolıp, taslar suwǵa shıdamlı arnawlı qurılıs aralaspası menen bir- birine bekkem biriktirilgen.

Bóget qurılǵannan keyin, Aspansay jırası ishinde uzınlıǵı bir yarım kilometr, eni bóget aldında 52 m hám jıra awzında 200 m shamadaǵı suw saqlaǵıshı payda bolǵan. Báhárde Aspansay hám Jılanshı saylardan keletuǵın sel suwları áne sol úlken háwizde toplanǵan. Bul jerde shama menen bir million altı júz mıń kubometr kólemdegi suw saqlanǵan.

Xanbandı suw saqlaǵıshında toplanǵan suw menen Qızılqumınıń Mirzashól menen tutasǵan shegarasında shama menen bir yarım mıń gektar jer maydanı ózlestirilip, qurılıstan altı kilometr arqada bekkem kárwan saray hám abat awıl payda bolǵan. Házirgi kúnge shekem saqlanǵan bul rabottıń qaldıqların jergilikli xalıq Kaltepa atı menen ataydı.

Kaltepada alıp barılǵan arxeologiyalıq tekseriwler nátiyjesinde bul kishi keńislik X ásirde abadanlastırılǵan, bul jerde XII ásir aqırlarına shekem ómir dawam etkenligi, keyinnen rabot joq bolıp, átirapdaǵı abat keńisliktiń shólge aylanǵanı anıqlandı.

Xanbandı suw saqlaǵıshında toplanǵan suw ózine tiyisli tárzde basqarılǵan. Suw saqlaǵıshdaǵı suwdıń tısqarıǵa aǵıp shıǵıwı ushın bógettiń batıs shetine taslardan tómen - biyik etip islep shıǵılǵan toǵız truba ótkerilgen. Saqlaǵıshdaǵı suwdıń qáddine qaray trubalar náwbetpe- náwbet ashılǵan. Orta ásir murapları truba ornatiwda daranıń anaǵurlım jatıǵıraq jar taslı sol shetinen ustalıq penen paydalanǵan. Sonday aq úlken tezlik menen qurılıstan aǵıp túsken aǵıs ózen túbin hámde jan bawırın juwıp, bógetke de zıyan jetkiziwi múmkin edi. Sol sebepli de trubalar sonday móljel menen qurılǵan, hár qaysı trubadan tezlik penen atılıp shıqqan suw aldın tawdıń sol shetine kelip urılǵan, keyinnen onnan saydıń qurǵaqlay ózeni boylap qazılǵan salmaǵa aǵıp túsken. Qurılıs arqalı aǵıp túsken suwdıń dinamikalıq kúshi tásirine qarsı Xanbandınıń trubaları da qulıplı háwizlerdegi sıyaqlı, konustarizli etip islengen. Trubanıń suw aǵıp kiretuǵın ishki awzı 25 x 25 kv. sm, sırtqı awzı bolsa 45-70 x 50-100 kv. sm shamada ravoktárizli formada islengen.

«Ġishtband», Zarafshan taw dizbeleriniń batis eteklerinen aǵıp shıǵıs Amandara sayında qurılǵan. Ġishtbanddıń atı eger qurılıstı gerbishten qurılǵanına **ishora** kılısada, ol tiykarınan jónelgen taw tasları hám arnawlı qurılıs aralaspasınan islengen. Bul suw qurılısı Amandaranıń eń tar jerine ornatılǵan bolıp, bógettiń biyikligi 9 m, ústki bóleginiń uzınlıǵı 10 m, qalıńlıǵı tiykarında 9,1 m, joqarısında 5,5 metrge teń bolǵan. Bógettiń suw toplantuǵın ishki tárepi derlik tik sırtı bolsa tekshe formasında qurılǵan. Jom awılında jasawshı kekse diyxanlardıń sózlerine qaraǵanda bógettiń oraylıq bóleginde pás - bálent jaylasqan bes qulıpı bolǵan. Ókiniw menen aytamız onıń trubalar ornatılǵan bul orta bólegin Amandara sayınıń sel suwı alıp ketken. Házirgi kúnge shekem Ġishtbanddıń tek daranıń jar taslı bekkem qurǵaqlarına biriktirilgen qanatlarında saqlanǵan.

Saqlanıp qalǵan áne sol bólimler Ġishtband konstrukciyasına kóre Xanbandǵa derlik uqsas bolǵanlıǵın kórsetedi. Ġishtband XII ásir baslarında, Orta Aziyada Qaraxoniylar mámleketi hukmdarlıq qılǵan dáwirde payda bolǵan. Ġishtband platina menen baylanısqan Amandara ishinde shuqurlıǵı 9 m, uzınlıǵı 700 m, eni qurılıs aldında 25 m hám joqarı - arqa tárepinde 100 m úlkenlikdegi suw saqlaǵıshı payda bolǵan. Amandara soyınıń qısqı aǵımı hám báhárgi sel suwı sol suw saqlaǵıshına toplanıp, 300 mıń kubometr suw saqlaǵıshın payda etgen.

Ġishtband suw saqlaǵıshında jıynalǵan suw sebepli Samarqand hám Qarshı qalaları arasındaqı áyyemgi karwan jolı ústinde bekkem qorǵan hámde arnawlı rabot qád kótergen, Jom walayatında 250-300 gektar jer maydanı suwǵarılıp abadanlastırılǵan. Bul qorǵannıń harobaları házirgi waqıtta Kattatepa dep ataladı. Ol Ġishtband qurılısınan 5 km batısında, saydıń sol jaǵasında arxeologiyalıq tekseriwlerge qaraǵanda XII ásirde qurılǵan bul suw saqlaǵıshı hámde Xanbandı sıyaqlı, aste aqırın ılay basıwı sebepli isten shıqqan.

XVI ásir irrigaciya texnikasına tiyisli Abdullaxanbandi suw qurılısı suwǵa shıdamlı arnawlı aralaspası menen payda bolǵan. Beklarsay jirasındaǵ bóget tiykarınıń uzınlıǵı 73 m, joqarısıniki 85 m bolıp, eni tiykarında 15,3 m hám ústinde 4,5 metrge, biyikligi bolsa 15 m ga teń bolǵan. Bul qurılıstıń aldınǵı tárepi tik kóterilgen, arqa tárepi bolsa, bóget aldında toplanǵan 15 metr tereńligindegi suw

zapasınıń basım hámde awdarıwshı kúshlerine shıdam bere alatuǵın etip tekshe formasında islengen. Sol sebepli de bógettiń tiykarı joqarısına salıstırǵanda derlik 3, 5 ese qalıń etip qurılǵan.

Jıra tosılǵannan keyin, bógetten joqarıraqda úlken suw saqlaǵıshı payda bolǵan. Málim bolıwınsha, Beklarsay jıra ishinde qıya bolıp aǵadı. Onıń ózeni hár 100 metrde 1-1,2 m paseyedi. Sonday balsada, bóget aldına toplanǵan suwdıń qáddi 15 metrge kóterilgende suw saqlaǵıshınıń uzınlıǵı 1250-1500 metrge, keńligi bolsa 75-125 metrge jetken. Sol waqıtta oǵan orta esap penen 1-1,2 million kubometr suw toplanǵan. Qurılıstan tómende jaylasqan Qamar, Okchob, Urǵanjiy, Ravot, Jilontamǵalı hám Saykesher awıllarınıń diyxanları da toplanǵan bul suw menen óz eginlerin suwǵarǵan. XVI ásirde áne sol awıllar átirapında shama menen 1-1, 2 mıń gektar jer maydanı ózlestirilgen.

Áyyemgi irrigaciya qurılısların qurıwda isletilgen qurılıs aralaspalarınıń quramı ráwiyatlarǵa kóre pisirilgen ganch hági túye súti menen shınnıǵa qarılǵan. Keyinnen taw tasları mine sol ganch aralaspası menen biriktirilip bóget qurılǵan. Ximiyalıq analizler «túye súti menen shınnıǵa qarılǵan» áyyemgi ganchlardıń sırtın ashıp berdi.

Ximiyalıq analiz kórsetkishlerine qaraǵanda mudamı suw astında turatuǵın gidrotexnikalıq qurılısların qurıwda Orta ásirdeń arxitektor - murapları aqhák teń muǵdarda qosılǵan qum yamasa 25-30 payız ósimlik kúli aralaspasınan tayarlanǵan qurılıs aralaspasınan paydalanǵan. Ásirese suwda ósetuǵın ósimlikler qamıs, lux, salı kipigi hám basqalardı shala jandırıp, piste qómirge aylantırılǵan kúli menen qospası joqarı sapalı gidravlikalıq aralaspası esaplanǵan. Bunday aralaspası suwǵa shıdamlı bolıp, qurılıs hám imaratlardıń mudamı izeyde turatuǵın bólimlerdi ornatawda júdá qol kelgen. Sol sebepli de Orta ásirlerde ósimlik kúli aralastırılǵan aq hákden tayarlanǵan qurılıs aralaspasınan irrigaciya qurılıslarınan tısqarı kópirler, juwınıw bólmeler, hawızlar, tazarlar - kanalizaciya qurılısların qurıwda hámde iri arxitektorlıq ótmishten qalǵan estelikleri, meshit, medrese, minar, maqbara, karwansaray hám tim (ústi gúmbezli bazar hám ónermetshilik

sawda qatarları ) larınıń tiykarların islewde keń paydalangan. Samarqand hám Buxaranıń qurılısshı arxitektorları bunday qurılıs aralaspasın «kir» dep ataydı.

«Kir» di tek irrigaciya qurılısları hám pisen gerbishlerden qurılğan arxitekturalıq ótmishten qalğan esteliklerdiń tiykarların qurıwda isletip, imarat hám qurılıslardıń turaqlı qurğaq hawa hám quyashdıń ıssı temperaturası astında turatuğın joqarı bólimlerin qurıwda gipsden tayarlangan ganch hám ganch hákten paydalangan. Sonday aq «kir» turaqlı qurğaq hawa sharayatında uwqalanıp ketken. Bunnan málim bolıwınsha, áyyemgi qurılısshı - arxitektorlar suw qurılısları hám iri arxitektura ótmishten qalğan esteliklerin qurıwda ıgallıq, ıssı hám qurğaqılıqlardıń qurılısqa tásirin hár tárepleme úyrenip, hár bir sharayattıń ayrıqsha qurılıs aralaspaların oylap tapğan.

Injinerler óz dáwirinde joqarı oqıw jurtı esaplangan medreselerde (medreseni oqığan, yağniy pitirgen ilim alğanlarğa «sanad»- diplom berilgen. Medreseni tamamlagan adamlardıń hámmesi din arbrbları bola bermey, yaki diniy hám dúnyalıq ilimler menen shuğıwlangan ilim xalqı edi. Orta ásirlerde jasap, dóretiwshilik qılğan Orta Aziyalıq ataqlı ilimpazlardıń kóbi Buxara, Samarqand yamasa basqa qalalardağı medreselerde bilim alğan) 10 -15 jıl oqıp, xandasa (geometriya), faroviz (matematika) hám basqa pánlerdi úyrengen hám arxitektorlıqtıń teoriyalıq tiykarların jaqsı bilgen qániygeler bolğan.

Imarat yamasa qurılıslardıń injinerler tárepinen tayarlagan joybarı «tarx» dep júrgizilgen. Tarxlar ádetde kvadrat formadağı ketekli qağaz taxtağa sızılıp, hár bir ketek sol dáwirdiń uzınlıq ólshew birligi - gaz esabı menen ayılğan. Buxaranıń gazı - shoxi dep atalğan arxitekturalıq gazı 107 santimetrge, Samarqandtiki 90 santimetrge, Tashkent hám Ferğananıń gazı 83 santimetrge teń bolğan. Joybarda gaz esabı menen alınğan ketekler ústine sızılğan jay yamasa qurılıs planı qurılısshılar ushın da túsiniikli bolğan. Sonday aq Orta Aziyada qurılısshılıqda islenetuğın tórt múyeshtegi gerbishtiń 3 yamasa 4 ewi bir gezge tuwrı kelgen.

Koriz - jer astınan ótkerilgen quramalı suw qurılısı . Bunday irrigaciya qurılısın qurıw awır hám quramalı bolğan. Ol mashaqatlı qol miynetinen tısqarı jer astı suwı toplantuğın qatlamdı jıl máwsimlerinde bul suw qáddinde júz beretuğın

özgerisler hám koriz shıǵarılatuǵın orın relefindegi qıyalıqtı júdá anıq belgilewdi talap qılǵan.

Tájiriýbeli korizshi gidrotexnikler koriz shıǵarıwda bárinen burın qıyalıqtıń biyiklew jerinen jer astı suwına shekem shaxmat usılında bir neshe qudıq qazǵan. Qudıqlardaǵı suw qáddi waqtı - waqtı menen belgilenip turılǵan. Jer astı suwları tartılıp, qudıqlardaǵı suw qáddi eń tómenge túsken fevral ayınan koriz qazıwǵa kirisgen. Jumıs jer qıyalıǵın belgilew, yaǵnıy nivelirovka etiwden baslangan. Sonday aq jer qıyasın anıq hám tuwrı belgilew koriz trassasın ótkeriwde hám jer astı suwının koriz arqalı jer júzine aǵıp shıǵıwın anıqlawshı rol oynanǵan.

Koriz trassası anıqlanǵannan keyin, trassa boylap qatar qudıqlar qazılǵan. Jer astı suwlarınıń toplaǵan qatlamına qaray suw shıǵatuǵın bas qudıqlardıń tereńligi 18-20 m, geyde onnan da aslamıraq bolǵan. Qudıqlar tunnel arqalı bir-birine tutastırılǵan. Bas qudıqlardan shıqqan jer astı suwı mine sol tunnel arqalı aǵıp shıqqan. Tunnel «lagm» dep atalǵan. Onıń biyikligi 1,25-1,5 m, eni 1 m bolıp, uzınlıǵı maydan qıyalıǵına qaray bir neshe kilometrge sozılǵan. Mısalı, Nurotadaǵı Mastan dep atalǵan korizdiń 280 dana quduǵı bolıp, bas quduqtıń tereńligi 14 m hám lagmnıń uzınlıǵı 3 kilometrge teń edi. Korizdiń qudıqlar arasındaqı ústingi bólegi «pushta» dep atalǵan.

Áyyemgi suw shıǵarıw úskeneleriniń eń «jetisken» usılı – bul charxpalak hám shıǵırlar bolıp, suwǵarılatuǵın SHıǵıstıń Egipet, Mesopotamiya, Iran, Xindistan, Qıtay hám Orta Aziyanıń diyxanshılıq walayatlardań áyyemgi zamanlardan berli qollanıp kelinggen. Bunday suw shıǵarǵısh úskeneleri Orta ásirlerde Egipet hám Mesopotamiyada «soqıya», Iran hám Xindistanda «charx», Xorezmde «chigir», SHosh wálayatında «charxpalak» dep júrgizilgen. Abu Abdullox Muhammad Xorezmiy Marv walayatınıń X ásir suwǵarıw texnikasın suwretlegen waqtında, shıǵırlardıń dulob, doliya, garrafa, zurnuk, naura hám manjanun sıyaqlı bólek -bólek altı atamaların tilge aladı. V.V.Bartolddıń pikrine qaraǵanda, bul atamalardıń hár biri ayrıqsha mániske iye bolıp, biyik jerlerdi suwǵarıw ushın suw shıǵaratuǵın shıǵırlardıń hár qıylıların anıqlatǵan.

Suw shıǵarǵısh úskeneleri dúzilisi tárepinen 2 túrge bólingen. Biri suwdıń aǵıs kúshi menen aylanıwshı, ekinshisi bolsa úy haywanları: at, eshek, ógiz yamasa túye kúshi menen háreketke keltiriletuǵın túri. Tezaǵar anxor yamasa bas kanallar boyında ornatılatuǵın «charxpalak», haywan kúshi menen aylantırılátuǵın «shıǵır» atı menen júrgizilgen. SHarxpalaklar qos úlken gárdishli dóngelekten ibarat bolıp, gárdishleri arasına aǵımnan háreketleniwshi gorizental taxta párikler ornatılǵan. Dóngelek gárdishi boylap suw batırǵısh guzesheler - digirler baylap shıǵılǵan. Dóngelektiń bir qaptal basında 2-3 m li aǵash nova ornatılıp, digirge tolıp shıqqan suw bul novaǵa quyılıp, keyin paykal tárep aǵıp ketken.

Haywan kúshi menen aylantırılátuǵın shıǵırlar dúzilisi tárepinen charxpalaklarǵa qaraganda anaǵurlım quramalılıw bolǵan. Ol bir oqtıń eki tárepine ornatılǵan biri úlken, ekinshisi kishilew tislı dóngelek hámde haywan qosılıp shıǵırdı háreketke keltiretuǵın gorizental ornatılǵan tislı dóngelek hám uzınlıǵı 2, 5-3 m li aǵash novadan ibarat bolǵan. SHıǵırlardıń bir tárepi ádetde salmaǵa tutasǵan tereńligi hám uzınlıǵı 3 m, eni 1 m li qándeke ornatılǵan.

Tezaǵar dáryalar, saylar hám iri suwǵarıw tarmaqların baylap, bóget hám bándler ornátıw hámde kópirler qurıwda áyyemnen navarlar menen bir qatarda taǵı bir áyyemgi gidrotexnikalıq qurılmadan paydalanıp kelingen. Ol xalıq suw xojalıǵı ámeliyatında «sepoya» hám «chorpoya» atları menen júrgizilgen. Bunday qurılmalardıń dúzilisi ápiwayı bolǵan. Onı soǵıw ushın úsh yamasa tórt qadalardıń ushları bir-birine biriktirilip, piramida formada tik ornatılǵan. Keyinnen, onıń kerilgen ayaqlarınıń tómengi bólegine «aǵashlar» baylanıp otırǵısh jasalǵan. Bóget ornátıw ushın sepoyalar ushına hámeldarlar baylanıp, náwbetpe- náwbet suwǵa túsirilgen. Aǵımǵa qarsı barqararlıqtı asırıw ushın sepoyalar birewiniń ayaǵına ekinshisi, ekinshisiniń ayaǵına úshinshisi shálkestirilgen tártipte ornalastırılǵan. Suwǵa túsirilgen hár bir sepoya yamasa taxta sıpa otırǵıshına óz gezeginde shat, ajırıq hám tas basıp shıǵılǵan. Nátiyjede júgi awırlasǵan sepoya yamasa chilpoya suw túbine bekkem ornatılǵan hám sol bólimdegi aǵımdı derlik tosıp qoyǵan.

Sepoya, chorpoya yamasa navardlardan payda bolǵan bógetler arqalı baylap alınǵan aǵıs arnawlı suw ayırǵısh qurılıslar jardeminde suwǵarıw

tarmaqlarına bólistirilgen. Bunday suw qurılısları Buxara wálayatında «kúnde», arqa Fergána wálayatlarında «labigardon», Jizzax wálayatında hám batıs Fergánada bolsa «kubur» dep júrgizilgen. Kóldelen dúziliw tárepinen Xorazmniń «jatiq tukurtka» (suw taslağısh ) larına uqsasa da, biraq isletiliwi tárepinen olardan túpten parq qılǵan. Ádetde «kúnde» yamasa «labigardon» anxorlardan bir neshe bas kanallar ajıralıp shıqqan «panja»larǵa ornatılıp, onnan suwdı salmalarǵa birdey bólistiriwde paydalanılǵan. Onıń ushın bir neshe bas kanallarǵa bólingen anxor pánjesiniń awzı kesesine túbinen tap joqarısına shekem ústpe- úst terip shıǵılǵan aǵash dargot bóget penen tosılǵan. Nátiyjede qurılıstıń aldınǵı tárepinde suw demlenip, birdey qáddindegi tınısh suw aǵımı payda bolǵan. Bul suwdı shohariqlarǵa birdey bólistiriw ushın qurılıstıń eń joqarısınan kóldelen taslanǵan aǵash salmalardıń sanına qaray, bir neshe jerinen kesilip, suw aǵıp túsetuǵın túńlikler ashılǵan. Buxara oazisinde ol «daxana», Fergána oypatlıǵında bolsa «qulaq» (bir qulaq 8-10 sm ga teń bolǵan jergilikli ólshew) dep júrgizilgen. SHohariqlardıń sanına qaray kese 3-4, geyde 5-7 daxanalı bolǵan. Hár bir salmadan suwǵarılatuǵın jer maydanınıń kólemi birdey bolmaǵanı ushın, ádetde kúnde daxanalardıń keńligi de túrlishe bolǵan. Kóbinese kúnde daxanalardıń keńligi jer maydanlarınıń proporcionallıǵına qaray «enli» yamasa «barmaq» (bir enli bir barmaqqa (2 sm) teń), «musht» yamasa «qulaq» (bir qulaq tórt enli yamasa bir mushǵa teń) hám «gaz» (bir gez 0,7 m ga teń) esabında belgilengen. Mısalı 50 tanob (12,5 ke) jerdi suwǵarıw ushın kúnde daxanası eki qulaq, 100 tanob ushın tórt qulaq hám 200 tanob ushın segiz qulaq keńliginde ashılǵan.

Suwǵarıw shaqapshasında aǵımniń qanday dárejede bolıwına qaramastan, ámeldegi suw kúnde quralı menen hár bir salmanıń xakobası (tiyisli suw) proporcional túrde bólistirilgen. Sol sebepli de áyyemde tańsıq bolǵan wálayatlarda suw xojalıǵı ámeliyatında kúndelerden ásirese keń paydalanılǵan.

Qadaǵalaw ushın sorawlar:

1. Eramızdan keyin irrigaciyanıń Orta Aziyada rawajlanıwı qanday keshken?



2. Suw saqlaǵıshlar ne ushın qollanılǵan?
3. Qaysı dáwirlerde qaysı suw saqlaw qurılısları qurılǵan?
4. Bógetler qanday qurılǵan?
5. Háwizler qashan hám ne maqsetlerde qurılǵan?
6. Kulıplı háwizler ne?
7. Suwdı joqarıǵa kóteriw qashan hám qanday qollanılǵan?
8. “Kóshpeli diyxansılıq” ne ushın júzege kelgen?
9. Korizlar qaysı dáwirlerde ne ushın isletilingen?

#### **II.4. XIX ásirdeń ekinshi yarımı hám XX ásir baslarında**

##### **Orta Aziyada irrigaciyanıń rawajlanıwı (1853-1917)**

XIX ásirdeń II yarımında Rossiyada kapitalistik islep shıǵarıw tez kúsheydi, ol ózine jańa shiyki zat derekleri hám bazarlar izlew basladı.

Orta Aziya xanlıqları ortasındaǵı ekonomikalıq hám siyasiy túskinlik Rossiya imperiyası tárepinen basıp alınıwına imkaniyat jaratıp berdi. Angliyanıń Orta Aziyanı basıp alıp, bosındırıw rejesi Rossiya tárepinen basıp alınıwın tezlestirdi. Bul process 1853 jılda baslanıp 1884 jılda tamam boldı.

Patsha Rossiyası kapitalizmiń rawajlanıwı menen Orta Aziyanı agrar shiyki zat bazasına aylandırıwın tiykargı wazıypa dep biler edi. Onıń ushın Rossiyanıń shiyki zat orayı esaplangan Orta Aziyanı hám sol menen birge Buxara xanlıǵın da temirjol menen baylanıstırdı. Basıp alıngannan keyinbiremshidáwirde patsha Rossiyası awıl xojalıǵın rawajlanıwına qaratılǵan hesh qanday háreket qılmaydı.

Ózbekstan jasalma suwǵarıw usıllarınıń rawajlanıwı áyyemgi zamannan tap Túrkiстанnıń Rossiya tárepinen basıp alınganǵa shekem házirgi zaman talaplarına salıstırǵanda artta qalǵan bolsada irrigaciyanıń joqarı dárejede rawajlandırıw kórsetkishleri menen xarakterlenedi Xorezmde eramızdıń I ásirinde Qırqqız, Topıraqqala úlken suw alıwshı qurılısları menen úskenelestirilgen jasalma kanallarda Jańa úlke payda bolǵan olardıńbiremshibóliminde hám aqırında úlken

qorganlar qurilgan (Qirgiz, Ayazqala, Qoyqirilgan qala, Topiraqqala, Jambasqala). Áyyemgi zamannan beri házirgi kúnlerge shekem tabıslı islep kiyatırǵan SHavat, Ğaznabat, Palwan kanalların tilge alsa boladı. Zarafshan oypatlıǵında sol kúnge shekem tabıslı islep kiyatırǵan kanallardan : Darǵom, Mirzajap, Norpay, SHoxrud, Vobkentdarya, Pirmost hám basqalar. Ferǵana oypatlıǵında irrigaciya tawlardan Narın, Qaradarya hám Sırdarya dáryalarına aǵıp kiyatırǵan kishi saylar tiykarında rawajlangan. Salıstırǵanda kishi dáryalar Sayram, Sux, SHırshıq, Angren, Qashqadárya, Surxandarya hám olardan da kishi dáryalarga áyyemgi zamanlardan suwǵarılatuǵın tambas (tirgekli) suw alǵısh qurılıslar járdeminde rawajlangan.

Xanlar zamanınan saqlanıp qalǵan suwǵarıw tarmaqları házirgi injiner - gidrotexniklerge qızıǵıwshılıq oyatdı. Ol zamanlarda irrigaciya tarmaqlarında qurılısı kanaldan baslangan, yaǵniy suwǵarıw dáreginen tap bos jer mássibine shekem. Dáryadan suwǵarıw kanalına suw hár túrli usıllar menen jetkizilgen: ashıq ózen arqalı yamasa suw alıwshı qurılma arqalı.

1867 jılda Tashkentte general - gubernatorlıq dúzilgen. Orta Aziyanıń Rossiya tárepinen basıp alınıwınan keyin paxtashılıq penen baylanıslı bolǵan jergilikli islep shıǵarıw jaratıla basladı: paxta tazalaw, may hám basqa zavodlar qurıla basladı. Miynetkeshler Rossiya patsha húkimeti rejimi astında hám jergilikli feodal -sawdagerler ekspluataciyası astında ezildi. Rossiyada kapitalizm rawajlanıwı menen patsha samoderjaviyası maqseti Orta Aziyanın agrar shiyki -zat bazasına aylandırıw edi. Patsha húkimetinińbirlemshidáwirlerinde ol awıl xojalıǵın qayta tiklew ushın ilajlar kórmedi, bar bolǵan irrigaciyalıq sistemalardan paydalanıldı. Tez arada úlken koloniyaga aylandırıwdı gózlegen Rossiya Mirzashóldiń zúraátli, suwsız jerlerin ózlestiriwge itibar berdi. 1872 jılda general-gubernator Fan Kaufman baslaǵan “Kaufman” kanalı qurılısı birinshi háreket boldı. Ol 6 jıl ishinde 13 km ge shekem qazılıp tamamlanbay qaldı. 1892 jılda Tashkentte jasaǵan knyaz Nikolay I óz qárejetine Mirzashólde jańa kanaldı (Nikolay I kanalı, 84 km) 4 jılda qurdırdı. 1900 jılda Rossiya awıl xojalıq ministrliǵı buyrıǵı menen Mirzashólde 35 mın desyatına jerlerdi suw menen

támiyinleytuǵın úlken Romanov kanalı, Murǵab dáryası oypatlıǵında 22 mın desyatına jerdi suwǵarıwshı Murǵab kanalı qurılı baslandı. Bul kanallar Rossiyadan Mırzashól hám Murǵabǵa kóship kelgen xalıqtı suw menen támiyinledi.

Orta Aziyanıń Rossiya tárepinen basıp alınıwı 20 jıl dawam etdi. 1876 jılda Qoqan xanlıǵı qulatıldı. Buxara hám Xiywa xanlıqları oktyabr revolyuciyasına shekem baǵınıńqı jaǵdayda qaldırıldı hám kontribuciya tólewge sulx dúzildi. Rossiyaǵa qosıp alınıwı kapitalizm kirip keliwine hám ekonomikalıq rawajlanıwdıń tez ósiwine sebepshi boldı. Sawda - satıq rawajlandı. Paxtanıń Amerika sortları alıp kelindi hám paxta jetistiriw kóbeydi. 1879 jılda Túrkestannan 140 pud, 1880 jılda 202 pud, 1885 jılda bolsa 2000 pud paxta talası alıp ketildi. 1895 jılda 300 mın pud Rossiyaǵa alıp ketildi.

1880-1889 jılda Krasnovodsk - Tashkent, 1900-1905 jılda Orenburg - Tashkent temirjolı qurıldı. Rossiya kapitalizmi aste-aqırın awıl xojalıǵına da kirip kele basladı. Suwǵarılatuǵın diyxanslıqtı rawajlandırıw ushın suw hám awıl xojalıǵında keń kólemde ilimiy tekseriwler orınlaw zárúr edi. Orta Aziyaǵa rus alımları hám qániygeleri kele basladı. Úlkeniń tábiyiy sharayatların hám resursların úyreniw ushın ekspediciyalar shólkemlestirildi. Tashkentte Túrkestan awıl xojalıǵı awqamı dúzildi.

1912 jılda Túrkestan ekonomikasın úyreniw baslandı. 3 jıl dawamında Sırdarya úlkesinde ekspediciya ekonomikalıq tekseriwler ótkerilip Túrkestan ekonomikalıq ocherki dúzildi (avtorı injiner-ekonomist V.V.Zaorskaya, Aleksandrova). Bul ocherkde 1865 jıldan 1914 jılǵa shekem 50 jıllıq Túrkestan úlkesiniń xalıq xojalıǵı jaǵdayı bayan etilgen. Bul dáwirde 1 km<sup>2</sup> maydanǵa 427 kisi tuwrı kelgen. Egilgen maydan ulıwma maydanniń tek 2 % in suwǵarılatuǵın jerler bolsa eginler maydanınıń 70 % in payda etken. Tiykarınan, ğawasha, jońshqa, salı jetistirilgen. Hidroenergetika resurslarına bay bolǵan 350 mın desyatına jerge paxta egilgen.

Pilleshilik, sharwashılıq, qarakól jetistiriw rawajlangan. Islep shıǵarıw kem rawajlangan. Úlkeni ekonomikalıq rawajlandırıw ushın Ámiwdarya, Sırdarya,

Zarafshan, usı dáryaları háwizlerinde suwdıń isletiliw imkaniyatın úyreniw kerek edi.

Ámiwdarya suwınıń eski ózeni (Daryalıq) arqalı Kaspiy teńizine ağızıw joybarları dúzildi, biraq bul ámelge aspadı.

Ámiwdarya suwı menen Buxara, Qarshı shóllerin ózlestiriw ushin kanallar shıǵarıw joybarları dúzildi.

Sırdarya suwı menen Mırzashóldi suwǵarıw maqsetinde ekspediciya dúzilip joybar islendi. Ulyanov kanalı (15,5 km) qurıldı, bunda 57 mın adam isledi. Kaufman kanalı 1872 jıldan baslanıp, 6 jılda 13,3 km qurıldı. Pul jetispewshiligi sebepli toqtatıldı. 150 mın ga jer ózlestiriliwi ushın, birinshi náwbette 44000 ge jer suwǵarılıwı ushın 100 km uzınlıqta kanal qurılıwı kerek edi.

1885 jılda knyaz Romanov tárepinen SHırshıq dáryasınan Iskanderjap (50 km) qurıldı, ol 4260 desyatına jerdi suwǵardı.

Sırdaryadan Farxad dizbegi rayonında (Qosdigirman awılı jaqınında) Buxarajap qurılıp baslandı. (1886 jıl). Oǵan tosıq arqalı suw alındı. Altı jılda 27 km qazıldı. Tez arada, dambası buzılǵannan soń, taslap jiberildi (pul qárejet berilmedi).

1891 jılda Romanov Bekobod janında mólsherlengen Nikolay I kanalın qurdırdı. Ol 84 km ga, 11 m<sup>3</sup>/ sek suw sarpına iye edi.

Injiner Elistratov joybarı menen 1901 jılda 49 mın ga Mırzashól jerlerin suwǵarıwǵa mólsherlengen magistral kanal qurılısı basladı. Qurılıs jumıslarınıń bahası 2250 mın swm edi. Joybardıń qátesi hám pul jetispewshiligi sebepli qurılıs jumısları sozılıp ketti. Rossiyada Túrkiстан jerlerin ózlestiriw, suwǵarıw usılları haqqında hár túrli qarsılıqlar payda boldı. Birewler Túrkiстан esigin Amerikalılardı ashıp beriw kerek dese, basqaları óz kúshi hám qarejetleri menen rawajlandırıwdı ayttı. Amerikalıq ekspediciyanı 1903 jılǵı tekseriw juwmaǵı Túrkiстан úlkesin rawajlandırıwǵa unamsız tásir etti. E.Xancington pikrinshe, Aziyada Túrkiстан hám Batıs Qıtay birinshi náwbette áste-aqırın qurıp baradı, degen teoriyanı ortaǵa tasladı. Bul bolsa irrigaciyanı rawajlandırıw rejelerin hám oǵan pul ajratıwdı keshiktirdi, keyinirek Voykov A. N, Derg L. S bul teoriyanı biykar etdi.

Mirzashóldegi suwǵarıw jumısları rus irrigaciya ilimi ushın ámeliy mektep boldı. Waqıt ótiwi menen joybarlar sapalı, qurılıs joqarı dárejede jetilistirip bardı.

1913 jilda Romanov magistral kanalı iske túsirildi. Kanal 40 km ge, oń tarmaq 64 km, shep tarmaǵı 46 km ge iye edi. Bas shlyuz - regulyator 130 m<sup>3</sup>/sek ǵa, magistral kanal 1nábette 50 km<sup>3</sup>/ sek ǵa 1014 jilda 10 mın ga, 1917 jilda 35 mın ga suwǵarıldı. 1914 jıldan baslap úlken ózlestiriw baslandı. Tiykarınan rus kóshpelileri kelip jerlerge iyelik etti. Márdikar hám shorılar olar qolında isledi.

1917 jilda 17 posyolka (3677 xojalıq ) payda boldı, 35 mın ga suwǵarılıp, 19 mın (55%) ge shekem paxta egildi. 30 c/ga zúraát alındı. Biraq irrigaciyanı jaqsı bilmegenligi nátiyjesinde jerler shorlanıp, batpaqlanıp ónimdarlıq azayıp ketti (9 c/ga).gektarina 40 mın m<sup>3</sup> suw berildi. Bul jerler taslanıp, jańa jerler ózlestirip barıldı. Solay etip, “Kóship juriwshi” diyxansılıq júzege keldi. 1914 jıldan 1919 jılǵa shekem, 5 jilda 95 mın ga jerden 60 mın. ga jer shorlanıw hám batpaqlanıwı sebepli taslap ketildi.

1915 jilda (Amerikalılardıń keliwi) Mirzashólde 500 mın desyatina jerlerin suwǵarıw sxeması boyınsha joybar islep shıǵıldı (G.K. Rizenkampf). Joybar boyınsha Sırdaryanıń oń qurǵaǵına 28 m<sup>3</sup>/sek suw shıǵarılıp Dalvarzin shóliniń 40 mın desyatina jeri, shep qurǵaqqa Romanov kanalın keńeytirip, 199 m<sup>3</sup>/sek suw shıǵarıp 165 mın desyatina arqa bólimindegi jerdi suwǵarıw kózde tutıldı. Oraylıq bólimdegi 245 mın desyatina jerdi suwǵarıwǵa 274 m<sup>3</sup>/sek suw sarpına mólsherlengen ǵárezsiz bas qurılımalı kanal, 50 mın desyatina jerdi (qubla bólimde) mashinalı suwǵarıw názerde tutıldı. Biraq I dúnya júzlik urısı qurılısqa imkan bermedi. Amerikalı isbilermenler (millioner Karver bassılıǵında ) jáne Mirzashólde ózlestiriwde qatnasıwdı ortaǵa qoydı, biraq patsha Rossiyası jáne máseleni ashıq qaldırdı.

Fergana oypatlıǵında da kóp irrigaciyalıq qurılımlar qurıldı: Palman regulyatorı, SHaximardansayda Vuadil suw jolı qurılısı, Namangansayda Jańajap dyukeri, Rozenbax akvedugi (Namangansayda) SHahrixansayda ashıq suw shıǵarıw qurılımları qurıldı. Narın suwları menen Uchqorǵan shóli jerlerin suwǵarıw joybarları dúzildi (K. N. Sinyavskiy, keyin A. N. Kuznecov, N. N.

Epanchin, I. G. Aleksandrov) MK 248 km, Kempirravot suw saqlaǵışı (1387 mln. m<sup>3</sup>) qurılısı usınıs etilgen. Birak chor istedodi rejimi buǵan jol koymadı.

1913 jilda Zarafshan oypatlıǵın suwǵarıw joybarı dúzildi (A. V. CHapligin), biraq 25 jıldan keyin qayta izleniwler ótkerilip qayta joybar dúzilgen. Orta Aziyada oktyabr revolyuciyasına shekem kóplegen alımlar irrigaciya ilmin rawajlandırıwǵa óz úleslerin qosdı. Olardan: Morgunenkov F. P., Sinyavskiy K. N., Vasilev V. A., Jurin V. D., Dimo N. A., Lodigin B. K., Kurbatov S. M. hám t. b.

Túrkistan 4 rayonǵa bólinip (Fergana, SHırshıq-Mırzashól, Zarafshan, Semireche) 10 jılǵa elektrlestiriw hám suwǵarıw rejeleri islep shıǵıldı. Tekstil, ximiya, kaǵaz, qant sanaatın awıl xojalıǵı mashinaları islep shıǵarıwdı rawajlandırıw kózde tutıldı.

Mırzashólde, Fergana oypatlıǵında, Samarqand hám Semirecheda 1,5 mln. desyatına jerdi suwǵarıw rejelestirildi.

Narın dáryasında 22 GES kaskadlar rejelestirildi birinshi náwbette Ushqorǵan jaqında 30 mın kvt, keyinirek 100 mın kvt ga iye bolǵan GES joybarlandı. Jámi 7 mln. kvt, jılına bolsa 29 mlrd. kvt/soat elektr energiya islep shıǵarıw maqullandı.

Ushqorǵan GES inen keyin 1200 mın kvt quwatǵa iye bolǵan Toqtagl GESi joybarı dúzildi.

SHırshıq dáryası háwizinde suwǵarıwdı 508 mın desyatına maydanda keńeytiriw, paxtashılıq, baǵshılıq júzimshilik, salıshılıqtı jolǵa qoyıw, salı tazalaw, miywe tayarlaw konserva zavodların qurıw kózde tutıldı. Bul jerde SHırshıq GESi qurıw, jol qurılısı, Tashkent temirjolin elektrlestiriw, islep shıǵarıwdı jaratıw rejesidúzildi.

Bozsuwda (30 mın kvt, keyin 80 mın kvt ge shekem ) Ğázelkent GES i (40 mın kvt), Sırdaryada Mırzashól ushın Bekabat (18 mın kvt), Xojabaqırǵan (12 mın kvt quwatqa iye bolǵan ) GES lar mólsherlendi.

Zarafshan oypatlıǵında Zarafshan dáryasınıń aǵımın basqarıw ushın suw saqlaǵışların qurıw, 600 mın desyatına jerdi suwǵarıw rejelestirildi.

Solay etip, Ózbekstanıń Rossiya tárepinen basıp alınıwı dáwirinde Ózbekstanda tiykarınan jergilikli sanaat rawajlana basladı. Paxtashılıqqa tiyisli zavodlar qurıla basladı: paxta tazalaw, may islep shıǵarıw hám t. b. Jergilikli milletler arasınan jumısshı klass payda bola basladı. Ózbekstan xalqı joqarı mádeniyatqa umtıla basladı bir qansha ásirler dawam etip kelgen urıslar toqtadı, qullar joq boldı, biraq patsha jekke hákimiyatshılıǵı Ózbekstanda kolonial dizimin dúzdi, miynetkesh xalıq eki tárepleme jábir zulmǵa duwshar boldı. Bir tárepeden patsha ámeldarları, ekinshi tárepeden jergilikli feodal - sawdagerler, ekspluatatorlar tárepinen ezildi. Rossiyada kapitalizm rawajlanıwı menen patsha húkimeti óz aldına Ózbekstandı agrar sanaat shiyki zat b bazasına aylandırıw wazıypasın qoydı.

Basıp alıw dáwiriniń birlemshijılları patsha húkimeti tárepinen awıl xojalıǵın kóteriw jumıslarına qaratılǵan hesh qanday háreket bolmadı.

Rossiyadan kóship kelgen xalıqlar (1874-1916 jıl ) Sırdarya, Fergana walayatlarına kelip ornalastı eski kanallardan paydalanıp turǵan. Sol dáwir ishinde rus injinerleri alımları (gidrotexnikler, topıraqtanıwshılar gidrolog, gidrogeolog, geologlar) tárepinen suwǵarıw maydanın keńeytiw niyetinde Ózbekstanıń kóp orınlarında (Xorezm, Qaraqalpaqstan, Fergana oypatlıǵında, Samarqand, Tashkent, Sırdarya hám basqa ) júdá kóp ilimiy tekseriw izertlew, joybar dúziw jumısları ótkergen.

Birinshi ekspediciya Petr 1 diń tapsırmasına muwapıq knyaz A. Bekovich basshılıǵında 1715-1716 jıl Xiywa xanlıǵına barıp, Ámiwdaryanı Kaspiy teńizine baǵdarlaw imkaniyatın úyrenedi biraq bul ekspediciya jumısları natıyjesiz tamamlanadı.

1873 jılı -A.I.Glukovskiy bashılıǵında Ámiwdarya ekspediciyası Ámiwdaryanıń eski ózenin tekserip shıǵadı.

1874 jılı Orıs geografiya jámiyeti Xiywa xanlıǵına Atoletov basshılıǵında Ámiwdaryanıń qurıp qalǵan ózenlerin tekseriw ushın arnawlı ekspediciya jiberedi.

1877 jılı Ámiwdarya eteklerin tekseriwge Rus geografiya jámiyeti injiner Filipov basshılıǵında 2-ekspediciya jiberiledi. Bul ekspediciya 3 jıl islep 5 ózendi

súwretlep beredi: Quwanışh - jarma, SHartimbay, Imom, Talbay hám Binjob, soğan uqsas basqa jumıslar da ótkeriledi.

1879-1883 jılı injiner Glukovskiy basshılıǵı astında arnawlı Ámiwdarya ekspediciyası atız jumısların tamamlap ótkerilgen jumıslar nátiyjeleri tiykarında «Ámiwdarya suwınıń eski ultannan Kaspiy teńizine aǵızıp hám Ámiwdarya - Kaspiy dárya boylap ótkerilgen Awǵanıstan shegarasınan Kaspiy, Volga hám Markin suw sistemasına, Peterburg hám Boltıq teńizine shekem úzliksiz suw jolın uyımlastırıw» degen shıǵarma baspadan shıqtı. Bul shıǵarma Ámiwdaryadan Kaspiy teńizine kemeler járdeminde júziw imkaniyatınıń 2 eń qolay variant kórsetilgen hám onnan tısqarı 8 mın km<sup>2</sup> jerlerdi ózlestiriw múmkinligi islep shıǵarılǵan, A.I. Glukovskiydiń bul joybarı Rossiya hám shet mámleketlerge ataqlı bolıp CHikagodadaǵı Dúnya kórgizbesinde altın medal sıylıǵına ılayıq boldı.

XIX ásirdiń aqırlarında Ámiwdarya eteklerinde injiner geolog Konshin, áskeriy alım Kaulbars, injiner Matisen, Rizenkampff hám basqalar jańa jerlerdi ózlestiriw niyetinde hám xalıq xojalıǵında dárya suwınan paydalanıp awıl xojalıǵın rawajlandırıw ushın kóp izertlew jumısları ótkerildi.

1910 -1917 jılı diyxanshılıq ministrliginiń jerlerdi jaqsılaw bólimi Amudárya tarmaǵında suwǵarıw imkaniyatların úyreniw maqsetinde 100 injiner hám 600 járdemshi jumısshılardan hám 5 izertlew partiyasınan ibarat ekspediciya dúzilip jiberedi. Partiyalardıń basshıları etip ataqlı alım hám injinerler tayınlanadı: V.V.Cinzerling Ámiwdarya eteklerine, E.N.Mastickiy Xiywaǵa (Ámiwdarya shep qurǵaǵında), V.D.Grjedorjevskiy Kaspiy boyı rayonına, E.N. Blumberg Buxaraǵa, S.K.Kondrashev - gidromodullerin úyreniw partiyası, N.A.Dimo - topıraqtanıwshılar máseleleri boyınsha. Dimo izertlew jumıslarınıń natiyjesi boyınsha V.V.Cinzerling avtorlıǵında «Ámiwdaryadan suwǵarıw» degen shıǵarma baspadan shıshıqtı. Bul shıǵarmada keltirilgen bir qansha qımbat bahalı máslahátler keyingi jıllarda xalıq xojalıǵın rawajlandırıwda járdem berdi. (Taxiatash platinası, Qaraqalpaqstannıń kóp jerlerin ózlestiriwde shıǵarmada keltirilgen maǵlıwmatlardan paydalanıldı).



Ámiwdarya suwlari járdeminde suwǵarıw mashqalasın sheshiwde tanıqlı injinerler Morgunenkov, Lessar, Annenkov, Petrov hám basqalar kóp úleslerin qosqan. Ásirese, ataqlı alım F.P.Morgunenkovtıń bul mashqalaların sheshiwde qosqan úlesi júdá úlken.

Bunnan tısqari, sol dáwirde bir qansha qánigeler Ózbekstanıń hár túrli wálayatlarında (Qarshı, Sırdarya jerlerinde, Xiywa xanlıqlarında) suwǵarıw jumısların keńeyttriw maqsetinde kóp izertlew jumısların ótkergen. Qurılıp atırǵan dáwir dawamında kóp hár-túrli izertlew jumısları ótkerilgenine qaramastan kópshilik joybarlar ámelde orınlanbadı.

Rossiyadan kóship kelgenler eski suwǵarıw tarmaqlarınan paydalanıp turǵan.

Kóp ótpey, Rossiya mámleketti koloniyalastırıwǵa qızıqqan. Mirzashóldiń zúraátli qurǵaq suwsız jerlerin ózlestiriwge itibar bere basladı. Bul jerlerdi ózlestiriwge urınıw sonnan ibarat boldı, 1872 jıl general-gubernator Kaufman tárepinen Kaufman kanalı qurılısına basladı. Altı jıl dawamında tek 13 km uzınlıǵında kanal qurılıp, qalǵan bólegi aqırına jetpesten qaldı.

1891 jılı knyaz Nikolay Konstantinovich óz pulına Mirzashólde 84 km uzınlıqda Nikolay-1 kanalın qurdırdı. Rossiya awıl xojalıǵı ministrliğiniń sheshimine muwapıq 1900 jılı Romanov atındaǵı kanal Mirzashólde qurılısına baslandı. Ol 35000 desyatına (38 mın ga) maydangá suw jetkiziwge mólsherlengen. Bul kanal tek Rossiyadan kóship kelgen xalıqtı suw menen támiyinlewge mólsherlengen edi.

1917 jıl basında Mirzashólde 17 awıl payda bolıp 3677 xojalıq esapta bar edi. Keltirilgen maǵlıwmatlardan sonday juwmaq shıǵarıw múmkin:

- Túrkistanda irrigaciya qurılısına azǵantay pul ajratılǵan. Orta Aziyada xanlıq húkimranlıq qılǵan dáwirde eski suwǵarıw tarmaqların derlik azǵana isletgen. Bul xanlıqtıń xalıq talaplarınan ádewir uzaqlıǵın kórsetedi. Bul haqında 1911 jıl burjua gazetası «Russkoe slovo» jazadı: «Túrkistandı basıp alınǵanına 46 jıl ótti, xalıq sanı 2 ese ósdi, bazı bir jerlerde 10 ese. Biraq suwǵarıw jumısları ulıwma jılımaǵan. Ol áyyemgi tórt, xanlıq dáwirinde qanday bolsa sonday qalǵan. Soǵan

qaramastan ataqılı injinerler tárepinen izertlew hám ilimiy tekseriw jumısları dawam eteberdi, biraq kópshilik jumıslar ámelge asırılmasdan qalıp ketken.

### **Qadaǵalaw ushın sorawlar :**

1. SHıǵır degenimiz ne?
2. Bul dáwirlerde qanday jerler ózlestirilgen?
3. 1913 jılda qansha jerge paxta egilgen hám ónimdarlıq qanday bolǵan?
4. Qaysı úlken gidrotexnikalıq qurılıslar qurılǵan?
5. Qanday GES payda bolǵan?
6. “Túrkistan ekonomikalıq ocherki” qashan dúzildi?
7. Zarafshan oypatlıǵın ózlestiriw joybarı qashan hám kim tárepinen islep shıǵıldı?
8. Mirzashólde ózlestiriw qanday hám qashan baslandı?
9. 1917 jıldan keyingi dáwirlerde Ózbekstanda irrigaciya hám melioraciyanıń jaǵdayı?

## **II. 5. 1917 jıldan keyingi dáwirlerde Ózbekstanda**

### **irrigaciya hám melioraciyanıń jaǵdayı**

1917 jıl dekabr ayında Túrkistan úlkesinde jerdi satıw, satıp alıw shártnamaları qadaǵan etilgen. Úlken jer múlkleri, baǵları nacionalizaciyalastırıldı. N.K.Romanovlardıń jer múlki aǵa - ini Ivanovlar - «Qaplanbek», «Kensay», sanaat - sawda, «Vladimir Alekseev», shirket baǵı, «Eski Tashkent» hám basqalar mámleket esabına ótkerildi. Túrkistan Sovnarkomınıń qararına muwapıq 13-mart 1918-jıldan baslap hámme bas kanallar hám olardıń qurılımları diyxanshılıq xalıq komissariyatına ótedi. Sol waqıttaǵı suwǵarıw tarmaqları jergilikli tipde bolıp, sepoya-tas - shaqalardann qurılǵan qurılımlar menen úskenelestirilgen eski qurılımlarda ibarat bolǵan. Tek úlken suwǵarıw tarmaǵı, injiner tipde edi.

Arqa Mırzashól bas kanalı, onnan tısqarı injiner tipde qurılğan SHırshıq dáryasında Iskenderjap, bir qansha nasos járdeminde Sırdaryadan suw alıwshı kanallar Fergana oypatlıǵında bir qansha qurılmalar, Zarafshan dáryasında, Surxandaryadan suw alıwshı kanallar Injenerlik qurılmaları menen taminlengen edi. Puxaralar urısı hám basıp alıwshılar basqınshılıq qılğan dáwirlerde respublikada tınıshlıq buzılıp xalıq xojalıǵı otırıp qaldı, suwǵarılatuǵın maydanlar ádewir kemeydi. Suwǵarıw tarmaqları tazalanbay hám ońlanbay óz halına taslanıp qoyıldı. Suwǵarıw tarmaqların dúzetiw ushın Túrkvodhoz (1918-1917 jıl) dúzildi. Bul jumislardı tabıslı ótkeriw ushın Sovet húkimeti tárepinen Túrkistanda irrigaciya jumıslarına hám sol jumislardı shólkemlestiriw ushın 50 million rubl ajıratıldı.

Dekretge muwapıq Mırzashólde 500 mın desyatına (1 des.-1,09 ga) Dalvarzin shólinde - 40000 desyatına (44 mın ga) jerler Sırdaryadan suwǵarılıwı rejelestirilgen. Úshqorgan shólinde Fergana oypatlıǵındaǵı - 10 mın des. (11 mın ga) hám 20000 desyatına maydanda suwdan paydalanıwdı tártipke túsiriw, Zarafshan dáryasında suw saqlaǵısh qurıp 100000 desyatına maydandı suwǵarıw hám sol dáryasınıń oypatlıǵında 94 mın desyatına maydandı suwǵarıw jumısların ótkeriw kózde tutılğan edi.

Sol jılları Túrkistanda irrigacion jumısların basqarıw basqarması - IRTUR shólkemlestirildi. Bul basqarmaǵa aldınǵı jılları ótkerilgen izertlew jumısları hújjetleri tapsırıladı hám Mırzashól, Zarafshan oypatlıqların suwǵarıw joybarları, Sırdaryanıń joqarı bóliminde suw saqlaǵısh qurıw, Fergana hám SHu dáryasınıń oypatlıqlarında suwǵarıw hám sol rayonlarda topıraq izertlew jumısları shólkemlestirildi. IRTUR dıń baslıǵı etip G. K. Rizenkampf tayınlanadı.

Rossiyadaǵı grajdanlar urısı hám Túrkistanda basqınshılar háreketi irrigaciya qurılıslardı izden shıǵardı. 1920 jıl 2 noyabrdegi dekretge kóre, Túrkistanda hám Azerbaydjan SSR de paxtashılıqdı qayta tiklew boyınsha almaslap egiwdi alıp barıw, selekciya stanciyaların, jańa tájiriye dalaların payda etiw, tuqım menen támiyinlew, irrigaciya qurılmaların 1921 jıl báharge shekem tártipke keltiriw islep shıǵıldı. Sebebi bar irrigaciyalıq sistemalar izden shıǵıp

ketgen edi, suw alıw qurılımları buzılğan, suwǵarıw tarmaqları ılayǵa tolıp qalǵan edi. 1920 jılda egilgen maydan 1915 jılǵa salıstırǵanda 1 mln. desyatınaga kemeygen edi.

Türkistan suw xojalıǵı shólkemleri jeterli injinerlerge, texnikaǵa hám pul qárejetlerine iye emes edi. 1921 jıl suw tasqını ásirese suw xojalıǵına úlken zıyan jetkezdi. Kempirravot suw bólistirgishi (Qaradarya) eń úlken apat boldı, Andijansay hám SHahrixansayǵa suw túsiriwdi basqarıw izden shıqtı. Isfayramsayda Vuadal suw bólistirgishi, SHaximardansayda basqa suw bólistirgishler, SHırshıq dáryasındaǵı Bozsuw, Zah, Xanım, SHax, Tal, Bektemir sıyaqlı úlken kanallardıń bas bólimleri, suw bólistirgishi, Dargom Jańaqozǵan, Aqjap, Túyetartar kanallarınıń bas bólimi, Ámiwdaryanıń tómengi bólimindegi irrigacion sistemalar zıyan kórdi. 1921 báhárinde Türkistan XKK (xalıq komissiyası keńesi) tasqın aqıbetlerin joq etiwde xalıqtıń májburiy qatnasıwı haqqında qarar qabıl qıldı.

Suwǵarıw qurılımların tezlik penen ońlaw, rekonstrukciya qılıw Türkistanda tiykarǵı zárúriyatqa aylandı, tezirek elektrlestiriw hám suwǵarıw jumısların keń kólemde alıp barıw kerekligin kórsetdi. Onda irrigaciyaion sistemalardı qayta tiklew, jańa jerler ushın suwǵarıw tarmaqların qurıw, respublika suw resursların úyrenip shıǵıw, suwǵarıw jumısların (izertlew, joybarlaw, qurıw hám ekspluataciya) nı birlestiriw, jergilikli xalıqtan irrigaciya boyınsha qániygeler tayarlaw haqqında qarar qabıl qılındı.

Türkistan respublikasında 1920 -1923 jıllarda mámleket tárepinen bir qansha qararlar qabıl etilip olar awıl xojalıq hám suw xojalıqların jańadan tiklep hám rawajlanıwǵa qaratılǵan bolsa da, biraq olar tek úlken mashqalalardıń bir bólimin sheshdi. Kóp jerlerde suw tasqınları suw hám awıl xojalıǵına úlken zıyan jetkerdi. Kóp gidrotexnikalıq qurılımlar bas kanallar jumısqa jaramsız bolıp qaldı suwǵarılatuǵın kóp maydanlar shorlanıp zúraátlikten shıǵıp ketti. Nátiyjede 1922 jılǵa kelip suwǵarılatuǵın jerler 1913 jılǵa salıstırǵanda egiletuǵın jerlerdiń tek 49 payızın quradı.

1922 - 1926 jillargá mólsherlengen I bes jillıq reje islep shıgıldı. Oǵan muwapıq suwǵarılatuǵın jerlerdi 855,6 mıń gektarǵa jetkeriw, 2283 mıń gektar jerde tarmaqlardı qayta qurıw hám suwdan paydalanıwdı jaqsılaw, 253,3 mıń ga jańa jerlerdi suwǵarıw rejelestirildi. Gidrotexnikalıq qurılmalardı eskileri ornına Injenerlik tipindegi jańaların qurıw, suwǵarıwdı qayta tiklew hám jaqsılaw ushın mámleket qárejetleri hám jergilikli pul hám kúshler tartıldı.

---

1923 jılı suw xojalıǵı ushın keskin ózgeris jılı dep esaplandı. 1923 jılı 6 martda Tashkentte Túrkiстан ekonomika keńesi qaramaǵında Irrigacion keńes ótkerildi. Bul keńesde Moskvadan Túrkiстанǵa kelgen suw xojalıǵınıń ataqlı alımları hám qániygeleri qatnasadı. (Rizenkampf, Morgunenkov, Bulaevskiy, Trombochev, Xrustalev, Jurin, Zubrik, Kurbatov, Rayx, Lodigin hám basqalar ). Keńeste xalıq xojalıǵına zárúr bolǵan aktual máseleler kóridi.

Onda:

- Túrkiстанnıń suw xojalıǵın basqarıw qaǵıydaları qabıllandı ;
- irrigacion jumıslarınıń rejeleri;
- jumıs kúshin shólkemlestiriw;
- suw tasqını hám juwıp ketiwge qarsı gúres;
- ilmiy tekseriw, tájiriyebe esap-ekonomika jumısların shólkemlestiriw;
- aldınǵı maǵlıwmatlardan paydalanıw ;
- professional ilim hám taǵı basqa máseleler kóriledi.

Sol jılı aylıq ilimiy - texnikalıq «Vestnik irrigacii» jurnalı Túrkiстан respublikasınıń Suw xojalıǵı basqarması tárepinen baspadan shıǵarıla basladı.

Birinshi juwapker redaktor etip Trombachyov tayınlandı. Irrigaciya, melioraciya, gidrotexnika, gidrometriya hám basqa pán hám texnika tarawların rawajlandırıwda jurnal úlken rol oynadı. 1937 jıl jurnal óz xızmetin toqtatdı. 1923 jıl mámleket tárepinen hám jergilikli derekler esabınan irrigaciya jumıslarına 13,9 million swm ajratıldı, suwǵarıw tarmaqların qayta tiklew hám jańalaw, qurılıs 5 jillıq (1922-

1926 jil ) planına tiykarlanıp 783 mın desyatına eski egiletuğın jerlerdi jumsaw kózde tutıldı. 2090 mın desyatına maydanda tarmaqlardı jańadan duzetiw hám suwdan paydalanıw jumısların jaqsılaw hám 23000 desyatına jerdi ózlestiriw jumısların rejelestirildi. Mámleket tárepinen qabıl qılınğan qararda birinshi bandi itibardı qaratadı, ol da bolsa sol kórsetilgen irrigaciyalıq jumısların orınlawda, xesh qanday mekeme GPU (mámleket siyasiy basqarması ) tárepinen tosqınlıq kórsetilmewi shárt edi.

Irrigaciyanı qayta tiklewde meliorativ shirketlik birlespeler úlken jumıs alıp bardı. 1923 jil Túrkiстан rayonında 29 meliorativ shirket dúzildi hám óz jumısına 50 mın suwdan paydalanıwshılardı birlestirdi. Nátiyjede kórilgen ilajlar nátiyjesinde. 1923-1924 jıllarda bir qansha irrigaciyalıq jumıslar orınlangan. Túrkiстанda 1922 jılğa qaraganda 1923 jil suwğarılatuğın jer maydanı 471 mın desyatınaga asıp 1650 mın desyatına (1800 mın) ğa jetti.

1923-1924 jıllarda Túrkiстанda Karaspak barrajı tiklendi, Zarafshanda Ağaradarya suw bólistirgishi qurıldı, Ferğanada Rozenbax kanalında temir beton sifonı, Irjar suw bólistirgishi qurıldı. Dargom irrigaciyalıq suw baylağışı qayta qurıldı. Murgabda Xindukush platinası ońlandı, bir qatar suwğarıw bólistirgishler, bógetler qurıldı.

SHaxrixansayda qurğaqardı bekkemlew jumısları, Savayjap tikleniwi, Mirzashólde Sardoba suw taslağışın tereńlestiriw, SHımbay okruginde jerlerdi suw basıwınan qorgaw jumısları, Bayramalı suwğarıw sistemasında Kaushband, Egrigozorband, Sultanabat hám Sultanjap platinaların ońlaw, Talas dáryasında qorgaw jumısları, Arıs barrajini rekonstrukciya qılıw jumısları baslanadı. 1924 jilda Buxara xalıq Respublikasında 100 mın desyatına jerlerdi ózlestiriw ushın izertlew - joybar jumısları islendi. Buxara XR hám Túrkiстан ASSR ortasında Zarafshan suwın bólisiwde úlken kelispewshilikler júzege keldi hám turaqlı paritet komissiya dúzildi.

1920 -1924 jıllarda Xorezm XR 146 kanaldan suw alğan, kóbinese shıǵırlı suwğarıw qollanğan, 60 mın shıǵır islep turğan. Hár bir shıǵır 8-10 tanap jerdi (2-

2,5 ga) jerdi suwǵarǵan hám úlken jumıs kúshin talap etken. Ámiwdarya tasqını, júdá úlken zıyan keltirgen.

1924 jılǵa kelip suwǵarıw maydanlarınıń kóp bólimi qayta tiklendi hám urıstan aldınıǵıǵa qaraǵanda 83% jetkizildi.

1924 jıldan baslap Túrkiстан irrigaciyasında ósiw baslandı. 1924 jıl yanvarında Túrkiстан respublika suw xojalıǵı xızmetkerleriniń sezdi irrigaciyanıń aktual máselelerin kórip shıqtı hám suw salıǵı, irrigacion sistemalardıń ózin aqlaw, meliorativ hám suw jámiyetleri, irrigacion jamǵarmalar, suw nızamshılıǵı, suw dereklerinde hám irrigacion sistemalarda suwdı ólshew hám basqa máseleler boyınsha qararlar qabıl qılındı.

Bunda suw xojalıǵı ushın zárúr bolǵan kóp máseleler kórilip tiyisli qararlar qabıl qılındı :

- irrigaciya pul jamǵarması ;
- suw salıǵı ;
- suw hám meliorativ shirketleri hám artelleri;
- suwǵarıw tarmaqlarınıń qárejetlerin ózi qaplaw ;
- suw nızamların dúziw;
- Irrigacion-meliorativ qurılısların orınlawda texnikalıq shártleri;
- dárya hám basqa suw dereklerinde, suwǵarıw kanallarında suwdı esap - kitap qılıw.

«Ózbekstan respublikasınıń dúziliwiniń deklaraciyasi» hám egin, maydanların hám awıl xojalıǵı eginleriniń zúraátliligin asırıw kórsetpeleri qabıl qılındı.

Ywldosh Oxunboboev ÓzSSR Sovetiniń Oraylıq atqarıwshı komitetiniń birinshi baslıǵı, Fayzulla Xojaev ÓzSSR xalıq komissarlar keńesiniń baslıǵı etip saylandı. ÓzSSRniń paytaxtı Samarqand boldı. ÓzSSRniń quramına 8 walayat kirdi: Tashkent Fergana, Samarqand, Zarafshan, Qashqadarya, Surxandarya, Xorezm hám Tajikistan ASSR. Hámme walayatlarda birinshi náwbette jer hám suw máselelerin sheshiw kerek edi. 1925 jılǵa shekem Ózbekstanda suwǵarılatusın jerlerdiń 1/3 bólegi qala hám awıllardaǵı baylarǵa tiyisli edi. Olar óz jerlerin

kambağal shorikorlarğa tapsırar edi yamasa márdikarlarga, jeri joq yamasa jeri kem bolğan diyxanlarğa jerlerin islewge waqtınsha berip turğan.

1924 jil 2 noyabrde eki zárúr dekret qabıl etiledi: «Jer hám suwları milliylestiriw» hám «Suw, jer reforması haqqında». Nátiyjede baylardan normadan artıq bolğan jer, mámleket jer jamğarması esabına 186,4 mın desyatına 50803 kambağal - jekke xojalıqlarğa, 364 jámaát xojalıqlarına, 14 shólkem karxanalarına, balalar bağshalarına bólistirip tarqatıladı.

Respublika suw xojalıǵı basqarması jańa jerlerin ózlestiriw hám suwǵarıwdı qayta tiklew jumısların keń dárejede 1925-1927 jıllarda rawajlandırıp jiberdi. Eń úlken jumıslar Tashkent, Zarafshan, Fergana, Samarqand, welayatlarında ótkerildi, keyingi jılları Qashqadarya, Surxandarya, Xorezm hám Qaraqalpaqstanda da irrigaciyalıq hám jer suw reforma jumısları ótkerildi. Sol dáwirlerde xojalıq hám xojalıqlar aralıq kanallar Orta Aziya suw xojalıǵı basqarması baslamasına tiykarlanıp meliorativ shirketlerge berildi.

SHirketlerdiń wazıypasına tómendegiler tapsırılğan edi:

- Suwǵarıw tarmaqların texnikalıq tárepden jaqsılaw, rawajlandırıp ;
- Kishi qurılıslardı qurıp hám ońlaw ;
- Suw tejew esabına islep turğan suw tarmaqlarınıń átirapında bolğan partaw, boz jerlerdi awıl xojalıǵında isletiw;
- SHEgaralar ortasında suwdı tuwrı bólistiriw;
- Suwǵarıw tarmaqların hám qurılmaların racional isletiw.

Meliorativ shirketler sol jılları suw xojalıǵı organları basshılıǵında 40 mın gektarğa jaqın maydanda irrigaciyalıq - meliorativ tarmaqların jańadan qurdı hám 30,4 mın gektarğa jaqın jańa jerlerdi ózlestirdi.

Ótkerilgen jumıslardıń nátiyjesinde Túrkiстан respublikasında 1924 jil aqırında suwǵarılatuǵın jerlerdiń maydanı 1860 mın ga ga jetti yamasa urıstan aldınǵı maydanniń 71 payızın quradı.

1924 jil 27 oktyabrde jańa Orta Aziya socialistik respublikaları dúzildi: Ózbekstan hám Túrkiстан Sovet Socialistik Respublikası, Ózbekstan SSR



quramında Tajikistan avtonom Respublikası, RSFSR kuramında Qaraqalpaqstan avtonom welayatı, Kazaxstan SSR quramında Qırğızstan avtonom Respublikası. 1924 jilda Kırğızstan avtonom welayatı qaytaldan avtonom Respublikasına ózgeritildi, 1936 jıl - Sovet Socialistik Respublikası boldı. 1929 jıl Tajikistan ASSR - Tajikistan SSR ğa ózgerdi. Qaraqalpaqstan avtonom welayatı 1932 jıl avtonom SSR, 1936 jıl Ózbekstan SSR niń quramına ótti. Sol sebepli Túrkiстан, Buxara hám Xorezm respublikalarınıń suw xojalıqlarınıń shólkemleri de ózgerdi. Túrkiстан respublikasınıń suw xojalıǵı basqarması da ózgerdi. 12 noyabrde Orta Aziya suw xojalıǵı basqarması dúzildi.

(Sredazvodhoz M.V.Rikunkov basshılıǵında). Bul shólkem Orta Aziya aymaǵında islep turǵan hámme izertlew partiyaları hám suw xojalıqları izertlew shólkemlerin birlestirdi. Oǵan tómendegi máseleler júklenedi:

- Awqam byudjeti hám irrigaciyalıq jamǵarma esabınan orınlanatuǵın hámme ilajlardı orınlaw ;
- Orta Aziya respublikaları avtonom welayatları, irrigaciyalıq jamǵarma esabınan alıp baratırǵan jumıslardı orınlanıwın tekseriw hám baqlap barıw;
- Orta Aziyadaǵı suw tarmaqlarının eksplutaciyasın baqlaw ;
- Úlken izertlew partiyalar (ekspediciyalar) ğa (SHırshıq - Angren, Dalvarzin, Joqarı Sırdarya, SHıǵıs - Buxara, Zarafshan, Xorezm) basshılıq qılıw ;
- Sol qatarda Orta Aziya respublikalarında Narkomzem qaramaǵında suw xojalıǵı basqarmaları payda bolıp, olar suwǵarıw tarmaqların joybarlaw hám qurıw, ońlaw jumısları menen shuǵıllanar edi.

1925 jıl (2 dekabr) (Jer hám suwdı reforma qılıw haqqında) hám «Jer-suw reforması haqqında» dekret qabıl qılında (ÓzSSR CIK sessiyasında ).

1926 -1927 jillarda irrigaciyada rejeli suwdan paydalanıw usınıs etildi. (Yakovlevskiy N. A. basshılıǵında dálillendi).

1927-1929 jillarda Zarafshan dáryasında Ravotxoja 1-may atlı 1350 m<sup>3</sup>/s suw sarpına mólsherlengen platina qurıladı. Bul platina Samarqand welayatında bolıp ótkeriletuǵın suw kólemin tuwrı bólistiriw imkaniyatın beredi.

1927 jil 40 mın desyatına jerdi suwǵarıwǵa mólsherlengen Dalvarzin suwǵarıw sisteması qurıla baslanadı (joybarshı birinshi hayal injiner gidrotexnik T.A.Kolpakova).

Ámiwdarya eteklerinde (Xorezm, Qaraqalpaqstan ) shıǵırlar traktorlarǵa ornatılǵan nasoslarǵa almasterıla basladı. Ózbekstandaǵı hámme dáryalar háwizlerinde joybar - izertlew jumısları keń ótkerile basladı: Surxandarya, Qashqadárya, Zarafshan, Fergana oypatlıǵında, Ámiwdarya eteklerinde.

Bul joybarlarda tiykarınan, tómendegi máseleler jarıtıladı:

- Háwizlerdiń suw resursları, olardıń rejimi hám aqabaların retlestiw imkaniyatı;
- Maydannıń ıqlım, topıraq, gidrogeologiyalıq, injiner - geologiyalıq sharayatların jarıtıw;
- Eginlerdiń suwǵa bolǵan talapların anıqlaw ;
- Háwiz suw derekleriniń suw beriw qábiletin anıqlaw hám suwǵarılatuǵın jerlerdi jaylastırıw ;
- Dáryalardan suw alatuǵın iri qurılımların belgilew hám joybarlaw;
- Bar bolǵan suwǵarıw sistemaların qaytadan qurıw jumısların hám jańa jerlerdi ózlestiriw ushın kerek bolǵan jumıs kólemin anıqlaw.

Tikleniw dáwirinde irrigaciyanıń tariyxında úlken waqıyalarınan biri, bul da bolsa Gidrotexnika institutınıń shólkemlestiriliwi. 1921 jılda qurılǵan Suw xojalıǵı izertlew institutı (SXTTI yamasa OIIVX) dıń wazıypası tómendegi máselelerdi sheshiw edi:

- Gidravlika, gidrotexnika, gidrologiya, suw xojalıǵı qurılısı, suwǵarıw jumıslarınan paydalanıw hám suw xojalıǵı ekonomikasına baylanıslı bolǵan ámeliy máselelerdi sheshiw;
- Orta Aziyada irrigaciyalıq qurılıstı aqılǵa say shólkemlestiriw hám arzanlastırıw.

OIIVXnın birinshi imarati hám laboratoriyası joybarınıń avtorı hám direktori injiner V. D. Jurin bolǵan.

Institut sol jılları talay ilimiy - izertlew jumısların orınlaǵan hám sol zamannıń irrigaciya talapların qanaatlandırırılı nátiyjelerge iye bolǵan. Tikleniw dáwirinde (1927-1928 jıl ) Ózbekstanda 510 kolxoz, 137 sovxozlar dúzildi, suw xojalıǵı shólkemlerinde de bir qansha ózgerisler júz berdi. Ózvodxoz qasında :

1. «Ózirstroy» tresti.
2. SHırshıq dáryasınıń oń hám shep qurǵaqlarında jaylasqan suwǵarıw sistemaların isletiw ushın «CHirpravsis», «CHirlevsis».
3. Mirzashólde «Uprachal».
4. Fergana oypatlıǵında - «Ferupr».
5. Zarafshan oypatlıǵında - «Uprazer» hám basqalar dúzildi.

Aytıp ótilgen jumıslardı orınlaw nátiyjesinde bir qatar jetiskenliklerge iye bolındı, egiletuǵın suwǵarılatusın maydan 1914 jıl - 1817, 5 mın ga, 1924 jıl - 1103, 2 mın ga, 1928 jıl - 1500, 2 mın ga jetti.

1928 jılǵa kelip tiykarınan irrigaciyada tikleniw dáwiri tamamlandı.

1929 -1932 jıllarda Ózbekstanda jańa irrigaciyalıq sistemalar payda boldı. Fergana oypatlıǵında Úshqorǵan, Savay shóllerinde, Sırdarya háwizinde Dalverzin hám Mirzashól, Zarafshan oypatlıǵında, Bulunǵur hám Jılwa, Surxandaryada Qumqorǵan suwǵarıw sistemaları qurıldı. Jańa jerler ózlestirilip suwǵarıldı. Eski sistemalar texnikalıq rekonstrukciya qılındı, shlyuzlar, qurılmalar menen támiyinlendi. Suw alıw orınları sanı qısqartırılıp, jańa uzeller qurıldı. Xorezmde 20 mın ga jer shıǵırlı suwǵarıwdan mashinalı hám óz aǵımı menen suwǵarıwǵa ótkerildi. SHorlangan jerlerdiń meliorativ jaǵdayı jaqsılandı. Bunda agronom - melioratorlar Makridin N.V., Maligin V. S, Rozov L. P. belsendi qatnastı.

1929 -1932 jıllarda Ózbekstan irrigaciyasına 234 mln. swm jiberildi, suwǵarılatusın maydan 1180 ge den 1516 mın ga jetkizildi.

Paxta egiletuǵın jer 1913 jılǵa salıstırǵanda 2,3 ret, 1928 jılǵa salıstırǵanda, 1,7 ret asırıldı.

Awıl xojalıǵında industrializaciya hám kollektivizaciya ótkerile basladı. Dalalar keńeytirilip suwǵarıw tarmaqları Injenerlik sistemalarǵa aylandırıla basladı. Barlıq suwǵarıw sistemalarında rejeli suwdan paydalanıw qollanıla basladı. Birinshi bes jıllıq 4 jılda orınlandı (1929 -1932 j). Bul dáwirde Ózbekstan irrigaciyasına birinshi bes jıllıǵına qaraǵanda 2 ret kóp 444,1 mln. swm sarplandı. Jańa boz jerler ózlestirilip, iri mexanizaciyalasqan xojalıqlar, sovxozlar dúzildi.

Qaradaryada Kempirravot platinası qurılısı tamamlandı, ol 250 mıń ga jerdi suwǵarıwǵa imkan berdi. Magistral kanallar basında suw alıwshı qurılmalar qurılıp, suw bóliw ańsatlastırıldı. Hávizlerdiń suw menen támiyinleniwini jaqsılaw ushin suw taslaw kanalları qurıldı. (Quva kanalı ).

Kollektor -drenaj tarmaqları qurılısı jedellesdi. Ferganada Sarisuy KZ sisteması, Asaka KZT. Ekinshi bes jıllıqta jámi 204 irrigaciyalıq meliorativ obekt boyınsha jumıslar orınlandı.

Suwdı operativ ólshew ushin mıńlaǵan GM postlar ornatılıwı baslandı, kanallardı tazalaw mexanizaciyalasqan usılda orınlandı.

Úlken izertlew jumısları alıp barıldı. Fergana oypatlıǵında, Sırdarya oń qurǵaǵında suwǵarıwdı rawajlandırıw sxeması islep shıǵıldı. Sxema boyınsha, úlken Fergana kanalı (270 km), Arqa Fergana kanalı (160 km), Qubla Fergana kanalı (120 km), suw taslawshı iri Asaka, Sarijuga, YAzyovon, Fayzabat, Baǵdad hám Sux-Isfara kollektorları sistemasın qurıw kózde tutıldı. Jáne úlken suw saqlaǵıshların qurıw Ortatuqay (Kosonsay dáryasında ), Qaradaryada Kempirravot, Andijan suw saqlaǵıshları joybarlandı.

Irrigaciyanı qayta tiklew jumısları ótkerilgennen keyin hám paxtashılıqda urıs aldı kórsetkishlerge jetip alıngannan keyin suw xojalıǵında paxtashılıqdı rawajlandırıw ushin qurılıs jumısları baslandı.

Sol birinshi bes jıllıqta (1929 -1933 jil ) xalıq xojalıǵın shet mámleketlerden alıp kelinetuǵın paxtadan azat qılıw kerek edi. Sonıń ushin:

a) suw xojalıǵınıń dúzilgen rejeleri jańadan kórip shıǵıldı, eń nátiyjeli hám kóp zúraát alıw múmkin bolǵan jerlerde qurılıslarǵa itibar berildi, hár dayım tez múddet ishinde keńeytiw hám waqıtında pitkeriwdi qadaǵaladı;

b) kóp qárejet talap etpeytuǵın jemirilgen jergilikli suw ótkizgish tarmaqların qısqa waqıt ishinde ońlaw hám qayta tiklew, Sunday-aq bos jatqan jerlerdi iske salıw ;

v) suwdan paydalanıwdı, islep turǵan suw tarmaqlarınıń PJK ti racional usıllar menen kóteriw;

g) mashina járdeminde suwǵarıw maydanların keńeytiw hám tez pát penen elektr mashinası járdeminde suwǵarıwdıń maqul máselesin sheshiw.

Onnan tısqarı, qısqa waqıt ishinde Vaxsh, SHırshıq, Angren hám Mırzashólde jańa suwǵarıw tarmaqların qurıw hám Xorezm, Qashqadaryada eski suw tarmaqların jańadan qurıw máseleleri kóridi. Ózbekstanda birinshi bes jıllıq rejelerinde suw xojalıǵınıń máseleleri ayrıqsha kózde tutıldı. Ol jaǵdayda jańa jerlerdi ózlestiriw hám suwǵarıw máseleleri kózde tutıldı, boz jerlerde hám hámme paxta egiletuǵın jerlerde (Tashkent, Samarqand, Fergana hám Buxarada ) úlken irrigacion qurılıslar kórsetilgen.

Bul rejelestirilgen jumısların orınlaw ushın Sredazvodhoz qaramaǵında 1929 jıl eki trest dúzildi: «Sredazvodproiz» hám «Sredazvodstroy». 1932 jıl Sredazvodstroy: «Ózvodstroy» trestine aylandı birinshi bes jıllıqda tómendegi úlken qurılıslar orınladı :

### **Tashkent welayatında:**

1. Mırzashólde suwǵarıw rawajlandı: kóp orınlarda suwǵarıw tarmaqları jańadan qurıldı. «Boyovut» sovxozında nasos stanciyası qurıldı, 8800 ge jaqın jerlerdi ózlestiriw imkaniyatlarına iye boldı. Arqa Mırzashól kanalına tiyisli mayda kanallar jańadan qurılıp, nátiyjede 3,3 mın ga jerlerdi suwǵarıw jaqsılandı.

2. Dalvarzin shólinde jańa jerler ózlestirildi (40 mın ga) 27 mın ga jer suwǵarıwǵa tayarlandı.

3. Qarasuwdıń shep qurǵaǵında kollektor qurıldı. Ótkerilgen jumıslar nátiyjesinde jańa ózlestirilgen jer maydanı 13,3 mın ga jetti.

4. Suwǵarıw sistemaları qurıldı hám suwǵarılatuǵın jer maydanı 23 mın ga jetti hám 12,7 mın ga maydan jańadan ózlestirildi.

5. Eski Jun kanalı qayta qurılıp, jańa Jun kanalı qurıldı. Jumıslar 25 mın ga maydanda ótkeriw nátiyjesinde suwǵarılatuǵın jerler maydanı 7,2 mın ga asdı.

Fergana welayatında:

1. Úshqorǵan shólinde suwǵarıw jumısları alıp barıldı (1930 -1933 jıl ) «Úshqorǵan» hám «Narın» sovxozları dúzildi.
2. Savay shólinde Qaradarya dáryasınan suwǵarıw jumısları alıp barıldı, «Savay» sovxozı dúzildi.
3. Jańajap kanalı jańadan qurılıp 3 mın ga jańa jerler ózlestirildi.
4. Ullınar kanalı qaytadan qurılıp, 5, 4 mın ga maydan ózlestirildi.

Samarqand welayatında:

1. Poyjap suwǵarıw sistemasında jumıslar alıp barılıp 1,7 mın ga jańa jerler ózlestirildi.
2. Jańa kanalında jańadan qurılıs jumısları alıp barılıp baǵ - júzimshilik sovxozları dúzildi.
3. Dargom suwǵarıw tarmaqlarınıń tómengi bóliminde Angor kanalı jańadan qurılıp 3,1 mın ga jańa jerler ózlestirildi 1,0 mın ga boz jerler ózlestirildi 14,4 mın ga jerlerde suwdan paydalanıw jaqsılandı.
4. Norpay suwǵarıw tarmaqları jańadan qurılıp suw ótkeriw qábileti 29 m<sup>3</sup>/s den 46,5 m<sup>3</sup>/s ga jetkizildi, 370 suw alıw noqatları sanı 41 danaǵa kemeytirildi. Nátiyjede 5,3 mın ga jańa jerler ózlestirilip, «Narpay» sovxozı dúzildi. Onnan tisqari 36 mın ga maydanda suwǵarıw jumısları jaqsılandı. Xojalıqlar ishindegi 5,6 mın ga boz jerler ózlestirildi hám 2 mın ga jańa jerler ózlestirildi.

### **Buxara welayatında:**

Qumqorǵan kanalı qurılıp (32 m<sup>3</sup>/s suw sarpı, uzınlıǵı 76 km) Qumqorǵan shóli suwǵarıla basladı.

Suwǵarıw jumısların tabıslı ótkeriw ushın 900 dana hár túrli gidrotexnikalıq qurılımları, 15 temir jol hám 23 kópirlar qurıladı. 1300 km hár túrli kanallar hám

5000 km mayda suw tarmaqları quriladı. Hámmesi bolıp 115 mın ga jańa jerler ózlestiriledi. Paxtashılıqdı rawajlandırıwda suwdan rejeli paydalanıw Ózbekstannıń hámme suwǵarıw sistemasında úlken áhmiyetke iye boldı.

Bul rayonlar aralıq hám suwdan paydalanıwshılar arasında suwdı tuwrı bólistiriw jumısları jaqsılandı, eski suwǵarıw tarmaqları jańadan dúzilip, olar gidrotexnikalıq qurılmaları menen úskenelendi, mayda suwǵarıw uchastkaları hám dalaları ózara birlestirilip, úlken úlken dalalar payda qılını.

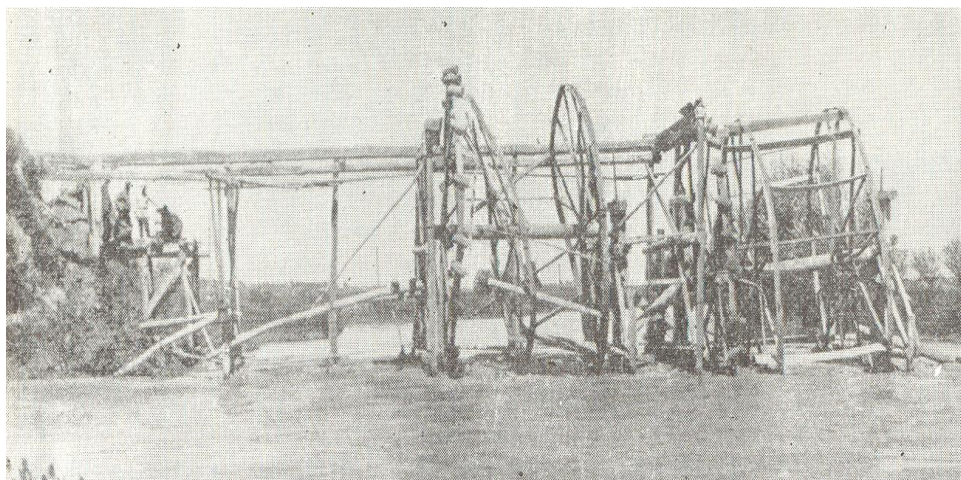
Birinshi bes jılıqta irrigaciyalıq - meliorativ qurılısların ótkeriw ushın keń dárejede joybar jumısları rawajlandı. Jańa suw tarmaqların qurıw hám olardı jumsaw ushın kóp muǵdarda jańa joqarı maman qániygeler kerek boldı. Sol talaplardı qánaatlantırıw ushın suwǵarıw tarmaqları basqarmaları qasında gidrotexnikalıq, gidrometrik, suw qadaǵalawshıları, suw qarawılları hám qurılmaları retlestiriwshiler tayarlaytuǵın kurslar shólkemlestirildi.

Ótkerilgen ilajlar nátiyjesinde 1 - bes jılıqtıń aqırında 1932 jilda suwǵarılauıǵın paxta maydanı 1027 mın ga ǵa jetti yamasa 1928 jilǵa salıstırǵanda 1,7 marte astı. Paxtadan 1932 jilda 804 mın tonna zúraát alındı yamasa 1928 jilǵa salıstırǵanda 1,5 marte asdı. Mámlekettiń shetten keletuǵın paxta bólimi 1932 jıl tek 5, 2 % di quradı.

1932-1937 jıllarda Hidroproekt Orta Aziya bólim joybarlastırıwshıları Orta Aziya suw - energetika sxemasın islep shıqtı. Vaxshda Nurek GESi, Ámiwdaryada Túyemoyın, Narında Toqtaǵul, Sırdaryada Farxad, SHırshıqda SHarvoq GESi sıyaqlı úlken hám basqa kishi GES lar qurıw joybarlandı. Biraq joybarlarda ayırım kemshilikler de bar edi. Irrigaciya talapların kompleks esapqa alıw, islep shıǵarıw, kommunal, qala hám xalıq punktleriniń suwǵa mıtájlikleri itibarǵa alınbaǵan edi.

Ekinshi dúnya júzlik urısına shekem bolǵan dáwirlerde ásirese, hashar jolı menen xalıq irrigaciyalıq qurılısı háwij aldı, bul dáwirlerde (1938 jıl ) Langar (Pop rayonında ) - 9 km 1000 kolxozshı), Lagan (Fergánada ) 32 km 17 kúnde qurılıs 13000 kolxozshı) Ravat - 18 km Fergánada, Taqashibuka - 29 km Tashkentte, Orjonikidze kolxozı 10 - kollektor, Buxarada Zandana kanalı - 19 km, Samarqandta úlken Zarafshan kanalı, Qaraqalpaqstanda Mayjap kanalı hám basqa

qurılıslar xalıq háreketi, hashar jolı menen qurıldı. Bularğa shólkemlestiriw islerine Ol. U.YUsupov, Y. Oxunboboev baslamashıları boldı.



9-Súwret. 1932-1941 jıllarğa shekem suwǵarıw tarmaqların ońlaw hám qayta qurıw jumısları alıp barıladı. Bul joybardıń avtorları: tanıqlı alımlar, Akademikler Morgunenkov hám Poslavskiylar.

Bul joybarga tiykarınan jerlerdi suwǵarıw óz aǵımına kóre ótkerilgennen keyin 1941 jıldan baslap, jerler áste-aqırın shorlana bardı ham paxtanıń zúráátligi 14,4 c/ga de 5,1 c/ga túsip qaldı. Sonnan soń bul process qarama qarsı guresiw maqsetinede KZT qurıw baslanıp, bul process 1973 jılǵa shekem dawam etdi hám shor grunt suwların Sarıqamıs pásligine jiberildi. Drenajlardıń hár gektarına tuwrı keletuǵın uzınlıǵı 32,5 metrge jetkerildi. Nátiyjede paxta zúráátligi 35-40 c/ga shekem jetti.

Paxtashılıq baǵdarında islep shıǵarıw jetiskenlikleri tiykarınan egin maydanların keńeytiw esabına boldı, biraq zúráátlilik júdá tómen edi. 1931 jilda 7,4 centner, 1932 jilda 7,9 centner edi. Sonıń ushın awıl xojalıǵı aldında zárúr mashqala tuwıldı - paxta ónimdarlıǵın asırıw. Bul másele 1932 jil dekabr ayında Leningratta ótkerilgen Awqam pánler Akademiyası konferenciyasında kóriledi. 2-bes jıllıqta (1933-37 jıllar) Ózbekstan suw xojalıǵı aldında qoyılǵan máselelerdi sheshiw ushın tómendegi jumıslardı orınlaw kózde tutıldı: bar bolǵan suw tarmaqların jańadan kórip texnikalıq kórsetkishleri dárejesin paxta - jońıshqa



kompleksin suw menen támiyinleniwın jaqsılaw hám basqa ósimliklerdiń ónimdarlıǵın asırıw, suwǵarılatuǵın jerlerdiń shorın qashırıp olardıń shorlanıwın toqtatıw ushın kollektor - drenaj tarmaqların qurıw jumısların joybarlaw maqullandı, suwı kem bolǵan tarmaqlardı suwı kóp bolǵan dereklerden ótkeriw. Usı mashqalalardı sheshiw ushın Tashkent, Samarqand, Fergana, Buxara hám Xorezm walayatlarında úlken jumıslar islendi.

2-shi bes jıllıqta suw xojalıǵı jumısları 204 obektlerde ótkerildi. Hidroproekttiń Orta Aziya bólimi tárepinen Orta Aziya ushın suw-energetikalıq sxema dúzildi. Sol sxemaǵa muwapıq Ózbekstanda úlken gidrostanciyalardıń joybarın dúziw máseleleri kózde tutıldı. (SHarvaq GES - SHırshıq dáryasında, Sırdaryada - Farxad, Ámiwdaryada - Túyemoyın GESleri). Bul GESler mashina járdeminde suwǵarıw jumısların rawajlandırıw múmkinshiligin berdi GES ler aldında qurılǵan suw saqlaǵıshları bolsa jańa jerlerdi rawajlandırıw imkaniyatın berdi. Ámelde bul jobalardı orınlaw imkaniyatın tek bir qansha 10 jıllardan keyin tuwıldı.

1936 jıl dekabr ayında Ózbekstan quramına Qaraqalpaqstan ASSR qosıldı (maydanı 15,8 million ga, sonnan 2 million ga awıl xojalıǵı jer mülki hám 300 mın ga jerler suw tarmaqları menen úskenelengen). Suwǵarılatuǵın jerler maydanı 150 mın ga sol esaptan paxta maydanları 54 mın ga, zúraátliligi 14 c/ga. 1933-37 jıllarda paxta egiletuǵın maydan : 1933 jılda 989 mın ga, 1937 jılda 974 mın ga, zúraátlilik 1933 jılda 8, 7 c/ga, 1937 jılda 16, 1 c/ga edi.

Jalpı paxta terimi 1933 jılda 860 mın tonna, 1937 jılda 1562 mın tonna boldı. Ózbekstanda paxtashılıq keskin kóteriliwinen keyin jańa xalıq xojalıǵın rawajlandırıw 5 jıllıq rejesi qabıl qılındı. Bul rejeniń tiykarǵı maqseti:

- Ayırım suw tarmaqlarınıń hám rayonlarınıń suw támiynatın asırıw ;
- Jańa ózlestirilgen jerlerde suwǵarıw hám kollektor drenaj tarmaqların qurıw.

1938 jıl báhárinde Pop rayonınıń diyxanları óz baslamaları menen qolda 9 km lik Langar kanalın qurdı. Bul kanal 100 ge jerdi suwǵarıw imkaniyatın berdi. Bunnan órnek alǵan Fergana walayatı Margulan rayonınıń diyxanları suwlı

Isfarasay dáryasına kem suwlı SHaximardan dáryasın jalğaw ushın Lagan kanalın qurıwğa qarar qıldı. Bul kanal uzunlıǵı 32 km bolǵan 17 kúnde qurılǵan. 338 mın m<sup>3</sup> topıraq jumısları islendi.

Joybar avtorı A.I.Klyuchkov, qurılıs basshıları Teshaboy Mırzaev, bas injineri I.F.Fedoseev. Qurılıstı shólkemlestirgen basshılarınan biri Ózbekstan Joqarı Sovet baslıǵı Y.Oxunboboev edi. Qurılısqa hár kúni 13-14 mın kolxozshılar qatnasqan.

Bul baslamadan ilhamlanıp Fergana, Tashkent, Buxara, Xorezm, KKASSR diyxanları da ádewir úlken suwǵarıw qurılmaların xalıq hasharı usılı menen qısqa waqıt ishinde qurdı. Tek 1939 jil birinshi yarımında 46 ulıwma uzunlıǵı 454 km bolǵan kanal qurıldı hám 600 km uzunlıqtaǵı kanal qaytadan qurıldı, kóp suw ótkizgish gidrotexnikalıq qurılmalar qurıldı.

Bul ótkerilgen ilajlar 1939 jil 20 mın ga xojalıqlar ishindegi boz jerlerdi ózlestiriw imkaniyatın berdi. Bul suw ushın bolǵan xalıq háreketleriniń jetiskenlikleri Ózbekstan diyxanların ruxlandırdı hám irrigaciyalıq qurılıs barısı kúsheyip ketti. Fergana diyxanlarınıń iltimasına muwapıq óz kúshi hám óz qárejetlerine 1939 jil 6 iyunda Úlken Fergana kanalın qurıwğa ruxsat etildi. «Sazgiprovod» tresti islep shıǵarıw injinerleri: I.P.Lebedev, A.N.Askochenskiy hám V.V. Poslavskiylar basshılıǵında orınlandı. Qurılıs baslıǵınıń járdemshisi hám qurılıs bas injineri etip B.D.Korjavin tayınlandı, joybar jumısları boyınsha bas injiner A.N.Askochenskiy, gidrotexnikalıq qurılmalar boyınsha V.V.Poslavskiy, jer jumısları boyınsha I. F. Fedoseev.

Hámme jumıslarǵa basshılıq qılıwshı Awıl xojalıǵınıń Narkomi S.A.Azizov edi. Qurılısqa U.YUsupov hám Y.Oxunboboev basshılıq qıldı. Bul qurılısda 160 mın diyxan qatnastı. KFK 45 kún ishinde qazıldı. Jámi topıraq jumısları -18,2 million m<sup>3</sup> tı quradı, sonnan 9% - 1,7 million m<sup>3</sup> ı mexanizm hám partlaw usıllarında orınlandı. Kanalda 48 úlken hám 275 kishi gidrotexnikalıq jumıslar temir jol hám at arba ótetuǵın kópirler. Jámi topıraq jumısları 1 million m<sup>3</sup>. 42,2 mın m<sup>3</sup> beton hám temir beton jumısları, 8,1 m<sup>3</sup> ağash qurılısları, 1,1 mın m<sup>3</sup>

temirden bolgan kótergish bógetler hám basqa temir ústinler, 22,3 m<sup>3</sup> tas bekkemlew jumislari orinlandi. Qurilmalar 4 ayda qurildi.

1939 jil 25 dekabr akademik A.N.Kostyakov basshılıgındağı mámleket komisiyası kanaldı isletiwge qabil etti. KFK 500 m<sup>3</sup> ga jerdi qosımsha suw menen támiyinledi hám 63 m<sup>3</sup> ga jańa ózlestirilgen jerlerge suw jetkerip berdi.

Fergana diyxanlarınıń baslaması basqa walayatlarda da qollap quwatladı, Samarqand walayatında Úlken Zarafshan Kanalı, Buxara walayatında SHaxrud suwğarıw tarmağı Xorezm walayatında suwğarıw tarmaqların qaytadan qurıw jumislari orinlandi.

1939 jil Ózbekstannıń tariyxında umıtılmas jil boldı, respublika eń joqarı ónimdarlıqqa eristi. Respublikanıń dúzilgeninen berli birinshi márte 1609 m<sup>3</sup> tonna paxta tayarlangan hám eń joqarı ónimdarlıq -17,2 c/ga bolgan. 1939 jil 22 dekabrde Mámleket qararına tiykarlanıp jaqın 6 jil ishinde 430 m<sup>3</sup> ga ózlestiriw kózde tutıldı, suw xojalıgında úlken qurılıs jumislari rejelestirildi. 1940 jildan baslap júdá kóp xalıq qurılıslari baslandı. Olardan tiykarđıları:

1. Arqa Fergana kanalı (AFK) - Narın dáryasında uzınlığı 166 km, sonday-aq Ózbekstanda 133 km, Tajikistannıń Asht rayonında 33 km, basındağı sarp - 103 m<sup>3</sup>/s. Joybar bas injineri - V. N. Simonov, qurılıs bas injineri D. K. Tersitskiy, suwğarılatuğın maydan - 66,7 m<sup>3</sup> ga.

2. Qubla Fergana Kanalı (QFK) SHaxrixonsoy dáryasınan - 103 km suw sarpı - 49,3 m<sup>3</sup>/s. Joybar bas injineri - B.A.Mixelson, qurılıs bas injineri - A.I.Ronkin, 66 m<sup>3</sup> ga maydanda suw támiynatı jaqsılandı (62 den 98 payızke), 7,0 m<sup>3</sup> ga jańa jer ózlestirildi.

3. Tashkent kanalı SHırshıq dáryası tarmağında Qarasuwdıń shep qurğagınan suw aladı (109 km, Q=110 m<sup>3</sup>/s). Joybar injineri - D.F. Sosedko, qurılıs injineri - B.P.Kurbatov. Kanaldan 5,2 m<sup>3</sup> ga Oxangaron jerleri, Jańa qosılğan suwğarılatuğın jer maydanı 30 m<sup>3</sup> ga jer suwğarıladı.

4. 1939 jil 22 dekabrde qarar qabil qılandı. Ózbekstan bóliminde - Mırzashólde 60 m<sup>3</sup> ga, Kazaxstan bóliminde 50 m<sup>3</sup> ga jańa jerler xalıq qurılıs usılı menen ózlestiriw belgilendi. Tashkent walayatı diyxanlari (35000 adam) Kirov atındağı

Arqa Mirzashól kanalı (AMK) dı keńeytiw jumıslarında qatnasıp, KMK nıń suw ótkeriw qábletin 110 m<sup>3</sup>/s ge shekem jetkizildi. Oń tárepindegi suw sarpı 29 m<sup>3</sup>/s ge shekem jetkizildi. Tashkent walayatı, Mirzashól hám Sırdarya rayonlarında jańadan 25 mın ga jer ózlestirildi.

5. 1940 jılı Samarqand welayatında Zarafshan dáryasında suw támiynatın jaqsılaw ushın Kattaqorǵan suw bazasınıń 1- nábettegi qurılısı baslandı.

6. Tajikistandaǵı Dushanbe dáryasınıń suwınan tolıq paydalanıw ushın Surxandarya dáryasındaǵı suwǵarıw tarmaqlarınıń suw saqlaǵıshların jaqsılaw maqsetinde Tajikistan húkimeti Ózbekstan diyxanlarınıń kúshi hám qárezetleri esabına mámleket járdeminde Úlken Xisor kanalı 1 - nábette qurıldı. Bul kanal Dushanbeden Surxandaryaǵa quyılıwshı Qarataw dáryasına suw quyadı. Nátiyjede Surxandaryaǵa, Dushanbe - Qarataw kanalına qosımsha 25 m<sup>3</sup>/s suw alıp keldi, suw saqlaǵısh jaqsılandı hám jańa jerler ózlestiriw imkaniyatın berdi.

7. Tassoqa kanalı Gúrlen shaxobı Xorezm walayatında (1939 jıl ) 1940 jıl báhárinen Tassoqa bas kanalı Gúrlan shaxobınıń hám SHovot kanalınıń Tassoqa menen qosıw jumısların 2 - nábette baslandı. Bunda eń úlken qurılǵan qurılmalar: suw bólistiriwshı Tassoqanıń 34 km de Palwan, SHovot, Palwan - Gazavat, SHovot qazılma ózeni aqırında suw túsirgish, suw bólistiriwshı Kılıshbay-Gúrlen tarmaǵı hám basqalar qurıldı. Nátiyjede Tassoqa kanalınıń sarpı 203 m<sup>3</sup>/s quraydı. Joybar avtorı injiner G.O.Xorst nátiyjede Xorezmde suwǵarıw maydanı 49 mın ga ğa astı hám ulıwma 238 mın ga dı quradı suw alıw kólemi 500 mın m<sup>3</sup> ke jetti. Kanallarǵa ılaylılardıń kiriwi 400 million m<sup>3</sup>ga kemeydi. Kanallardı jańadan qurıw nátiyjesinde 86 mın ga shıǵırda hám nasos járdeminde suw shıǵarılatuǵın maydanlar ózi aǵar usılına aylantrıldı.

8. QQASRda Lenin atlı kanalı qurıldı. Xojeli hám Qońrat rayonlarındaǵı suwǵarıw tarmaqlarına qarashlı bolǵan jerler Ámiwdarya suw tasqını waqıtta suw alıp, bir neshe bas kanallar arqalı suwǵarılar edi. Dáryada báhárde suw qáddi tómen bolǵanda jerlerge suw kem alınar edi, jazda suw qáddi kóterilgende ashıq kólemde suw alınıp kóp, jerler batpaqǵa aylanar edi. Sol kemshiliklerdiń aldın alıw ushın birlestiriwshı kanal qurıldı (1940 jıl ). Kanaldıń Ámiwdaryadan suw

alatuğın jerinde, Taxiataş jaqınında Injenerlik qurılmalar qurıldı. Bul qurılıslar 40 kúnde orınıldı. Nátiyjede kanal 55 m<sup>3</sup>/s suw ótkerip, 50 mın ga jerdi suwğarıw qábiletine iye boldı. Joybar avtorları injinerler: I.A.Gerardi hám A.P.Uspenskiy bul úlken qurılıslardan tısqarı, Ózbekstanda júdá kóp mayda suw xojalıǵında da qurılıs jumısları alıp barıldı hám nátiyjede 70 mın ga ǵa jaqın jańa jerler ózlestirildi. Suw xojalıǵında 1941 jılda da qurılıs jumısları alıp barıldı. Máselen: sol jılları Fergana oypatlıǵındaǵı Kasansay dáryasında Pop hám SHust rayonlarındaǵı suw támiynatın jaqsılaw ushın taw bóliminde suw saqlaǵışı qurıldı.

9. Mámleket esabınan Kempirravot suw alǵısh platininası qurılıp úlken bas kanallar - SHaxrixonsay, Andijansay hám Savaylarǵa suw alıw imkániyatı jaqsılalıp, 175 mın ga jerge suw beriw jaqsılandı.

Suw xojalıǵında qurılıs jumısları kólemi úlkenlesip ketiwi sebepli hám suwğarılatuğın maydanlar keńeyiwi menen 1940 jıl Ózbekstan suw xojalıǵı qomiteti dúzildi. 1941 jılda «Ózvodproizstroy» tresti dúzildi. Sol jılları Ózbekstan aymaǵında bolǵan kanal, izey qashırıw qurılmaları, gidrotexnikalıq qurılmalar hám basqa hámmesi esapqa alınıp, pasportları dúzildi. Bul hújjetler suw xojalıǵında keleside qurılıs ońlaw jumısların rejewde úlken járdem beredi. 1940 jıl awıl xojalıǵında suwdan paydalanıw nızamı islep shıǵarıldı hám 1941 jıl 24 mart Joqarı Keńes Sessiyasında tastıyıqlanadı.

1939 jılda kolxozshılar kúshi menen 46 irrigacion qurılma 454 km kanal, 25 mln. m<sup>3</sup> jer jumısları orınıldı. Úlken úlken Fergana kanalı 45 kún ishinde (bası 1 avgust 1939 jıl) 344 km uzınlıqta (270 km - Ózbekstan, 74 km - Tashkent) qurıp pitkerildi, 160 000 kolxozshı jer jumısların isledi.

4 ay ishinde 46 iri hám 275 kishi GTQ qurıldı, sonday-aq, Kúygenyar platinası (Qaradarya). Texnikalıq basshıları B.D.Korjavin, A.V.Moiseev, Kravchenkolar edi. Qurılısqa U.YUsupov, Y.Oxunboboev basshılıq qıldı. Húkimet 20 mln. swm, 200 avtomashina, 60 traktor, 15 mın m<sup>3</sup> aǵash, cement, temir ajıratdı.

1939 jılda jámi Ózbekstanda 1332 km kanal, 55 irrigacion obekt xalıq háreketi qurılısı menen qurıldı. 1938-1939 jıllarda Respublikada suwğarılǵan jerler 160 mın

gektarğa kóbeydi. Xalıq qurılısı baslaması basqa Respublikalarğa, tarawlarğa da jayıldı.

1939 jıl Ózbekstanda 6 jıl ishinde 43 mın ga maydanda suwǵarıwdı keneytiriw haqqında qarar qabıl qılındı.

1940 jilda da kóp kanallar xalıq háreketi menen qurıldı.

Keyinirek 1940 jilda Arqa Fergana kanalı (166 km, 67000 ge, 103 m<sup>3</sup>/sek.), Qubla Fergana kanalı (103 km, 66 mın ga, 55 m<sup>3</sup>/sek), Tashkent kanalı (110 km, 56 mın ga, 72 m<sup>3</sup>/sek). Damxoja gidrouzeli qurıldı. 1941 jilda Tashsaqa kanalı (203 m<sup>3</sup>/sek, 117 mın ga), Lenin (KKASSR) kanalı (55 m<sup>3</sup>/sek, 50 mın ga) Kosonsay suw saqlaǵıshı birinshi nawbeti qurıldı.

Qadaǵalaw ushın sorawlar :

1. Irrigaciya obektlerin pasportizaciya qılıw qashan baslangan?
2. Birinshi bes jıllıq plan qashan dúzilgen hám qanday irrigacion jumıslar rejelestirilgen?
3. Xashar háreketi menen qanday qurılıslar orınlandı?
4. Orta Aziya suw - energetika sxeması kim tárepinen hám qashan islep shıǵıldı?
5. Túrkiстан respublika suw xojalıǵı xızmetkerleriniń sezdi qashan ótkerilgen hám onda qanday máseleler kórip shıǵılǵan?
6. 1924 jilda qanday zárúrli dekretlar qabıl qılınǵan?
7. Meliorativ shirketler qashan dúzildi hám olardıń wazıypaları nelerden ibarat bolǵan?
8. «Jer hám suwdı reformalaw haqqında hám «Jer-suw reforması haqqında» dekretler qashan qabıl etilgen?
9. Irrigaciyada rejeli suwdan paydalanıw qashan usınıs etildi?

## **II. 6. Ekinshi jáhán urısı dáwirinde irrigaciya jumısları**

Uris dáwirinde úlken irrigaciyalıq obektlerde qurılıs jumısları páseydi yamasa ulıwma toqtadı.

1942 jıl Tashkent walayatı diyxanları Tashkent kanalınıń 2 - nawbeti qurılısın basladı. Injiner hám texnikalıq wazıypaların TIIMSX hám

Gidromeliorativ texnikuminiń studentleri basshılıq qıldı. Tashkent qalası jumısshı hám xızmetkerleri evakuaciyadan kelgen xalıqdı azıq - awqat penen támiyinlew ushin jańa jerler ózlestiriw kerek boldı buniń ushin Tashkent átirapında (30km) Arqa Tashkent hám Joqarı arqa kanallarınan jańa jerlerdi suwǵarıw joybarları dúzildi.

Tashkent, Andijan, Namangan, Fergana, Samarqand hám Buxara walayatlarında tezlestirilgen xalıq usılı menen kanallar qurılıp baslandı. Bul jumıslarǵa suw xojalıǵı narkomı R.A.Alimov basshılıq kıldı. Kóp jumıslar qolda orındandı. 1942 jılı Xisor kanalı qurılısı dawam etdi. 1942 jil qıs ayında Kattaqorǵan suw saqlaǵıshı suw menen toltırıla basladı. Kosonsay suw saqlaǵıshınıń qurılısı dawam etdi. Farxod GES iske túsirildi. Ullı Watandarlıq urısı dáwirinde SHırshıq, Angren, Keles dáryaları tarmaǵında suwǵarıwdı rawajlandırıwdıń kompleks sxeması dúzildi.

Kolxozshı, jumısshı hám texnik xızmetkerleriniń qaharmanlıq miyneti, mámleket jardemi awıl xojalıǵın, irrigaciyalıq joqarı texnikalıq jaǵdayda uslap turıwǵa, front artın zárúr azıq - awqat, shiyki - zatlar menen támiyinlewge imkan berdi.

Urıs dáwirinde hám onnan keyin Ózbekstanda irrigaciya jaǵdayı Kompartiya Oraylıq Komiteti ÓzSSRda irrigaciyalıq qurılısqa joqarı baha berdi hám «Paxtashılıqdı rawajlandırıw ilajları haqqında» qarar qabıl qılındı. Onda 6 jil ishinde ǵawasha eginleri maydanı 430 mın ga jetkiziw kózde tutıldı. 1941-1943 jillarda Arqa Tashkent kanalı qurıldı. Ol 15 mın ga jerdi suwǵarıwǵa imkan berdi. Farxod GES qurıla basladı. 1944 jilda 10 úlken irrigaciyalıq qurılıslar ekspluataciyaǵa tapsırıldı.

Urıs dáwirinde SHırshıq, Angren, Keles dáryaları hawızinde suwǵarıwdı rawajlandırıwdıń jańa kompleks sxeması dúzildi. Bul dáwirde bar GTQ jaǵdayı joqarı texnikalıq dárejede saqlap turıldı. Tuwrı texnikalıq ekspluataciya támiyinlendi, awıl xojalıǵı front hám front arqasın ónim menen támiyinlep turdı.

1944 jil 6 GES iske qosıldı, qosımsha 9 danası qurılıp baslandı. 1944-1945 jillar Ózbekstanda suwǵarılatuǵın jerlerdi keńeytiw jumısları rawajlana basladı.

Sebebi urıs jılları suwǵarılatuǵın maydanlar hám eginlerdiń ónimdarlıǵı júdá tómenlep ketken edi. Mısalı: paxtanıń ónimdarlıǵı 1944 jıl 11,3c/ga bolsa, 1943 jılda 7,2 c/ga edi, 1945 jıl onnan da tómenlep ketti.

## **II. 7. Ózbekstanda urıstan keyingi dáwirde irrigaciyanıń rawajlanıwı**

Ekinshi jáhán urısınan keyin xalıq xojalıǵı tikleniwi hám rawajlanıwı baslandı.

1946 -1950 jıllarǵa mólsherlengen 5 jıllıq reje qabıllandı.

Bul dáwirlerde Sux dáryasında Sarıqorǵan suw saqlaǵıshı hám Sux oń qurǵaq MK, Farxad gildrouzeline Boyovut kanalı (48 mın ga suwǵarıw ushın), Sırdaryada Oxunbobaev kanalı (28mın ga suwǵarıw ushın) qurıldı, Oraylıq Ferǵanada 173 mın ga jerdi suwǵarıw jumısları baslandı, Kosonsayda Ortatogay suw saqlaǵıshı, Zarafshanda Kattaqorǵan suw saqlaǵıshı kólemlerin asırıw jumısları dawam ettirildi.

Buxarada Quyimazar hám Tudakól suw saqlaǵıshı qurılısı baslandı.

1945 jılda mámleket tárepinen Orta Aziyada bos jerlerdi ózlestiriw esabına jańa jerlerdi ózlestiriw melioraciya hám irrigaciya jumısların rawajlandırıw hám paxtashılıqqa qayta tiklew hám rawajlandırıwǵa baǵıshlangan reje tastıyıqlandı.

Suw xojalıǵı aldında 4-bes jıllıq (1946 -50 jıl) tiykarında úlken máseleler qoyıldı, suwǵarıw sistemalarınıń suw saqlaǵıshın jaqsılaw, jańa kanallar hám qurılımlardı qurıw, 1946 jıl urıstan aldınǵı dáwirdegi suw tarmaqların qayta tiklew hám qaytadan qurıw. Urıstan aldın baslangan qurılıslardı tamamlaw maqsetinde xalıq qurılısları rawajlanıp, ádewir obektler iske salındı.

1948 jıl Kosonsay suw saqlaǵıshı (kólemi 100 million m<sup>3</sup>) iske túsirildi, nátiyjede 19,7 mın ga maydanda suw saqlaǵısh jaqsılandı hám Namangan walayatınıń CHust, Pop, hám Turaqorǵan rayonlarında 4 mın ga jerler ózlestirildi. Sux suwǵarıw sistemasınıń 99 bas kanalınan ibarat bolǵan jańadan qurıw nátiyjesinde birlestiriwshi kanallar járdeminde bas kanallardıń sanın 10 suw platinasına kemeydi.



1949 jil Sux o'n qur'ag'ındağı bas kanalının qurılısı tamamlanıldı, sol waqıtta Fergana oypatlığında ádewir meliorativ obektler qurıldı. Sarısuw kollektorı (1939 jilda baslanđan)-120 mın ga maydannın meliorativ jağdayın jaqsıladı. Bađdad kollektorları sisteması (108 mın ga), Sux Isfara (30 mın ga) hám Haqqulabat kollektorları (20 mın ga) shóller sonın ishinde. 1946 jil Sırdaryanıń shep qur'ag'ınan suw alıwshı Oxunboboev atlı bas kanalının qurılısı baslandı.

1947 jil Qubla Mırzashól kanalının 1 - nábettegi qurılısı baslandı hám 1948 jil tamamlandı, uzınlığı 15 km, sarp etiw 50 m<sup>3</sup>/s, 40 mın ga ga suw jetkerip beredi. Kishi kanallar, izey qashırıwshı tarmaqlar keń kólemde qurılıp suwđarılatusın suw menen támiyinlep hám meliorativ jağdayın jaqsılaw jumısları ótkerildi. Sol sıyaqlı jumıslar Buxara, Surxandarya, Xorezm walayatlarında ótkerildi. Hámme walayatlarda qurılđan suwđarıw hám izey qashırıw sistemaların jaqsı islewin támiyinlew maqsetinde olarğa kóp muğarda hár túrli qurılıslar qurıldı, ońlaw jumısları ótkerildi, kóp jumıslar mexanizmler járdeminde orınlandı.

1949 -50 jıllar Ózbekstanda suwđarıw tarmaqların pasportizaciya jumısları ótkerildi. Suwđarıw tarmaqlarınan tolıq hám jaqsı paydalanıw maqsetinde kanallar inspektor jolları, telefon sistemaları menen úskenelendi. Suwdan qanatlantıratusın normada paydalanıw maqsetinde eginlerdi bastırıp suwđarıwdan qarıqlap suwđarıwğa ótildi. Bul bolsa suwđarıw tariyxında revolyuciyalıq ózgerislerge ótiwdi támiyinledi. Buđan bolsa suwdan paydalanıw usılları, pul tólew shárti de sebep boldı.

4-shi bes jıllıqta úlken normada suw xojalığında qurılıs jumısları, jańa jerlerdi ózlestiriw, suwđarıw hám izey qashırıw jumısları ótkerildi. Nátiyjede 1950 jil 1946 jılğa qaraganda paxta tayarlaw muğdarı eki esege hám urıstan aldındıǵa qaraganda 61 payız boldı. Bes jıllıqta 7 million 94 mın tonna paxta tayarlandı.

1950-1952 jıllarda «Sredazgiprovdxlopok» institutında Sırdarya hávizinde suw resursların kompleks isletiw sxeması islep shığıldı.

1954 jilda (9 fevral ) «Ózbekstanda 1954 - 1958 jıllarda paxtashılıqdı rawajlandırıw haqqında» qarar qabıl qılandı. Onda 1958 jil 600 mın ga dan suwđarıw, sonnan 300 mın ga da paxta jetistiriw kózde tutıldı.

5-shi bes jıllıq (1951-1955 jıl ) aldınğı bes jılıqlarda ótkerilgen kóp kólemdegi qurılıs jumısları hám suwǵarıw jumıslarınıń zamangá say talapların qanaatlandıırıw ushın, suwǵarılatuǵın jerlerden nátiyjeli paydalanıw ushın awıl xojalıǵı jumısların mexanizaciyalaw jumıslarınıń imkaniyatın asırıw ushın, mayda suwǵarıw shaxapshaların waqıtsha shaxapshalarǵa ózgeritiw, artıqsha mayda shaxabshalardı joq etiw, tut tereklerin otırǵızıw hám taǵı basqa, úlken suwǵarılatuǵın maydanlardı tegislew maqsetinde mámleket tárepinen jańa suwǵarıw sistemasına ótiw haqqında qarar qabıl qılındı. Bul sistemaǵa ótiwge Ózbekstanda úlken kólemde jumıslar isleniwi kerek bolıp qaldı. (1,5 million ga maydanda 560 -570 million m<sup>3</sup> topıraq jumısları ). MTSlar jer qazıw mashinaları menen (14 mın dana ) kóbeytirildi.

Suw xojalıǵı ministrliǵı tarmaǵında 24 mashina ekskavator stanciyaları (MES) payda boldı. Orınlangan jumıslar nátiyjesinde mayda suwǵarıw uchastkaları keńeytirildi: Fergana oypatlıǵındaǵı 0,8 ge bazı bir orınlarda hátteki 0,1-0,15 ke bolǵan uchastkalardı qaytadan qurıw nátiyjesinde 12 ga ǵa jetti. Bul ótkerilgen ilajlar ádewir suwdı tejew, jańa jerlerdi ózlestiriw, paxtanıń ónimdarlıǵın asırıw imkaniyatın berdi.

Jańa suwǵarıw sistemasına tabıslı ótiwge úles qosqan qániygeler A.N.Lyapin, injiner gidrotexnik I.F.Fidodeev hám kolxoz zvenosı baslıǵı Nazeralı Niyazovlar 1951 jıl Mámleket sıylıǵın alıwǵa ılaıq boldı. 1954-55 jıllar Qashqadarıya walayatınıń suw saqlaǵıshtı jaqsılaw ushın Eskiangar kanalı qurıldı: uzınlıǵı 184 km, Q=45 m<sup>3</sup>/s. 60 mın ga da suw saqlaǵısh jaqsılandı, paxta maydanların keńeytiw jumısları da dawam etdi.

Fergana diyxanları bul jumıslarda da birinshi bolıp jumıs basladı. Ferganada kolxozlar arasında keńes payda bolıp (1-baslıq SH. R. Rashidov) qurılıs jumısları alıp barıw ushın «Ferganavodstroy» tresti payda boldı. Nátiyjede Oraylıq Ferganada 140 mın ga jer ózlestiriw rejelestirildi. KFK da qurılıs jumısları dawam etti Surxandarya walayatında suw xojalıǵı jumısların alıp barıw ushın «Surxonvodstroy» tresti shólkemlestirildi. Ushqızıl suw saqlaǵıshı qurılıs baslandı

(1954 jil). Zangbas kanalı jańadan qurılıp, átirapındaǵı jerler suwǵarıwǵa ózlestirildi.

Samarqand walayatynda Kattaqorǵan suw saqlaǵıshı platinanıń kólemin 668 mın m<sup>3</sup> ke jetkerildi (1951 jil).

Buxara walayatynda Zarafshan dáryasında Quyimazar suw saqlaǵıshın qurıw jumısların baslap jiberildi, kólemi 270 million m<sup>3</sup>.

Xorezm úlkesinde suwǵarılatuǵın jerlerdiń meliorativ jaǵdayın jaqsılaw ushın bir qansha kollektorlar qurıldı. Devonkól, Ğaznabat - Davdon, SHovot - Andreevsk hám basqa walaýat átiraplarında jaylasqan kóllerdi birlestiriwshi Ozyorno-Uravnitelniy kollektor, onıń dawamı Ozyorniy kollektori hám tiykarǵı respublikalar aralıq kollektor dáryalıq, jámi uzınlıǵı 359 km. Bul kollektorlardıń hámmesi jer astı hám drenaj suwları Sarıqamıs kóline alıp barıp taslaydı (joybar avtorları A.F.Sosedko hám T.M.Berdnikova). Tashsaqa, Qılıshniyazbay, Qıpsdaq - Bozsuw kanallarǵa ılaydıń kiriwin kemeytiw ushın olardı bas bóliminde dáryada Potapov sistemaları - aǵımdı jolawshı qurılmalar dizimi qollanıla basladı. Bul dizimler úlken nátiyjeligin kórsetti hám M. V. Potapov 1952 jil Mámleket sıylıǵına iye boldı.

1951 jilda 228 mın ga jańa jerler ózlestirildi hám jalpı paxta tayarlaw muǵdarı 1946 -50 jilǵa salıstırǵanda 60 payız asıp, 2 million 716 mın tonnanı quradı.

1956 jil 6 - shı bes jıllıq (1956 -60 jil ) jobası qabıl qılındı «Paxta jetistiriw jumısların asırıw maqsetinde Ózbekstan hám QQMJ lardıń Mırzashólde boz jerlerdi suwǵarıw» qararına muwapıq Ózbekstan bóleginde 200 mın ga, Kazaxstanda 100 mın ga suwǵarılatuǵın jerlerdi asırıw kózde tutıldı. Sol dáwirde Mırzashólde suwǵarılatuǵın jer maydanı 226 mın ga. dı quraǵan. 1958 jil 14.07 de qabıl qılınǵan qararda («Ózbekstan, Kazaxstan hám Tajikistan respublikalarında Mırzashólde suwǵarıw hám ózlestiriw jumısların keńeytiw hám tezletiw haqqında») tiykarlanıp respublikalar aralıq Mırzashól boz jerlerin ózlestiriw hám suwǵarıw Bas basqarmasın (Glavgolodnostepstroy) dúziliwin maqul taptı hám Mırzashólde ózlestiriletuǵın jer maydanı 350 mın ga jetkeriletuǵın boldı.

«Sredazgiprovdok»de Mirzashólde boz jerlerdi ózlestiriwge qaratılǵan arnawlı bólim dúzildi. (Basshısı E. M.Benyaminovich tayınlandı. Glavgolodnostepstroy baslıǵı-A.A. Sarkisov, bas injiner I.YA.Kaminskiy). Bes jıllıqta Mirzashólde júdá kóp hám úlken kólemde hár túrli jumıslar orınlandı. 126 km uzınlıqta, 300 m<sup>3</sup>/s sarplı YUjnogolodnostepskiy kanalı qurılısı baslandı, suw alıw tochkası -Farxod GES da jaylasqan.

Oraylıq Ferǵanada suwǵarıw hám jańa jerlerdi ózlestiriw jumısları dawam etdi. KFK janadan qurılıp, suw ótkeriw qábileti 100 m<sup>3</sup>/s den 175 m<sup>3</sup>/s ga jetkerildi. Sox dáryasında Qoqan gidrotexnikalıq platinası qurılıp, nátiyjede Sox dáryasınan suw alıw imkaniyatı jaqsılandı.

Tashkent walayatında Oxangaron dáryasında Tashkent suw saqlaǵıshı qurıldı (kólemi 250 million m<sup>3</sup>). SHırshıq dáryasınıń shep qurǵaǵında Levoberejniy, Qara suw hám Tashkent kanalı jańadan qurıldı, 800 dana gidrotexnikalıq qurılma qurılıp, suw ótkeriw qábileti jaqsılandı. Qoylıq platina joqarısına Gazalkent gidroenergetik platinası qurıldı.

Zarafshan oypatlıǵında Quyimazar suw saqlaǵıshı qurıp pitkerildi (270 million m<sup>3</sup>). Zarafshan dáryasınıń shep shaxabshasında Qaradarya hám Damxoja suw bólistiriw platinası - 560 m<sup>3</sup>/s ótkeriw qabileti iye bolǵan qurılıs qurıldı.

Qashqadarya oypatlıǵında SHımqorǵan suw saqlaǵıshı qurılısı baslandı. YAKkabaǵ dáryasında suw saqlaǵıshı qurılıp isge túsirildi

Surxandarya oypatlıǵında 1954 jil baslangan Úshqızıl suw saqlaǵıshı qurılısı pitkerildi. Suw xojalıǵı basshılıǵında ózgerisler boldı. Rayvodxoz, oblvodxoz ornına - rayUOS (rayon suwǵarıw sistemalarınıń basqarması ) oblUOS (oblast suwǵarıw sistemalarınıń basqarması) hám olardıń qaramaǵına MES (mashina ekskavator stanciya), SMK (qurılıs mantaj shólkemi) berildi. 1960 jil suwǵarılatuǵın jer maydanı 2474 mın ga ga jetti, 1954 jilga qaraganda 274 mın ga ga jetti. Paxta tayarlaw 3 million tonnadan asdı.

1946 jıldan 1959 jilga shekem 245 mın ga jańa jer ózlestirildi.

1953-1959 jıllarda 2 mın km izey qashırıw tarmaqları qurıldı hám ońlandı, 400 mın ga jerdiń meliorativ jaǵdayı jaqsılandı.

Respublikada irrigaciya, melioraciya qurılıs 1959-1965 jıllarğa mólsherlengen 7 jıllıqta keń kólemde alıp barıldı.

1959-1965 jıllarda 23,7 mln. tonna paxta jetistirildi. Fawasha ónimdarlıǵı 1965 jılda 24,2 c/ga jetkerildi. (AQSH - 18 c/ga, Meksika - 20 c/ga, Indiya - 4,2 c/ga). 1966 jılda 4,080 mln. t paxta (rejedem 380 mln. t kóp) alındı.

1959-65 jıllarda suw xojalıǵında úlken qurılıs jumısları rejelestirildi. Ózbekstanda Fergana hám Zarafshan oypatlıqlarında, Xorezm walayatında hám Qaraqalpaqstanda suwǵarılatuǵın 600-700 mıń ga maydanda drenaj sistemaları qurılıp meliorativ jaǵdayı jaqsılandı, suwǵarılatuǵın maydanlardı 500 mıń ga ga keńeytiw, 250-300 mıń ga maydangá xojalıq ishki tarmaqlardı jańadan qurıw 5 million ga jaylawlardı suw menen támiyinlew, Qashqadarıya, Surxandarıya hám Fergana walayatlarında qurılısqá rejelestirilgen hám jańadan suw dereklerin qurıw, Mirzashólde Oraylıq Ferganada, Samarqand, Buxara walayatlarında hám Qaraqalpaqstanda suwǵarıw hám jańa jerlerdi ózlestiriw jumısların dawam ettiriw alıp barıldı. Tiykarǵı qurılıs jumısların ámelge asırıw ushın Ministrler keńesi qasında «Ozglavvodstroy» bas basqarması dúzildi. 1963 jılda sovxozlardı qurıw ushın «Glavsredazirsovxozstroy» dúzildi.

Fergana walayatında 7 jıl dawamında Oraylıq Ferganada 97 mıń ga jer ózlestiriw rejelestirildi. Quvasay dáryasınıń oypatlıǵında, Isfaramsay sistemasında 216,5 million m<sup>3</sup> kólemlı Karkidon suw saqlaǵıshı qurıldı.

1961 jılda 1400 m<sup>3</sup>/s suw ótkeretuǵın Tesiktas gidro platinası. Mirzashólde Qubla Mirzashól bas kanalı (300 m<sup>3</sup>/s sarplı) qurılısı pitkerilip iske túsirildi. Jer astı suwların suwǵarılatuǵın maydanlardan Sırdarıya hám Arnasayǵa aǵızıp taslaw jumısları juwmaqlandı 7 jıllıq rejeniń aqırında (1965 jıl ) Mirzashóldeń qubla zonasında:

750 km kanal iske túsirildi, 1650 km lotok, 640 km jabıq basımlı trubalar, 1330 km kollektor, 1320 km jabıq drenajlar, 118 tik drenajlar iske túsirildi.

Sırdarıya walayatınıń arqa eski suwǵarılatuǵın rayonlarında KMK (Kirov magistral kanalı) qaytadan qurılıp suw ótkeriw qábiliyetin 230 m<sup>3</sup>/s.ga jetkerildi.

Samarqand welayatında Miankade - Xatirshı kanalınıń (Q=60 m<sup>3</sup>/s, 94 km) qurılısı juwmaqlandı.

Zarafshan dáryasındaǵı Rovotxoja platinası (1 may atlı), Dargom kanalı hám basqalar jańadan qurıldı.

1961-62 jıllarda Nawayı gidrouzeli iske túsirildi. Buxara welayatında Bas Qarakól kollektorınıń qurılısı, Qarakól oypatlıǵın suw menen támiyinlew jumısları baslandı:

1963 jılda Amiw - Qarakól mashina kanalınıń (Q=48 m<sup>3</sup>/s dı ótkeriletuǵın) qurılıs jumısları, eki nasos (Alat hám Qarakól) 15,3 m kóterip suw beretuǵın qurılıs qurıldı. Bul kanaldıń tabıslı qurılısı menen Oraylıq oypatlıqǵa Ámiwdaryadan suw jetkiziw imkaniyatı tuwıldı, onıń ushın Amiw-Buxara hám Amu-Qarakól kanallarınıń bas qurılmaların birlestirildi hám ulıwma sarpı Q=141 m<sup>3</sup>/s jetkerildi kanalda Hamza hám Quyimazar nasosları qurıldı, 67 m joqarıǵa suw jetkerip berdi. Amiw - Buxara kanalınıń uzınlıǵı 196 km kanal arqalı 90 mıń ga maydanı suwǵarıw imkaniyatı bar boldı, sonnan 26 mıń ga maydan jańa jerler 300 mıń ga jaylawlar suw menen támiyinlendi. Qurılıs jumısların «Amiwbuxarakanalstroy» basqarması alıp bardı. N.R.Hamraev basshılıǵında qurılıs jumısları 7 jıllıqtıń aqırǵı jılları (1963-65 jıl ) tamam boldı.

### **Qashqadárya welayatı:**

1963 jıl SHimqorǵan suw saqlaǵıshınıń (500 million m<sup>3</sup>) qurılısı tamamlanıw iske tapsırıldı hám Pashkamar suw saqlaǵıshınıń (Ǵuzar dáryasında, kólemi 280 million m<sup>3</sup>) qurılısı baslandı (joybar avtorı K.K.Pisarchik, qurılıs baslıǵı A.YA.SHerbakov). Qashqadárya dáryasında Qarshı suw támiyinleytuǵın platinası, 515 m<sup>3</sup>/s ótkizgishi qurıldı 1962 jıl «Sredazgidrovodxlopok» tárepinen Qarshı shólinde boz jerlerdi suwǵarıwǵa hám ózlestiriwge qaratılǵan bas sxema dúzildi, suwǵarıw jumısları 1033 mıń ga maydanda ótkeriliwi rejelestirildi.

1963 jıldan baslap Qarshı shólinde 1-náwbet suwǵarıw hám ózlestiriw jumısları baslandı. Kanaldıń salt bólimin hám suw algısh qurılısın «Gidroproekt» diń Kuybishev filialı joybarlandı, is bólimin «Sredazgidrovodxlopok»tıń arnawlı

bólimi (T.A.Smirnova, L.A.Om) Suw algısh qurılmalar Pulizindan biyikliginiń túbinde joybarlangan bolıp, Qızılayaq gildrouzeli qurılısı mólsherlendi. Suwǵarılatuǵın maydanǵa 6 úlken nasoslar (200 m<sup>3</sup>/s) menen Ámiwdarya suwın 140 m biyiklikke kóterip beriw kózde tutılǵan.

### **Surxandarya walayatı:**

1962 jıl Qubla Surxan (400 million m<sup>3</sup> kólemlı) birinshi náwbet suw saqlaǵıshı tapsırıldı 1965 jıl SHerabat mashina kanalı iske tapsırıldı.

### **Qaraqalpaqstan ASSR:**

1963 jıl Taxiataş suw algısh gidrotexnikalıq qurılmaları platinası qurılısı baslandı. Bul qurılıstan Leninyan hám Sovetyan kanalları shep qurǵaqa hám Kızketken - oń jaǵası suw aladı. Taxiataş qurılısı 9 mın ga maydanǵa suw jetkerip beriwdi támiyinleydi hám sonnan 300 mın ga salı egiw imkaniyatın beredi. SHor jerlerdi juwıwdı támiyinlew maqsetinde, ásirese dáryada suw kem waqıtları tiykarǵı kanal basında nasos qurıldı :

- Lenin kanalı basında 1300 kvt kúshke iye,  $Q = 50 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- Bekjap - 4500 kvt,  $Q = 63 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- Qızketgen kanalında nasos 3120 kvt,  $Q = 60 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- Paxtaarna kanalı ushın Nayman nasosı,  $30 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- Ámiwdaryadan 220 dana nasos suwǵarılatuǵın jerlerge suw jetkerip beredi.

Xojeli KS-1, KS-3, KS-4, Qońirat kolektorları qurıla basladı.

Kóp suwǵarıw sistemaların avtomatlastırıw, telemexanizaciyalaw, elektrlew jumısları alıp barıldı. (KFK, Arqa Mırzashól kanalı, KMK Qubla Mırzashól kanalı hám basqalar). 1961-65 jıl ishinde suwǵarılatuǵın paxta maydanı 175 mın ga asdı, ónimdarlıq 1, 2 c/ga asdı.

1966 jıl may Plenumı «Jerlerdi melioraciyalawdı keń rawajlandırıw haqqında» qarar qabıl qılandı.

Onda 1966 - 1970 jıllarǵa Ózbekstanda 500 mın ga jańa jerdi suwǵarıw, 1 mln.ga suwǵarıw sistemaların rekonstrukciya qılıw hám suw menen

támiyinleniwın asırıw, 500 mıń ga shorlangan hám batpaqlangan jerlerdiń meliorativ jaǵdayın jaqsılaw, 500 mıń ga jerdi tegislew, 3, 5 mln.ga jańa jaylawlarǵa suw shıǵarıw, 3,7 mln.ga jaylawlarda suw xojalıq qurılmaların rekonstruksiya qılıw, 5 jılda suw xojalıq qurılısına 15-30 mln. swm awıl xojalıq qurılısına 144 mln. swm, úy - jay kommunal qurılısına 63 mln. swm, basqa jumıslarǵa 39 mln. swm onnan tısqarı Mırzashól, Jizзақ, Qarshı shóllerin kompleks ózlestiriwge 936 mln. swm qarjı kózde tutıldı. 1mıń km kanaldı betonlastırıw rejelestirildi. 1970 jılda 4,18 mln. tonna paxta zúraáti kózde tutıldı.

Mámleket qabıl qılǵan 8 - bes jıllıq rejege tiykarlanıp Ózbekstanda 500 mıń ga jańa jerler ózlestiriw kórsetilgen. Mırzashól hám Qarshı shóllerinde hám Surxan, SHERabat oypatlıǵında jańa jerler ózlestiriw kózde tutilǵan suwǵarılatuǵın jerlerdiń meliorativ jaǵdayın jaqsılaw jumıslarına ásirese itibar berildi. Rejelestirilgen 500 mıń ga jańa jerlerdi ózlestiriwden tısqarı 1 million ga maydanda suw támiynatın jaqsılaw hám jańadan qurıw jumısları ótkeriliwi kózde tutilǵan. 500 mıń ga shorlangan hám izey basqan jerlerdiń meliorativ jaǵdayın jaqsılaw, 3500 mıń ga jaylawlardı suw menen támiyinlew, aldın suwǵarılǵan 3,7 million ga maydanda suw xojalıǵı qurılmaların ońlaw hám jańadan qurıw jumısların ótkeriw rejelestirilgen, awısıq ot- jem rezervlerin támiyinlew ushın hám shopanlardı hám olardıń shańaraqların baw baqsha, palız eginleri menen támiyinlew ushın jer astı suwlarınan paydalanıp, 6,2 mıń ga maydandı suwǵarıw jumısları rejelestirildi 8- bes jıllıqta aldın baslap qoyılǵan qurılıslar hámme walayatlarda hám Qarakalpaqstanda dawam ettirildi:

1. Fergana oypatlıǵında islep atırǵan suwǵarıw sistemaları qaytadan qurıldı, Kosonsay hám Karkidon suw saqlaǵıshları tiykarında 44 mıń ga jańa jerler ózlestirildi. Úshqorǵan awılı janında Narın dáryasında Úshqorǵan suw bólistiriw platinası qurıldı ;

2. Fergana oypatlıǵınıń suwǵarılatuǵın jerlerin suw menen támiyinlewdi jaqsılaw maqsetinde hám suwǵarıwdı keńeytiw ushın úlken Andijan bas kanalı (KAK) qurılıp iske túsirildi ( $Q=200 \text{ m}^3/\text{s}$  joybar injineri M.M.SHakirov). KFK, KAK hám basqalar bir qansha kishi dáryalar átirapında ornasǵan suwǵarılatuǵın



jerlerdi suw saqlaǵıshı jaqsılaw ushın Andijan suw saqlaǵıshı qurıldı (kólemi 1750 million m<sup>3</sup>);

3. Úlken Namangan kanalı (ÚNK) 1970 jıl qurılısı baslandı (L=162 km, Q=61 m<sup>3</sup>/s.) Suw alıw tochkası Úshqorgan GES iniń joqarı befinde Narın daryasında;

4. Tashkent welayatında jańa jerlerdi ózlestiriw jumısları hám qaytadan qurılıw jumısları dawam etdi Axangaran daryasında suw bólistiriwshi qurılıw qurıldı. Welayatda nasoslardı ońlaw, gidrometrik úskenelerdi ońlaytuǵın zavod qurıldı;

5. Sırdarya welayatında suwǵarılatuǵın hám jańa ózlestirilgen jerlerde meliorativ jaǵdaydı jaqsılaw jumısları orınlandı. 7850 km drenajlar qurıldı. Suwǵarıw ushın lotoklar keń qollandı (2500 km), asbocement trubalardan jabıq suw ótkizgish sistemalar qurıldı -(500 km), Jizzax suw saqlaǵıshı (80 million m<sup>3</sup>) Sanzar daryasında qurıldı ;

6. Zarafshan oypatlıǵında 20 mıń ga jańa jerler ózlestirildi. Zarafshan daryasında Aqqara darya suw bólistiriwshi qurılıw qurıldı. SHofirkon suw bólistiriwshi platinası qurılıp iske túsirildi. Nátiyjede Gijduwan Vobkent hám Romiton rayonlarında suw támiynatı jaqsılandı (66 mıń ga).

Amiu-Buxara kanalı qurılısınıń 2-nawbeti baslandı. Úlken bas kollektorlardıń qurılısı baslandı: Bas Qarakól kollektori nasosı menen, Teńizkól suw boslıǵına, Batıs Romitan, Arqa temirjol hám basqa kollektorlar, 47 vertikal drenaj qurıldı.

Qashqadarya welayatı Pashkamar suw saqlaǵıshı (V=280 million m<sup>3</sup>) Guzar daryasında qurılıp pitkerildi hám iske túsirildi. Sonnan keyin Guzar daryasınıń ekonomikası ulıwma jaqsılanıp qaldı, sebebi tek paxtanıń zúraátliligi 12 c/ga den 26 c/ga asdı, 15 mıń jańa jer ózlestirildi. Qarshı shólin ózlestiriw jumısları baslandı. Talımarjan posyolkası qurıldı, Samarqand-Qarshı (150 km) temirjoli iske túsirildi hám taǵı basqa.

Surxandarya welayatı Surxan - SHerobod massiviniń jer ózlestiriw jumısları alıp barıldı. Qubla Surxan suw saqlaǵıshınıń kólemi asırılıp 800 million m<sup>3</sup> ga

jetkerildi. Surxan - SHERabat bas kanalı qurıldı. SHERabat nasos stanciyası (110 m<sup>3</sup>/s) iske túsirildi.

Xorezm welayatında islep atırğan bas kanallardı jańadan qurıw jumısları ótkerilip, olardıń suw ótkeriw qábiletin jaqsılaw jumısları ótkerildi. Bes jılıqtıń aqırında Tuyemoyın suw saqlaǵıshı qurılısı baslandı. (7,2 millıyard m<sup>3</sup>) Tuyemoyın platinasında: temir beton platinası, topıraqtan ótken bóget úsh suw saqlaǵıshlarında qurılǵan.

1969 jıl mámleket tárepinen qabıl qılınǵan qararǵa tiykarlanıp Tuyemoyın qurılısı platinası qurılısı baslandı -13,4 mıń m<sup>3</sup>/s suw ótkeriw qábiletine iye.

Qaraqalpaqstanda Taxiatas suw bólistiriw platinasınıń qurılısı dawam etti hám keń aymaqta salı egiletuǵın maydanlardı keńeytiw rejesine tiykarlanıp hám 60 mıń ga ǵa jetkiziw máselesi qoyıldı.

Suw xojalıǵı aldında jańa máselelerdi sheshiw mashqalaları payda bolıwı menen hám jumıs kóleminiń asıwı menen Ózbekstan suw xojalıǵı ministrliǵı melioraciya hám suw xojalıǵı ministrliǵına ózgerterildi.

ObiUOSlar qaramaǵında joybar - izertlew toparları hám qurılıs montaj birlespeleri shólkemlestirildi. Nátiyjede:

- Suwǵarılatuǵın maydan 240 mıń ga ǵa astı hám paxta maydanı 1715 mıń ga dı quradı (1970 jıl);

- 436 mıń ga shorlangan jerler melioraciya jaǵdayı jaqsılandı;

- 650 mıń ga da suw saqlaǵısh jaqsılandı.

9 -bes jılıqta (1971-1975 jıl) Ózbekstanda irrigaciyalıq qurılıs jumıslarına tiykarlanıp qılınatuǵın jumıslar túri hám kólemi usılardan ibarat edi:

- 515 mıń ga jańa jerlerdi ózlestiriw;

- 610 mıń ga maydanda meliorativ jaǵdaydı jaqsılaw ;

- 230 mıń ga jerde tegislew jumısların orınlaw ;

- 250 mıń ga suwǵarıw tarmaqları jańadan dúziw hám suw saqlaǵıshtı jaqsılaw.

Bulardı orınlaw ushın keń kólemde qurılıs jumısları orınlanıwı rejelestirildi:

- Andijan suw saqlaǵıshı (Qaradaryadan) (v=1 millıyard 750 million m<sup>3</sup>);

- CHodaksayda CHodak suw saqlag'ishi (80 million m<sup>3</sup>);
- Tabaqsay suw saqlag'ishi (80 million m<sup>3</sup>);
- Oxangaron dáryasında Oxangoron suw saqlag'ishi (350 million m<sup>3</sup>);
- Aqsu dáryasında Xisor suw saqlag'ishi (190 million m<sup>3</sup>);
- Úlken Namangan kanalı (Narın dáryasında L=162 km, Q=61 m<sup>3</sup>/s);
- Amiu-Buxara kanalı mashina járdeminde suw shıǵarıwshı (2-basqıshı (234 km, Q=110 m<sup>3</sup>/s, suw kóteriw biyikligi 150 m).

## II. 8. Ózbekstandaǵı áyyemgi gidrotexnikalıq qurılımları

Sol zamanlarda eń qıyın máselelerden biri dáryalardan suw alıwshı qurılımlar arqalı kanallarǵa suw alıw bolǵan.

Kóp ásirler dawamında ótkerilgen ámeliy jumıslar sonı kórsetedi kanallarǵa suw alıw ushin shaqa - tas yamasa sepoyadan jasalǵan pix, dambalar, platina qurılımları isletiwı kerek bolıp aǵım ózeninen bóget dambalar qurıp, olar kanaldıń qaptal diywal wazıypasın atqarǵan. Dambanıń uzınıń qısqartırıp yamasa sozıp kanalǵa aǵıp kiretuǵın suw kólemin retlestiriw imkanıyatı jaratılǵan. Bugan mısal, jelpigish tarizli Sux irrigaciyalıq kanalları.

1930 jıllarǵa shekem Sarıqorǵan terekzardaǵı Sux dáryasınan jelpigish túrinde tarqalıp ketken júz bas kanallarǵa suw shaqa - tas hám pix sepoyalardan qurılǵan uslag'ish damba járdeminde alıńan. Sux dáryası uzınlıǵı 12 km aralıqda dáryadan shıǵıp 1,5 km lik alapta aǵıp jayılıp ketedi. Mine sol uchastkada hár jılı 1200 ge jaqın biyikligi 6 -8 m terek aǵashlardan 10 km lik aralıqta sepoyalar ornatılǵan. Sux dáryasınan bul usıl menen suw alıw bir neshe júz jıllar sol dáwirdeń irrigaciya texnologiyasında aldınǵı usılı bolıp kelgen.

Aytıp ótilgen jumıslar jilda 2 ret (erte báhár hám onıń aqırında) ótkerilip úlken qárejet hám kóp adam kúshi talap qılǵan.

Ámiwdaryanıń eteklerinde dáryadan kanalǵa suw alıwdıń basqa túrleri bas qurılmasız, dáryadan biymınnet ózi aǵar usıl rawajlanǵan. Bul usıl qosımsha qárejet talap etpeydi, tek dárya suwınıń qáddine baylanıslı boladı. Suw qáddi

tómenlep ketse, kanalğa suw kiriwi kemeyedi yamasa ulıwma kanalğa suw kirmeydi. Ol waqıtta suw alıw noqatınan eliw - eki júz metr aralıq joqarıdan yamasa tómende qosımsha suw algısh noqat qurıladı. Dambalardı, kanallar hám dáryalar jaǵasın juwıp ketiwden saqlaw ushın xalıq irrigaciyalıq texnikası ózine tán awır shaqa tósek oylap tapqan. Olar házirgi zamanda da juwılıp ketken kanal qurǵaqlıqların hám qırǵaq qurılımların juwılıwdan saqlawda isletiledi. Ótken zamannıń ájayıp gidrotexnikalıq qurılımlarına házirgi zamanda da xızmet etiwshi jer astı galerlar-korizlar, jer astı suwların bir ózine jıynap, jer qáddine shıǵarıwshi qurılma. Olar taw eteklerinde jer astı aqava suwlar joq orınlarda Nurata, Kattaqorǵan, Jizzax rayonlarında qurılǵan.

Korizlerden tısqarı túnneller de qurılǵan olar taslaq jerlerde kóp kúsh sarp qılıp tesik oyıp uzınlıǵına onlaǵan, júzlegen metr, biyikligi 2 m shekem hám keńligi 1-1,2 m ge shekem islengen. Xalıq irrigaciya texnikası rawajlanıwı sebepli dárya hám kanalarda hár túrli ápiuayı suw kóterme úskeneler payda bola basladı. Ózi júriwshi shıǵır hám tereńlesgen suw bólistiriwshi kanalarda – úy haywanı kúshleri járdeminde háreketke keltirilgen. Ózi júrer shıǵırlar suwdı úsh - tórt metr biyiklike kóteredi, jalǵaw kúshleri járdeminde isleytuǵın shıǵırlar bolsa suwdı kanaldan jer qáddine shıǵarıp beredi. Suwǵarıwdıń bul usılı ásirese qubla Xorezm diyxansılıǵına tán usıl. SHıǵır járdeminde bir qansha on mıńlaǵan gektar jerler suwǵarılǵan. Ámiwdarya eteklerinde (Xorezm, Qaraqalpaqstan ) 70 mıńǵa jaqın shıǵır islegen.

SHıǵır qurılısı bir kansha qımbat bolǵanı sebepli kambaǵal diyxanlar bir qansha arzan túsetuǵın hár túrli suwǵarıwda isletiletuǵın usıllardan paydalanǵan Mısalı: «Nova» degen ásbap: úyilgan terek qada bir ushı tuyıq ekinshi ushı ashıq bolǵan. Eki qazılǵan tereń shegarasında aǵash kósher ornatıp, onıń üstine nova qoyılǵan. Suwshı nova járdeminde tuyıq ushı tárepi suwlı shuqırǵa basıp 2-atız tárepi degi shuqırǵa suwdı aǵızıp jiberiletuǵın bul júdá salmaqlı, kem ónimli suwǵarıw usılı diyxanǵa tek óziniń úlken bolmaǵan jerinde diyxansılıq jumısın islewge imkaniyat bergen. Aytıp ótilgen úskene - qurılıslardan tısqarı eginlerdi suwǵarıwda Ózbekstan diyxansılıǵında basqa bir qatar qurılıslardan paydalanǵan. Qadaǵalaw ushın sorawlar :

1. Ullı Watan urısı dáwirinde qanday irrigaciyalıq qurılımlar ámelge asırıldı?

2. Sirdarya háwizinde suw resursların kompleks isletiw sxeması qashan hám kim tárepinen islep shıǵıldı?
3. Jańa suwǵarıw sistemasına ótiw haqqında qarar qashan qabıllandı hám qanday jumıslar ámelge asırıldı?
4. 4-shi bes jıllıqta qanday jumıslar orınlandı?
5. «Glavsredazirsovxozstroy» trestı qashan hám ne maqsette dúzildi?
6. 5-shi bes jıllıqta qanday jumıslar rejelestirildi?
7. 9 -bes jıllıqta (1971-1975 jıl ) Ózbekstanda irrigaciyalıq qurılıs jumıslarına muwapıq qılınatuǵın jumıslar túri hám kólemi nelerden ibarat edi?
8. Ózbekstandaǵı áyyemgi gidrotexnikalıq qurılıslardı sanap berin?

### **III. Orta Aziyanıń fizikalıq-geografiyalıq ornı hám ulıwma xarakteristikası.**

Ózbekstannıń tábiyiy sharayatları, jer jamǵarması.

Orta Aziya Kaspiy teńizinen tap Tyan - SHan tawlarına shekem jayılp jatadı hám Turan tómengi tegisliginen ibarat, ol óz ishine Ústúrt tegisligin, Aral teńizi, Qaraqum hám Qızılqum shólin, Bet - Pak - Dala shólli tegisligin, Semireche (Jeti dárya ) qumlıqların aladı. SHıǵıs hám Qubla bóleginde biyik shıńlı: Tyan-SHan, Pamir, Kopetdag tawları aspanǵa boy sozıp turadı.

Orta Aziya aymaǵında Ózbekstan, Túrkménistan, Tajikistan, Qırǵızstan hám Qazaqstan mámleketleri jaylasqan. Áyyemgi dáwirlerde bul jerde Túrkiy qáwimler jasaǵanı ushın 1924 jılǵa shekem bul úlke Túrkiistan atı menen atalǵan.

Orta Aziya Evroaziya materiginin ishinde jaylasqan hám Aral-Kaspiy ishki aǵımın jabıq walayatı dep atalatuǵın jerde jaylasqan. Ol Tınısh hám Atlantika okeanınan derlik birdey uzaqlıqta (4500 km) jaylasqan bolıp, sonın ushın ıqlımı arid xarakterinde. Orta Aziyada jaz ıssı, bultsiz hám qurǵaq. Qıs ızǵarshılıq hám suwıq, hawa joqarı qurǵaqshıl. Oǵada kontinental ıqlım hám jawınnın kemligi jáne onın vegetaciya dáwirinde jetispewshiligi jasalma suwǵarıwsız mádeniy diyxansılıq etiwge imkaniyat bermeydi. Jawın muǵdarı jılına 80-100 mm, ayırım orınlarda 200-300 mm di quraydı.

Arid ıqlımı sharayatlarında suw eń úlken baylıq esaplanadı hám onnan ónimli paydalanıw úlkenin táǵdirin belgileydi.

Júdá áyyemgi zamanlardan baslap insan suwdan paydalanıwǵa úyrenen, tábiyiy suw aǵımların jer qıyalıǵı boylap ózenler arqalı zúraátli jerlerdi jasalma

suwǵarıw menen turaqlı zúraát alıwǵa ádetlengen. Irrigaciya kanalları átiraplarında úlkelер payda bolıp awıllar qurılǵan, ómir gúllep ketken.

Orta Aziyada ıqlım oǵada ortasha hám qurǵaqshıl bolıp, jazı júdá ıssı hám bulıtsız, qısı bolsa, ızǵırın ayazlı hám suwıq.

Jawın-shashın kem, jılına 100-200 mm ge shekem, bazı bir taw aldı jerleri 300-400 mm ge shekem boladı. Onıń tiykarǵı bólimi erte báhárge, qısqa hám kesh gúzge tuwrı keledi.

Jer qáddinen hám ósimlikler arqalı puwlanıw júdá úlken bolıp, onıń jıllıq muǵdarı 1400-1500 mm ge shekem jetedi.

Tegisliklerdiń jer qáddindegi qáddi okean qáddi betinenhár túrli biyikliklerde jaylasqan, kópshilik bólimi 200-400 m biyiklikte jatadı. Okean qáddinen Sarıqamıs Tabaqsaydıń túbi 45 m, Aqsha kól tereńliginiń túbi 92 m, Qarakól tereńligi túbi 132 m tómende jaylasqan. Tawlıqları tegis jayılǵan, qurama dizbeli hám joqarı shıńlı. Kópshilik jaǵdayda dizbekler 4000-5000 m biyiklikke, ayırım shıńları bolsa 7000 m hám onnanda aslam biyikliklerge iye.

Orta Aziyadaǵı tawlar júdá áyyemgi máńgi mızlıqlar menen qaplangan. Tawlar arasındaqı tómén tegislikler hawızleri 1000-2000m biyikliklerden jayılp jatadı hám suwǵarılatuǵın diyxanshılıq qılınadı.

Orta Aziyanıń ıqlımı ózine tán qásiyetlerge iye. Báhár fevral ayınan kire baslaydı, tawlı orınlarda ol keshigip keledi, jawǵan jawınlar hám hawanıń ısıwı nátiyjesinde ósimlikler tezde oyanadı hám gúlley baslaydı, jer qáddindegi hár qıylı reńdegi gúllege búrkenedi.

Orta Aziya qublasında gúllew fevraldan baslanadı, fevral aqrında gúmis reń terek, qayraǵash, badam, martta erik, qáreli, almurt, alma, shiye gúlleydi.

Qala hám awıllar kóklemzarlarǵa búrkenedi. Tómeni tawlarda qar erip, dáryalardaqı suw qáddileri kóterile baslaydı. Báhár qısqa dáwirde tamam bolıp, aprelden baslap kún ısıp ketedi hám may ayınan jaz dáwiri baslanadı. Bul dáwirde dalalarda gúller joq bolıp ketedi, miyweler pise baslaydı, taw aldı jan bawırları tirile baslaydı, tawlarda báhár juzege shıǵadı. Mayda áste-áste jawınlar toqtaydı.

Awıl xojalıq jumısları aldın qublada marttan, keyin arqada aprelden baslanadı. Biraq, aprel geyde may aylarınan suwıqlar qaytarılıp turadı hám minus temperatura, qar da gúzetiliwi múmkin. Bunday ıqlımınıń keskin suwıtıwı júzim hám miyweli tereklerdiń gúllewine, Sonday-aq, jas nállerdıń rawajlanıwına unamsız tásir kórsetedi, hátte ónimdi nabit bolıwına sebepshi boladı.

Jazı bultsiz, qurǵaq, shańlı hám ıssı boladı, tawlarda bolsa shaqmaq bolıp jawın kóp jawadı. Qar hám mızlıqlardıń jedel eriwi dáryalardıń tasıwı hám suw qáddiniń keskin kóteriliwine alıp keledi. Jaz uzaq dawam qıladı. May, iyun aylarınan aq kesh gúzge shekem hár túrli miyweler pisip jetiledi. May ayında qulpınay, shiye, onnan keyin, erik, tut, erte piser palız eginler jetiledi. Iyul - avgust aylarında shaftalı, qáreli, almurt, alma, júzim pisedi.

Gúz oktyabr ayınan kelgeni bilinedi. Quyashlı, ıssı temperaturalı hawa, geyde bultlı, samallı, salqın hawa menen almasadı, jawın tamshıladı. Ósimlik japıraqları sargayıp tógile baslaydı. Dalalarda awıl xojalıq eginler zúraátin jıynap alıw hám shúdigarlaw qısqa shekem dawam etedi. Noyabr ayınan kún ayazlı, kesheleri suwıq boladı. Jawın, geyde qar jawadı.

Qısqda júdá qattı suwıq bolıp, suw hám jer muzlaydı. Qubla rayonlardan qıs jıllı hám jumsaq keshedi.

Orta Aziyadaǵı qolay tábiyiy ıqlım shárayatı bul regionda diyxansılıqdıń rawajlanıwına alıp kelgen. Atap aytqanda, Ózbekstanda suwǵarılatuǵın diyxansılıq keń rawajlangan.

Ózbekstan Respublikasında suwǵarılatuǵın jerler maydanı 4 mln. 250 mın hektardı quraydı. Atap aytqanda, tiykarǵı almaslap egiw maydanı 3 mln. 464 mın ga, kóp jıllıq eginler 329 mın ga, (baǵlar 155 mın ga, júzimzarlar 99 mın ga, tutzarlar 67 mın ga, basqa eginler 7 mın ga, tamarqa jerleri 451 mın ga), waqtınsha zaxira jerler 48 mın ga, jaylawlar 44 mın ga, toǵaylar 365 mın ga.

Ózbekstan Respublikasındaǵı suwǵarılatuǵın jerlerdiń 65-66% hár túrli dárejede shorlangan. Bul 2,8 mln. hektardı quraydı. Atap aytqanda, kúshli shorlangan jerler maydanı 546 mın hektar, ortasha shorlangan jerler 834 mın hektar, kúshsiz shorlangan jerler 1 460 mın hektardı quraydı.

Respublikaniń ulıwma suw resursları tiykarınan tábiyiy jaǵdayda rawajlanatuǵın hám qayta tiklenetuǵın jer astı (dárya, say), jer astı suwlarınan hámde xalıq xojalıǵı tarawlarında suwdı isletiw yamasa onnan paydalanıw barısında qalıplesetuǵın hám suw dereklerine qaytarılatuǵın aqaba suwdan dúzilgen bolıp onıń ortasha kóp jıllıq kólemi - jer astı suwları - 13667 mln. m<sup>3</sup>, jer astı suwları - 13530 mln. m<sup>3</sup> hám 23 - 25 mlrd. m<sup>3</sup> qaytarılatuǵın aqaba suwlar. Jer astı suwlarınıń 85%, jer astı suwların 30% ge shekem muǵdarı awıl xojalıǵında paydalanıladı. Respublikaniń tiykarǵı suw derekleri: Ámiwdarya, Sırdarya, Zarafshan, Qashqadárya, Zamin, Sanzar, kishi dárya hám saylar, 54 ten aslam suw saqlaǵıshları hám jer astı suwlı qatlamlar hám kompleksler.

#### **IV. Aral teńizi háwizi hám onıń suw resursları**

Oraylıq Aziya mámleketleri ortasında bar bolǵan suw kólemleri tómendegi hújjetlerge tiykarlanıp bólistirilgen: II. 6. Ekinshi jáhán urısı dáwirinde irrigaciya jumısları.

Ulıwma bólistiriw 1983 - 1984 jılları islep shıǵılǵan “Ámiwdarya hám Sırdarya háwiz sxemaları” tiykarında ámelge asırılǵan.

Usı hújjetke tiykarlanıp Ózbekstangá 71,69 mlrd. m<sup>3</sup> suw belgilengen.

Atap aytqanda :

- dáryalardan 58,6 mlrd. m<sup>3</sup> - 81.7 %
- sonnan ishki dáryalardan 11,47 mlrd. m<sup>3</sup> - 19.6 %
- jer astı suwlarınan 10,07 mlrd. m<sup>3</sup> - 14.0 %
- drenaj - aqava suwlarınan 3,02 mlrd. m<sup>3</sup> - 4.3%

Ámiwdarya suwlarınıń bólistiriwi boyınsha 1986 jıl qabıl qılınǵan Protokol (Buringı Awqam Melioraciya hám suw xojalıǵı ministrliǵı ilimiy - texnikalıq keńesiniń 1987 jıl 10 sentyabrdegi 566 -sanlı Protokolı ).

Sol hújjetke tiykarlanıp Ámiwdarya suwı tómendegishe bólistirilgen:

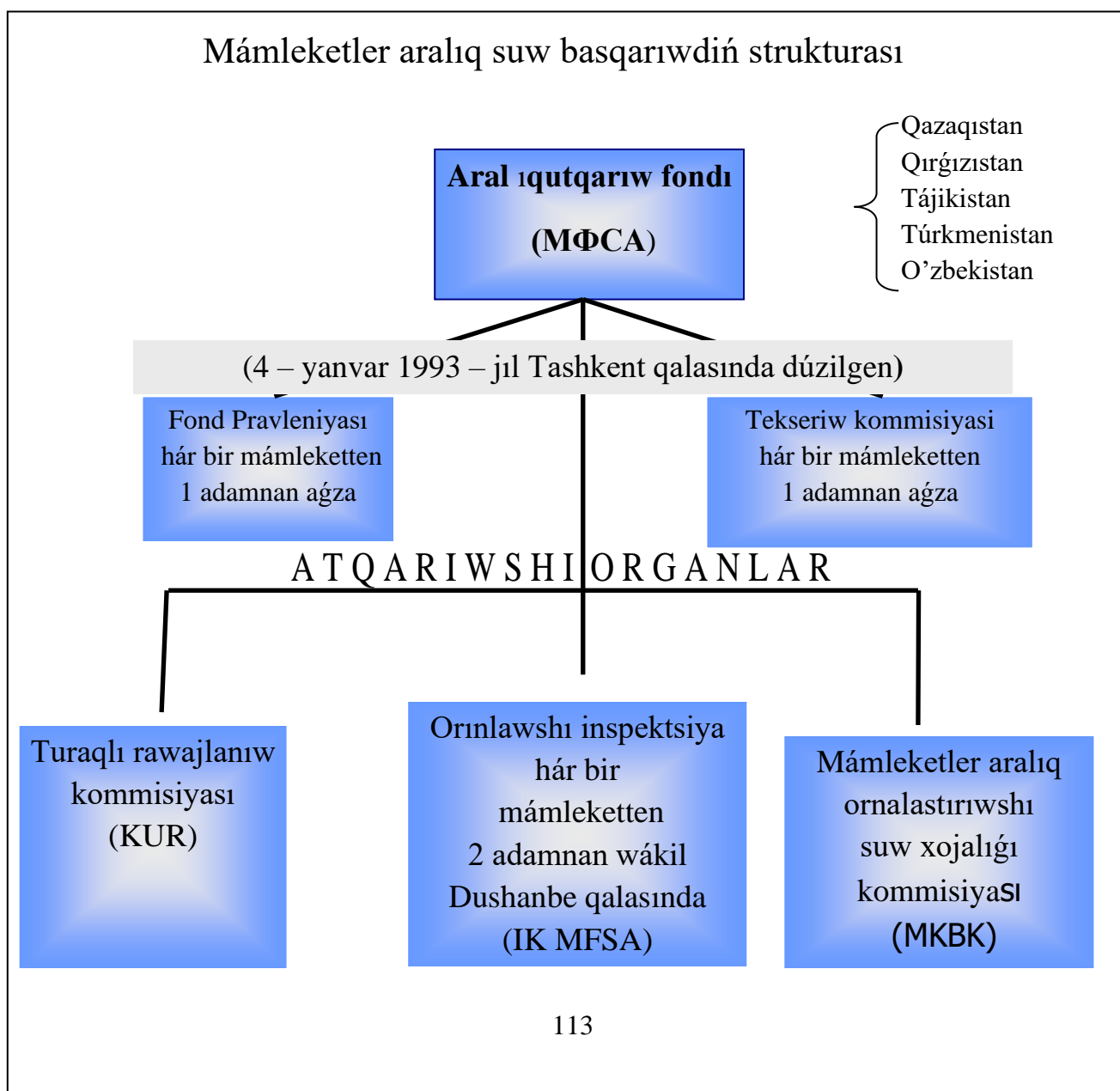
- ulıwma suw kólemi 61,5 mlrd. m<sup>3</sup> sonnan :



- Tajikistanga 9,5 mlrd. m<sup>3</sup> 15,5%;
- Túrkménistanga 22,0 mlrd. m<sup>3</sup> 35,8%;
- Ózbekstanga 29,6 mlrd. m<sup>3</sup> 48,1%.

Házirgi waqıtta sol hújjet penen Ózbekstan hám Túrkménistan ortasında ámeldegi suw ağımı Kerki gidropostında 50% ga 50% qılıp belgilengen.

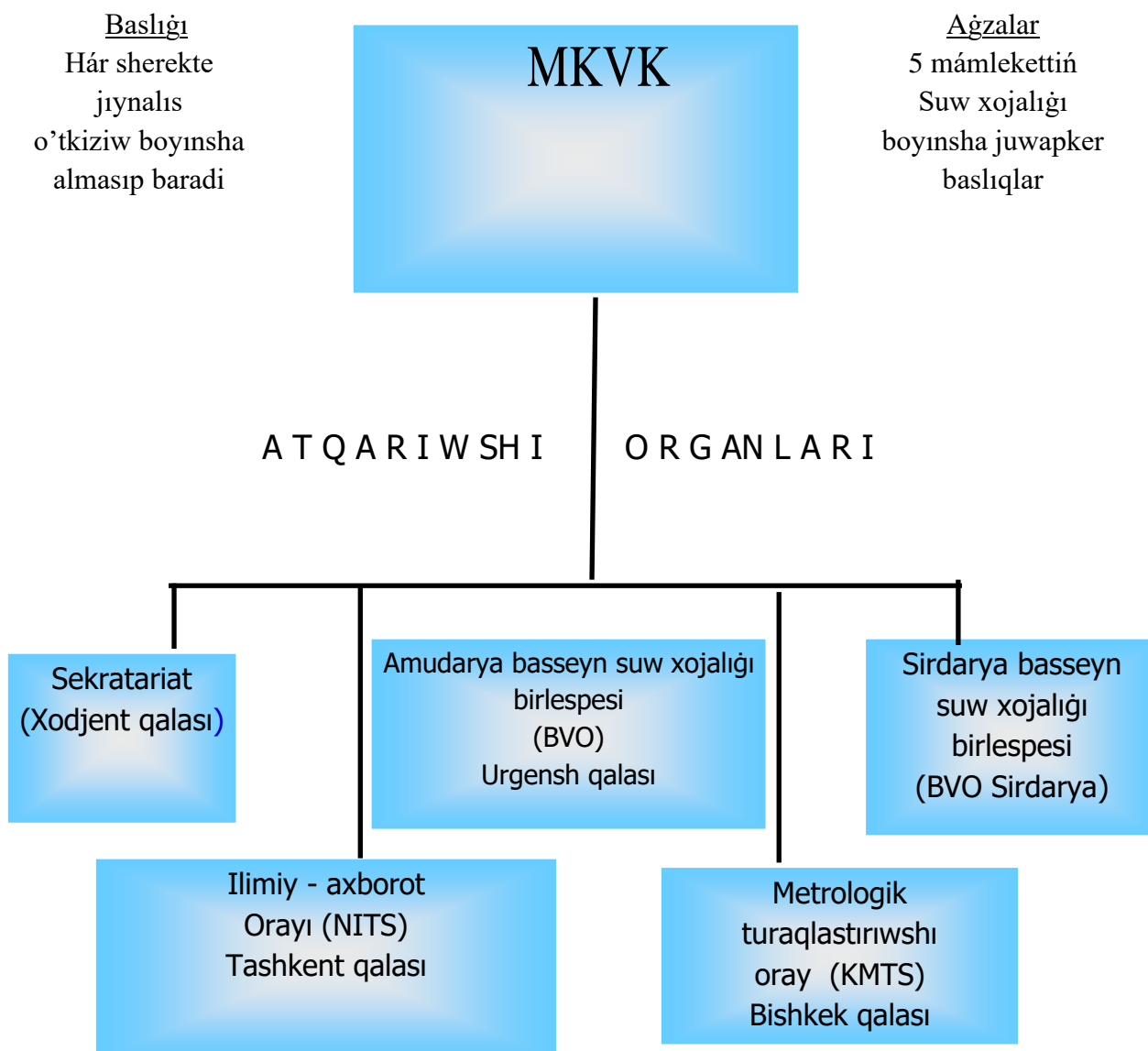
Fergana oypatlığında jaylasqan kishi dáryalardıń suw kólemleri 1981 jil 2 iyunda Buringı Awqam Melioraciya hám suw xojalığı ministrliği tárepinen tastıyqlanđan arnawlı Protokolğa tiykarlanıp bólistiriledi. Andijan hám Túyemoyın suw saqlağıshlarınan shığarılatuğın hám basqa mámleketler aralıq kanallardağı suw kólemleriniń bólistiriwi tiyisli joybar hújjetleri tiykarında ámelge asırılđan.



Aral teńizi hawizindegi mámleketler ayaqlarında dárya  
suwını payda bolıwın shamalap bahalaw, km<sup>3</sup>

Respublika	Amudarya hawizi	Sırdarya hawizi	Aral teńizi hawizi boyınsha jámi
Ózbekstan	5,14	6,39	11,53
Qırǵızıstan	4,04	26,79	30,83
Tajikistan	44,18	0,38	44,56
Qazaqston	-	2,50	2,50
Túrkmenistan	2,79	-	2,79
Afǵanıstan	22,19	-	22,19
Jámi	78,34	36,06	114,40

## Mámleketler aralıq turaqlastırıwshi suw xojalıǵı kommissiyasınıń strukturası:



Bul hújjetlerdiń barlıǵı 1992 jıl 18 fevralda Alma ata qalasında dúzilgen “Mámleketler aralıq suw dereklerindegi suw resursların birgelikte basqarıw hám qorgaw” haqqındaǵı kelisim menen kúshde qalǵanlıǵı kórsetilgen.

## **V. Ózbekstan awıl xojalıǵı, irrigaciya hám melioraciyasınıń házirgi jaǵdayı, keleshekleri**

Házirgi dáwirde Aral teńizi átirapında, Ámiwdarya hám Sırdarya tarmaǵında quramalı ekologiyalıq, suw xojalıq jaǵdayı júzege kelgen bolıp, bul jaǵday hawızdegi suw resursların derlik ulıwma suwǵarıwǵa hám basqa maqsetlerge baǵdarlawdan kelip shıqqan. Usı jaǵday Aral hawızı aymaǵındaǵı jerlerde suwǵarılatuǵın diyxansılıq, melioraciyalaw mashqalaların qayta kórip shıǵıwdı talap qıladı. Házirgi dáwirde bul haqqında biremshi wazıypalar tómendegilerden ibarat: suwǵarıwda tejewshi texnologiya hám texnika jaratıw hám oǵan ótiw: joqarı zúraátli suwǵarıw sistemaların qollaw: únemli hám zúraátli agrotexnikanı usınıw: jerden paydalanıw dárejesin asırıw: jer hám eginler ónimdarlıǵın kóbeytiw: jer hám suwdan paydalanıwdı tártipke salıw hám onıń sistemaların qayta kórip shıǵıw: tábiyaattı qorgaw ilajlarınıń natıyjeliligin támiyinlew hám basqalar.

Suw hám jer resurslarınıń natıyjeliligin asırıw ushın diyxansılıq, gidrotexnikalıq hám melioraciya tarawındaǵı ilim-pán jetiskenliklerin qollaw arqalı suwǵarılatuǵın jerlerdi kompleks qayta dúziw, gidromeliorativ qurılımlardı qayta qurıw principlerin islep shıǵıw hám zamanagóy, nátiyjeli hám únemli suwǵarıw diyxansılıq sistemasın jaratıw zárúr.

Ózbekstan Respublikası jámi jer maydanı 447,7 mln km<sup>2</sup> bolıp, házirde olardan 4,22 mln hektarı suwǵarıladı hám respublikada jetistiriletuǵın awıl xojalıǵı óniminiń 97% i jetistiriledi.

4,22 mln.ga jerdi suwǵarıw ushın hár jılı 60 km<sup>3</sup> suw jumsaladı. Wálayatlar, rayonlar, fermer, shirket hám diyxan xojalıqlarına kórsetilgen suw kólemin ólshep jetkerip beriw ushın gidromelioraciya sistemaları bar, atap aytqanda 61 suw

saqlagishi (jami siyimligi 15 km<sup>3</sup>) 47 min dana xojalqlar araliq ham 118200 dana xojalqlqa xizmet etiwshi gidrotexnikaliq qurilmalari, 28000 km xojalqlar araliq suwgarıw kanallari (olardan 50%, yagniy 10712 km betonlasqan) ham 170000 km xojalqlq ishki suwgarıw kanallari (olardan tek gana 14% betonlasqan),

18000 suw olshewshileri. Suwgarılatuđın dalalardıń meliorativ jađdayın jaqsılaw maqsetinde 30000 km xojalqlar araliq ham 105000 km xojalqlq kollektor - drenajlar (atap aytqanda, jabıq jatıq drenajlar 43000 km, yagniy 40%), 3645 tik drenajlar bar. Suwgarıw tarmaqlarınıń paydali jumıs koefficienti 0,58 ge teń, yagniy alınatuđın suw xojalqlqtan 42% i ısırap bolıp atır, bul 25 km<sup>3</sup> suw kólemine teń.

Respublika awıl xojalıgında házirgi kúnde bazar ekonomikasına ótiwdiń III basqışı dawam etpekte. Awıl xojalıq kárxanalarınıń qayta dúziliw processı intensiv ótpekte. Nashar ham dáramatsız shirket xojalıqları tiykarında jeke menshik fermer xojalıqları dúzilmekte. 2002 jılda 83, 2003 jılda bolsa 177 shirket xojalıqları qayta dúzildi. Házir jeke menshik fermer xojalıqları sanı 180 minnan astı, ótken jılda ol 117 min edi. Qayta dúziliw processı suw xojalıgında da dawam etpekte - 268 SRB ler dúzildi. Ekinshiden, suw resursların basqarıw gidrografikalıq tiykarda ótkerildi. Úshinshiden, suw-xojalıq obektlerin, qurılmaların modernizaciyalawdı ámelge asırıwğa kirisildi.

Mámleketimizdiń birinshi prezidenti I.A.Karimov Joqarı keńestiń sessiyalarında bir neshe mártebe tákirarlap ayttı: «...suwğa ele eski dizim dáwirindegidey xojasızlarsha, baqımandalıq múnásebetinde bolmaqta, suwdan únemli paydalanıw texnologiyası - tamshılatıp, jawınlatıp ham suwgarıwdıń jańa usıllarınan paydalanıwdı keń en jaydırıw kerek...».

Ózbekstan Respublikası awıl ham suw xojalıgı ministrliği esabatına kóre 1991 jılda jumsaq iyiliwsheń trubalar menen 265,04 min ga, qattı trubalardan 39 min ga, sifonlar járdeminde 13 min ga suwgarıldı. Tamshılatıp 3,9 min ga, jawınlatıp 5 min ga suwgarıldı. Házirgi dáwirde jawınlatıp suwgarıw jumısları toqtatıldı, tamshılatıp suwgarıw usılı tájiriye uchastkalarında úyrenilmekte. Mısalı, Joqarı SHırshıq rayonu, Axmad YAssaviy xojalıgında Amerika - Izrail -

Ózbekstan dástúri boyınsha 5 jıl dawamında tamshilatıp (60 ga ) hám jawınlatıp (70 ge) suwǵarıw usılı kórimekte.

1999 jıldan Ministrler kabinetiniń qararı tiykarında Ózbekstan awıl hám suw xojalıǵı qaramaǵında kópshilik wálayatlarda SANIIRI, ÓzPITI institutları tájiriybe uchastkalarında Izrail tamshilatıp suwǵarıw texnologiyası kórimekte. TIMI Suw mashqalaları institutı hám basqa shólkemler menen birgelikte suwǵarıw jumıslarında polikomplekslerdi úyrenip, olardı islep shıǵarıwǵa usınıs etpekte.

TIMI de suwdı tejew maqsetinde, yaǵnıy gidrogeller jaratıldı hám oqıw - tájiriybe xojalıǵında sınaqtan ótkerilmekte.

Mámleketimizde barlıq mútájlikler ushın qanshelli muǵdarda suw jumsawı hám qaysı dereklerden alınıwı tómendegi kestede keltirilgen.

Jılına ortasha isletiletugin suw muǵdarı, mlrd.m <sup>3</sup>	Qońsı mámleketler aymaqlarınan aǵıp keledi, %	Respublika aymaǵında, %	Dárya hám saylardan, mlrd. m <sup>3</sup>	Ámiwdarya hám Sırdarya den, mlrd. m <sup>3</sup>	Jer astı suwlarınan, mlrd. m <sup>3</sup>	Aqava suwlardan, mlrd. m <sup>3</sup>
53,1	80	20	50,5	33,04	0,63	1,95

### Respublikada suwdıń jumsalıwı hám alınıwı

Ulıwma alıp isletilgen suw muǵdarı :

Ortasha keyingi 5 jıl ishinde - 53,1 mlrd. m<sup>3</sup>.

Soday-aq :

- dárya hám saylarınan - 50,5 mlrd. m<sup>3</sup>.

(Ámiwdarya hám Sırdaryadan - 33,04 mlrd. m<sup>3</sup>.

- jer astı suwlardan - 0,63 mlrd. m<sup>3</sup>.

- aqaba suwlardan - 1,95 mlrd. m<sup>3</sup>.

Hár jılı jumsatılğan suwlardıń qanshası qay jerde payda boladı:

- respublikamız aymağında - 20 %
- qońsı mámleketler aymağınan ağıp keledi - 80 %

Qaysı tarawlarda qansha suw isletiliwi tómendegishe:

- kommunal xızmet - 2,9 mlrd. m<sup>3</sup>, 5,5%
- energetika - 4,09 mlrd. m<sup>3</sup>, 7,7%
- sh.j. tolıq sarıplanıw - 0,124 mlrd. m<sup>3</sup>, 0,2%
- sanaat - 0,77 mlrd. m<sup>3</sup>, 1,5%
- balıqshılıq - 0,40 mlrd. m<sup>3</sup>, 0,8 %
- awıl xojalıǵı -6,9 mlrd. m<sup>3</sup>, 92 %.

#### Tarawlar boyınsha suwdıń jumsalıwı

sh.j.tolıq sarıplanıw		Sanoat		Balıqshılıq		Awıl xojalıǵı	
km <sup>3</sup>	%	km <sup>3</sup>	%	km <sup>3</sup>	%	km <sup>3</sup>	%
0,12	0,2	0,77	1,5	0,40	0,8	46,9	92

Awıl xojalıǵı mútájlikleri ushın alıp jumsalğan suw nelerge sarplanıwı tómendegishe (ortasha keyingi 5 jılda):

A) Novegetaciya dáwiri ushın -12,8 mlrd. m<sup>3</sup>

sonday-aq :

- jerlerdiń shorın juwıwǵa -5,7 mlrd. m<sup>3</sup>
- ıǵal toplaw ushın -1,8 mlrd. m<sup>3</sup>
- gúzgi ǵalle, keshki hám erteńgi palız hám baǵ tereklerin suwǵarıwǵa -5,3 mlrd. m<sup>3</sup>

B) Vegetaciya dáwiri ushın -36,1 mlrd. m<sup>3</sup>

sonday-aq :

- ğawashanı suwǵarıwǵa -14,98 mlrd. m<sup>3</sup>

- salı ushın -1,31 mlrd. m<sup>3</sup>

- ğalle suwǵarıwǵa -3,15 mlrd. m<sup>3</sup>

- basqa eginler ushın -16,7 mlrd. m<sup>3</sup>

Awıl xojalıǵı mıtájlikleri ushın alıp jumsalǵan

suwdıń sarıplanıwı (ortasha keyingi 5 jilda )

Vegetaciya dáwri ushın, km <sup>3</sup>				Novegetaciya dáwri ushın km <sup>3</sup>	
Salı ushın	Ǵalleni suwǵarıwǵa	Jámi	SHor juwıwǵa	Iǵal toplaw ushın	Ǵúzgi ğalle, palız hám baǵ, tereklerdi suwǵarıwǵa
1,31	3,15	12,8	5,7	1,8	5,3

Oraylıq Aziyada bar bolǵan barlıq suw resursları esap -kitap qılıńǵan hám 5 mámleket arasında bólistirip shıǵılǵan. Bul bólistiriw " Hávizlik sxemalar" tiykarında ámelge asırılǵan hám barlıq mámleketler menen kelisken jaǵdayda aldınǵı Buringı Awqam boyınsha tiyisli hújjet penen bólistirilgen. Sol hújjetke tiykarlanıp, Ózbekstannıń barlıq dereklerden - 71,1 mlrd. m<sup>3</sup> suw alıwı belgilengen. Sonnan dárya suwları - 58, 5 mlrd. m<sup>3</sup>.

Atap aytqanda: Ámiwdaryadan - 28, 4 mlrd. m<sup>3</sup>

Sırdaryadan - 10, 9 mlrd. m<sup>3</sup>

Kishi dáryalardan - 19, 2 mlrd. m<sup>3</sup>



Jer astı hám aqava suvlardan - 12,6 mlrd. m<sup>3</sup>

Oraylıq Aziyada bar bolğan suw resurslarınıń

" Hávizlik sxemalar" tiykarında bólistiriliwi (mlrd. m<sup>3</sup>)

Barlıq dereklerden	Ámiwdaryadan	Sırdaryadan	Kishi daryalardan	Jer astı hám aqaba suvlardan
71,1	28,4	10,9	19,2	12,6

Sol hújjetke tiykarlanıp barlıq dereklerden suw alıw eń joqarı dárejede alıp shıǵılǵanda suwǵarıw sistemalarınıń paydalı jumıs koefficienti - 0,75 qılıp belgilengen.

Awıl xojalıǵı eginlerin jetistiriwde jumshalǵan suw muǵdarı:

(xojalıq shegarasında berilgen suw kólemi boyınsha )

- a) Ulıwma gidrologik jil boyınsha - 11200 m<sup>3</sup>/ga  
eń joqarı kórsetkish Xorezm wálayatında - 14300 m<sup>3</sup>/ga  
Qaraqalpaqstan Respublikasında - 14900 m<sup>3</sup>/ga  
eń tómen kórsetkish Jizzax wálayatında - 7700 m<sup>3</sup>/ga
- b) Novegetaciya dáwiri ushın - 2480 m<sup>3</sup>/ga  
eń joqarı kórsetkish Buxara wálayatında - 3920 m<sup>3</sup>/ga  
Qaraqalpaqstan Respublikasında - 3600 m<sup>3</sup>/ga  
eń tómen kórsetkish Nawayı wálayatında - 2350 m<sup>3</sup>/ga  
(Tashkent, Samarkand, Andijan, Namangan wálayatınan tısqari )
- v) Ğalle jetistiriw ushın - 6640 m<sup>3</sup>/ga,- 1568 m<sup>3</sup>/tonna  
eń joqarı kórsetkish Nawayı wálayatında - 9100 m<sup>3</sup>/ga,- 2400 m<sup>3</sup>/tonna  
Xorezm wálayatında - 10700 m<sup>3</sup>/ga,- 2705 m<sup>3</sup>/tonna  
eń tómen kórsetkish Sırdarya wálayatında - 4200 m<sup>3</sup>/ga,-1579 m<sup>3</sup>/tonna  
Jizzax wálayatında - 4200 m<sup>3</sup>/ga,-1344 m<sup>3</sup>/tonna
- g) Paxta jetistiriw ushın - 9320 m<sup>3</sup>/ga - 4139 m<sup>3</sup>/tonna

1 gektarǵa eń kóp suw sarplaǵan wálayatlar :

Surxandarya wálayatı - 11400 m<sup>3</sup>/ga

Samarkand wálayatı - 11500 m<sup>3</sup>/ga

1 gektarğa kem suw sarplağan wálayatlar :

Sırdarya wálayatı - 5050 m<sup>3</sup>/ga

Qaraqalpaqstan Respublikası - 7600 m<sup>3</sup>/ga

Jizzax wálayatı - 7900 m<sup>3</sup>/ga

1 tonna paxta jetistiriw ushin eń kóp suw sarplağan wálayatlar :

Qaraqalpaqstan Respublikası - 7737 m<sup>3</sup>/tonna

Xorezm wálayatı - 7164 m<sup>3</sup>/tonna

Samarqand wálayatı - 4966 m<sup>3</sup>/tonna

Jizzax wálayatı - 4858 m<sup>3</sup>/tonna

1 tonna paxta jetistiriw ushin kem suw sarplağan wálayatlar :

Andijan wálayatı - 2804 m<sup>3</sup>/tonna

Namangan wálayatı - 3694 m<sup>3</sup>/tonna

Fergana wálayatı - 3473 m<sup>3</sup>/tonna

Qashqadarya wálayatı - 3933 m<sup>3</sup>/tonna

Buxara wálayatı - 3780 m<sup>3</sup>/tonna

Awıl xojalıǵı eginlerin jetistiriwde isletilip atırǵan suw norması:

(xojalıq shegarasında berilgen suw kólemi boyınsha )

Gidrologiyalıq jil boyına	Novegetaciya dávri ushin	Ǵalle jetistiriw ushin		Paxta jetistiriw ushin	
		m <sup>3</sup> /ga	m <sup>3</sup> /tonna	m <sup>3</sup> /ga	m <sup>3</sup> /tonna
11200	2480	6640	1568	4139	4139

## Hár bir adam basına tuwrı kelgen suw kólemi

Jıllar	1960	1980	2000	2020
Adam basına, m <sup>3</sup>	5000	3875	1920	1550
Xalıq sanı, mln.	9,0	16,0	25,0	34,0

"Háwizli sxemalarda" suwǵarıw sistemalarınıń paydalı jumıs koefficienti (PJK) 1980 jıllardıń aqırına - 0,75 ke jetkiziw belgilep qoyılǵan edi.

- Búgingi kúnde Respublika boyınsha FIK -0,64, aldınan suwǵarılıp kiyatırǵan zonada - 0,5;
- Nátiyjede " Sxemalarda" belgilengen 4,8 mln.gektar jerge mólsherlengen suw 4,3 mln.gektarǵa da jetpey atır;
- Eger PJK Respublika boyınsha 10% asırılsa 3,0 - 3,5 mlrd. m<sup>3</sup> suw tejep qalıw múmkin;
- 1 gektar suwǵarılatuǵın jerdi rekonstrukciya qılıw házirgi kúngi bahada 2-3 mln. swmdı quraydı.
- Respublikada juyak arqalı yamasa bastırıp suwǵarıw, suwǵarıwdıń tiykarǵı usılları bolıp kiyatır.
- 1 gektar maydanda tamshılatıp suwǵarıw sistemasın alıp barıw 3-4 mın AQSH dolların talap etedi.
- Jawınlatıp suwǵarıw 2-3 mın AQSH dolların talap etedi.

Suwdan paydalanıwshılar sanı: jámi 45 atap aytqanda:

Awıl xojalıǵında 27360 ta

Basqa tarawlarda 1009

Oraylıq Aziya aymaǵındaǵı házirgi social - ekonomikalıq jaǵday hám tábiy ortalıq jaǵdayı bar suw resursların racional jumsawdıń jańa strategiyasın talap etpekte. Aymaқтаǵı ekologiyalıq jaǵdaydı uyǵınlastırıp hám jańa gárezsiz mámleket ekonomikasın turaqlı rawajlandırıw ushın suwdan paydalanıw hám tutınıwdıń barlıq tarawlarında suwdı tejew birden - bir wazıypa.

Suwǵarıwda suw resursların tejew boyınsha tómendegi jumıslar alıp barılmaqda:

SANIIRI alımları tárepinen Tashkent wálayatı Parkent rayonınıń úlken qıyalıqlı jerlerinde (0,09 - 0,11) juyaklar boyınsha gúzgi biyday, makke, qawındı suwǵarıw, K-9 polimeri menen islengen qarıqlar boyınsha gúzgi biyday hám júwerini suwǵarıw, polietilen shlanglar menen gúzgi biyday, júwerini suwǵarıw, PPL-50 - jıynalmalı kóshiwshi polietilen lotoklar menen kartoshka, gúzgi biydaydı suwǵarıw, konturlı qarıqlar menen gúzgi biyday, júwerini suwǵarıw, tesikli polietilen plyonkalar menen ekranlastırılǵan qarıqlarda paxta, mákke hám láblebini suwǵarıw sınap kórilgen hám bul tájiriybelerde 900 m<sup>3</sup>/ga suw tejewge, topıraq irrigaciyalıq erroziyasın joq etiwge, suw ónimdarlıǵın, 1,5-2,0 ese asırıwǵa, suwshılar miynet ónimdarlıǵınıń 2-2,5 márte asıwına erisilgen.

Júzimzarlardı hám palız eginlerin (qawın, ğarbız, pomidor, patison, kartoshka, qıyar, bolgar burıshları) úlken qıyalıqlı jerlerde (0,1-0,15) tamshılalıp hám tamshı -naysha usılında suwǵarıw texnologiyasın qollaw nátiyjesinde 40 -60% suwdı tejewge erisilgen.

Sunday -aq, suwǵarıwda marginal (kollektor - taslama) suwların jumsaw nátiyjesinde kartoshka, mákke almadan joqarı zúraát alınǵan (Bay-kozon, Parkent rayonu) Sırdarya wálayatı, SH.Rashidov rayonu fermer xojalıqlarında «Baynlix» (Germaniya) jawınlatıw mashinası menen ğawashanı suwǵarıwda eki márte suw tejeliwine erisilgen. Fergana wálayatı Besjap rayonu «Doslıq» fermer xojalıǵında toǵay qatarların (qayraǵash, terek, tal, tut, ánjir, ánar), drenaj taslama suwları menen suwǵarıw múmkinligi sınaǵan. ÓzPITI Fergana filialı maydanında 1-3 g/l li kollektor drenaj suwları menen subirrigaciya usılında suwǵarıw (gúzgi biyday) menen 5,8 -6,3 c/ga zúraátlılıktıń asıwına hám 1000 m<sup>3</sup>/ga suwdı tejewge erisilgen, bunda izey suwları tereńligi vegetaciya dawamında 0,57-1,91 m shuqırlıqda uslap turılǵan.

Tashkent wálayatı Parkent rayonında polietilen plyonka menen qaplangan qarıq arqalı suwǵarıw texnologiyası jaqsı nátiyje bermekte. Ol irrigaciyalıq eroziyanı joq etiw menen birge, puwlanıwǵa suwdıń kemeyiwi, topıraqtıń

biologiyalıq aktivliginiń asıwı, ónimdarlıq asıwı baqlanǵan. ÓzPIII oraylıq tájiriybe bazasında paxta almaslap egiw, eginleri kompleks ushın tamshılap suwǵarıw sınaq kórilgen hám ǵawashadan 5-6 c/ga, mákkeden 5 c/ga hám 30 -35 % suw tejelgen. Sonday -aq, jalpı egiletuǵın eginlerdiń de tamshılatıp suwǵarıw múmkinligi anıqlanǵan.

Xorezm wálayatı jerlerinde únemli suwǵarıw texnologiyaların qollawda tómendegi nátiyjelerge erisilgen:

- tamshılatıp suwǵarıwda 45-50% suw tejelgen, ǵawasha ónimdarlıǵı 38,1 c/ga;
- topıraq ishinen suwǵarıwda 1660 m<sup>3</sup>/ga (30 %), ǵawasha ónimdarlıǵı 39,3 c/ga;
- qarıqtı qarama- qarsı suwǵarıwda 2775 m<sup>3</sup>/ga (48%),ǵawasha ónimdarlıǵı 376 c/ga;
- diskret impulsli suwǵarıw 2735 m<sup>3</sup>/ga (48, 8 %), 34, 9 c/ga;
- KD suwları hám salma suwı menen suwǵarıwda 2020 m<sup>3</sup>/ga (36 %), 27,8 c/ga.

Házirgi dáwirde dalada suwǵarıwda suwdıń puwlanıwǵa, filtraciyǵa hám taslawǵa ısırlanıwın kemeytiriw ushın qarıq aralap suwǵarıw texnologiyası suwdı tejewge imkan beredi.

Tamshılatıp suwǵarıwdı qollaw tómendegi máselelerdi sheshiwdi talap qıladı:

1. Texnologiyalıq tárepten kishi fermer xojalıqları ushın (10 -100 ga) tamshılatıp suwǵarıwdıń ápiwayı sistemaların jaratıw hám islep shıǵıw.
2. Ekonomikalıq tárepten suwdı tejew esabına suwlardıń miynet haqın asırıw.
3. SHólkemlestirilgen tárepten servis xızmetin, awısıq bóleklerin jaqsılaw, kadrlar bilimin asırıw hám taǵı basqa.

Úlken qıyalıqlı jerlerde qarıqda (ÓzPIII) polietilen plyonka (1-1,5 m) aralıqta 6-8 mm tesilgen) ekranlı suwǵarıwdı qollaw nátiyjesinde suwǵarıw norması 4510 m<sup>3</sup>/ga ga teń bolǵan, puwlanıw kemeygen hám mikrobiologiyalıq process jaqsılangan, qarıqlap suwǵarıwda 5840 m<sup>3</sup>/ga payda etken. Fawasha ónimdarlıǵı 57,8 c/ga, qarıqlap suwǵarıwda 38,6 c/ga bolǵan. Magnitlengen suw menen tamshılatıp suwǵarıw bolsa ǵawasha óniminiń 3-4 c/ga, mákke dániniń 2-4 c/ga ósiwine alıp kelgen.

Awıl hám suw xojalıǵında tiykarǵı itibardı suwdı tejep isletiwge, bunnı ushın eginlerdi suwǵarıw rejimin hám texnikasın jedellestiriwge karatıw zárúr. Jerlerdi suwǵarıw ushın ishki imkaniyatlardı isge salıw, suwǵarıw usılları hám texnikasın eń jayıwın, suwdı tejew talap qılınadı.

Qadaǵalaw ushın sorawlar :

1. Orta Aziyanıń fizikalıq-geografiyalıq ornı hám ulıwma xarakteristikası qanday?
2. Ózbekstannıń tábiyyıy sharayatları qásiyetleri nelerden ibarat?
3. Ózbekstannıń jer jamǵarmasın aytıp beriń.
4. Ózbekstannıń ıqlım sharayatları qásiyetleri nelerden ibarat?
5. Ózbekstannıń topıraq sharayatları qásiyetleri nelerden ibarat?
6. Ózbekstannıń gidrogeologiyalıq sharayatları qanday?
7. Ózbekstan awıl xojalıǵı, irrigaciya hám melioraciyasınıń házirgi jaǵdayı kórsetkishlerin aytıp beriń
8. Suw xojalıǵınıń rawajlanıw keleshekleri qanday?
9. Ózbekstanda suw xojalıǵın basqarıw qanday ámelge asırıladı?

## **VI. Suw xojalıǵı hám melioraciya tarawına tiyisli nızamlar hám normativ hújjetler**

Mámleketimizde suwdı basqarıw, bólistiriw, isletiw, esap - kitabı hám olardıń qadaǵalawın alıp barıw tómendegi hújjetler menen tártipke salınadı:

- Ózbekstan Respublikası Konstitusiyası ;
- Ózbekstan Respublikasınıń 1993 jıl 6 maydaǵı Suw hám suwdan paydalanıw nızamı ;
- Ózbekstan Respublikası Ministrler Kabinetiniń 1993 jıl 3 avgustdaǵı №385-sanlı " Ózbekstan Respublikasında suwdan sheklengen muǵdarda paydalanıw" haqqındaǵı qararı;
- Ózbekstan Respublikası Ministrler Kabinetiniń 1992 jıl 7 apreldegi №174-sanlı "Ózbekstan Respublikasında suw derekleriniń suwdı qorgaw zonaları haqqında" qararı;

2003 jil 21 iyulda Ózbekstan Respublikası Ministrler Kabinetiniń «Suw xojalıǵın basqarıwdı shólkemlestiriwdi jedelestiriw haqqında» ğı 320 qararı boyınsha suw xojalıǵın basqarıw administrativ-aymaqlıq principinen háwiz principine ótkerildi. Oǵan kóre Respublikada 10 irrigaciya qurılımalardıń háwiz basqarmaları dúzilgen.

Olardıń tiykarǵı wazıypaları :

- Suwdan paydalanıwdıń bazar principleri hám mexanizmlerin qollaw tiykarında suw resursların maqsetli hám racional jumsawdı shólkemlestiriw;
- aldınǵı texnologiyalardı qollaw tiykarında suw xojalıǵında jalǵız texnikalıq siyasattı alıp barıw;
- paydalanıwshılardı suw menen úzliksiz hám óz waqtında támiyinlewdi shólkemlestiriw;
- irrigaciya qurılımalardı hám suw xojalıq qurılıslarınıń texnikalıq isenimliligin támiyinlew;
- háwiz aymaǵında suw resursların racional basqarıw xam onıń operativligin asırıw ;
- suwdan paydalanıwshılar ushın suw resursların jumsawdıń durıs esabın hám esabatın támiyinlew.

Hár bir háwiz basqarması quramında irrigaciyalıq sistemalar basqarmaları dúzilgen hámde olardıń aymaqlıq basqarıwı, wazıypaları hám t. b belgilep berilgen.

Ózbekstan Respublikada suw limitleri tómendegi tártipte ornatıladı :

1. Awıl hám suw xojalıǵı ministrliǵı:

- tarawlar boyınsha ;
- walayatlar boyınsha ;
- Sırdarya hám Ámiwdaryadan alınatuǵın suw muǵdarı boyınsha ;
- iri kanallar boyınsha.

2. Wálayat awıl hám suw xojalıǵı basqarması :

- rayonlar aralıq kanallar boyınsha ;

- rayonlar boʻyicha ;
- welayat ishki daryalari boʻyicha.

### 3. Rayon awil ham suw xojaligi basqarmasi :

-har bir suwdan paydalanishiga.

Har bir suwdan paydalanishiga sheklengen (limit) suw muqdarin ornatiw shartleri:

- suwdan paydalanish rejesi;
- dizimnen otken ham olshew asbaplarini menen uskenelengen suw alish qurilmalari;
- suwdan maqsetli paydalanish haqqida arnawli ruxsatnama.

Ornatilgan sheklengen (limit) suw muqdarini suwdan paydalanishilar ham suw jetkerip beretuqin sholkemler ortasinda duziletuqin shartnamaqa tiykar boladi.

Ozbekstan Respublikasida suw alish, onnan paydalanish ham shartnamaliq munasabotler tomendegi nizam ham nizam asti hujjetlerine tiykarlanadi:

1. "Suw ham suwdan paydalanish haqqida" gi Ozbekstan Respublikasini 1993 jil 6 maydagi nizami ;
2. "Ozbekstan Respublikasida suwdan sheklengen muqdarda paydalanish haqqida" gi Ozbekstan Respublikasi Ministrlar Kabinetini 1993 jil 3 avgust 385-san qarari;
3. "Ozbekstan Respublikasidagi suw saqlagishlari ham basqa suw hawizleri, daryalar, magistral kanallar ham kolektorlardin sonday-aq ishimlik suw ham komunal suw saqlagish, emlew ham madeniy salamatlastiriwda jumsalatuqin suw dereklerini suwdi qorgaw zonalarini haqqidagi nizamdini tasiyiqlaw haqqida" gi Ozbekstan Respublikasi Ministrlar Kabinetini 1992 jil 7 apreldegi 174 - sanli qarari;
4. "Awil xojaliq kaxanalarin fermer xojaligilarina aylandirish haqqida" gi Ozbekstan Respublikasi Ministrlar Kabinetini 2002 jil 5 yanvardagi 8-sanli qarari.



5. "Awıl xojalıǵında reformalardı tereńlestiriwdiń eń zárúr baǵdarları haqqında" ğı Ózbekstan Respublikası Ministrler Kabinetiniń 2003 jıl 24 mart daǵı PF-3226 - sanlı qararı;

6. "2004-2006 jıllarda fermer xojalıqlardı rawajlandırıw koncepciyası haqqında" ğı Ózbekstan Respublikası Prezidentiniń 2003 jıl 27 oktyabrdegi PF- 3342-sanlı pármanı ;

7. "Suw xojalıǵın basqarıwdı shólkemlestiriwdi jedellestiriw haqqında" ğı Ózbekstan Respublikası Ministrler Kabinetiniń 2003 jıl 21 iyuldegi 320 -sanlı qararı;

8. "2004-2006 jıllarda fermer xojalıqların rawajlandırıw koncepciyasınıń ámelge asırıw is-ilajları haqqında" ğı Ózbekstan Respublikası Ministrler kabinetiniń 2003 jıl 30 oktyabrdegi 476 -sanlı qararı;

9. "Suw alıw hám onnan paydalanıw haqqında" ğı Ózbekstan Respublikası awıl hám suw xojalıǵı ministrliginiń 2003 jıl 16 sentyabrdegi 165-sanlı buyırǵı;

10. "Suwdıń aldǵı berdisi, esap -kitabı hámde esabatın jetilistiriw haqqında" ğı Ózbekstan Respublikası awıl hám suw xojalıǵı ministrliginiń 2003 jıl 24 noyabrdegi 210 -sanlı buyırǵı.

Ózbekstan Respublikasınıń " Suw hám suwdan paydalanıw" nızamı Joqarı Keńestiń XII shaqırıq XII sessiyasında 1993 jılı 6 mayda qabıl etilgen. Nızam 29 bapтан hám 119 statyadan dúzilgen bolıp, onıń tiykarǵı wazıypaları suwǵa tiyisli múnasábetlerdi tártipke salıwdan, xalıq hám xalıq xojalıǵı mútájlikleri ushın suwdan aqılǵa say paydalanıwdan, suwdı pataslanıw, bulǵalanıw hám muǵdarınıń kemeyip ketiwden saqlawdan, suwdıń zıyanlı tásirin aldın alıw hám onı joq etiwden, suw obektleriniń jaǵdayın jaqsılawdan, sonday - aq suwǵa tiyisli múnasábetler baǵdarında kárxanalar, birlespeler hám shólkemler, diyxan fermer xojalıqları hám puqaralardıń huqıqların qorgawdan ibarat.

Ózbekstan Respublikasınıń joqarıdaǵı nızam hám nızam astı hújjetleri hámde awıl hám suw xojalıǵınıń buyırıqları tiykarında suw alıw hám onnan paydalanıw tómendegi tártipte ámelge asırıladı.

Birlemshi suwdan paydalanıwshı (shirket xojalıǵı, suwdan paydalanıwshılar birlespesi -SFB) irrigaciya sistemasınan suw alıwı hám onnan paydalanıw boyınsha shártnama dúzedi.

Bunıń ushın birlemshi suwdan paydalanıwshı xızmet kórsetiw aymaǵında jaylasqan barlıq ekilemshi suw paydalanıwshılardıń (diyhan hám fermer xojalıqları, shańaraq aǵzaları, ijrashılar, xalıq, basqa suwdan paydalanıwshılardıń) suwǵa bolǵan talapların tastıyıqlanǵan gidromodul rayonları, suwǵarıw rejimi tiykarında egin túrleri hám maydanların, olardıń shorlanıw dárejelerin esapqa alǵan jaǵdayda islep shıǵadı hám rayon awıl hám suw xojalıǵı bólimi menen kelisip, suwdan arnawlı paydalanıw haqqındaǵı ruxsatnaması menen suw limiti ajratıw ushın tiyisli irrigaciya sisteması basqarmasına usınıs etedi:

Irrigaciya sisteması basqarması oǵan háwiz basqarması tárepinen ajratılǵan jámi suw limiti sheńberinde birlemshi suwdan paydalanıwshılardıń limitların suw saqlaǵısh dárejesine proporcional ráwishte belgileydi hámde suw limitine muwapıqlastırılǵan suwdan paydalanıw rejesin tastıyıqlaydı hám shártnama dúzedi:

SHártnama rayon awıl hám suw xojalıǵı bóliminen hámde wálayat suw qadaǵalaw inspekciyasınan dizimnen ótkeriledi:

Birlemshi suwdan paydalanıwshı tastıyıqlanǵan suwdan paydalanıw rejesi boyınsha suwdı alıw ushın bes kún aldın irrigaciya sisteması basqarmasına jazba túrde múrájat qıladı:

Irrigaciya sisteması basqarması tutınıwshınıń talabına tiykarlanıp oǵan suwdan paydalanıw rejesi boyınsha, belgilengen suw alıw orınlarınan suw jetkerip beredi.

Ekilemshi suwdan paydalanıwshılar suw alıw hám onnan paydalanıw ushın suwdan paydalanıwshılar birlespesi yamasa shirket xojalıǵı menen shártnama dúziwi kerek.

Bunıń ushın ekilemshi suwdan paydalanıwshı óziniń egin maydanları hám túrleri haqqındaǵı maǵlıwmatlardı suwdan paydalanıw rejesin islep shıǵarıw ushın oǵan suw xojalıǵı xızmetin kórsetiwshi birlemshi suwdan paydalanıwshıǵa beredi.

Birlemshi suwdan paydalanıwshı óz xizmet kórsetiw aymağında jaylasqan barlıq suwdan paydalanıwshılardı hámde olardıń suw alıw jerlerin dizimge aladı hámde oğan ajıratılğan jámi suw limiti sheńberinde hár bir ekilemshi suwdan paydalanıwshınıń suwdan paydalanıw rejesin islep shıǵadı.

Birlemshi suwdan paydalanıwshı barlıq suw paydalanıwshılar menen suw alıw hám onnan paydalanıw boyınsha shártnama dúzedi. Xalıqqa suw beriw ushın shártnama puqaralar jıyını menen dúziledi. Xalıq ortasındaǵı suw múnásebetlerdi puqaralar jıyını tártipke saladı.

Birlemshi suwdan paydalanıwshınıń yuridikalıq shaxs atına iye bolğan suw tutınıwshılar menen shártnamaları rayon awıl hám suw xojalıǵı basqarmasınan dizimnen ótkeriledi.

Suw alıw hám onnan paydalanıw haqqındaǵı shártnamalardıń orınlanıwı ústinen wálayat suw qadaǵalaw inspektori tekseriw alıp baradı. Rayon awıl hám suw xojalıǵı bólimi bul shártnamalardıń orınlanıwı boyınsha ulıwmalıq monitoring alıp baradı. Ekilemshi suwdan paydalanıwshı suw alıwı ushın birlemshi suwdan paydalanıwshısına bes kún aldın jazba talapnama beriliwi kerek. Tutınıwshı suw alıw ushın álbette óziniń esabınan suw alıw jerlerin suwdı retlestiriw hám ólshew úskeneleri menen úskeneleniwi, gidromelioraciya tarmaqların hám olardaǵı qurılımalardı tazalawı hám ońlawı kerek. Dizimnen ótpegen orınlardan suw beriw qadaǵan etiledi.

Alınğan suw hám onnan paydalanıwshılıǵı boyınsha suw támiynatshısı menen tutınıwshısı ortasında kúndelik, on kúnlük, shereklik hám suwǵarıw máwsimleri boyınsha arnawlı formalarda esap - kitaplar hám esabatlar júrgiziledi.

Ózbekstan Respublikasınıń “Suw hám suwdan paydalanıw haqqın” daǵı nızamı. Usı nızam 29 bap 119 statyadan ibarat bolıp, oğan 1993 jıl 6 may kúni tastıyqlanǵan. Nızamınıń wazıypaları suwǵa tiyisli qatınasıqların tártipke salıw, xalıq hám xalıq xojalıǵı mıtájlikleri ushın suwdan aqılǵa say paydalanıwdan, suwdı bulǵanıw, pataslanıw hám kemeyip ketiwden saqlawdan, suwdıń zıyanlı tásirlerin aldın alıw jáne onı joq etiwden, suw obektleriniń jaǵdayın jaqsılawdan,

sonday -aq suwdan paydalanıw qatnasıqları tarawında kárxanalar, birlespeler shólkemler, diyxan xojalıqları hám puqaralardıń huqıqların qorgawdan ibarat.

Suw haqqındaǵı nızamlar, suwǵa mámleket iyeligi, jalǵız mámleket suw jamǵarması quramı nızam menen belgilengen.

Nızamda mámleket hákimiyatı hám basqarıwı organlarınıń suwǵa tiyisli qatnasıqlardı tártipke salıw tarawındaǵı kepillikleri nızamınıń 5, 6, 7 statyalarında belgilengen.

Suwdan paydalanıw hám onı qorgaw tarawında mámleket basqarıwı hám qadaǵalawı kepillikleri nızamınıń 8, 9 hám 10 statyalarında keltirilgen bolıp atap aytqanda Ózbekstan Respublikası Awıl hám suw xojalıǵı ministrliǵı jer astı suwları boyınsha óz kepilligi sheńberinde suwdan paydalanıwdı tártipke salıw tarawında arnawlı kepilligi bolǵan mámleket organı esaplanadı.

Nızamda sonday-aq suwdan paydalanıwshılar, suwdan paydalanıw obektleri, suwdan paydalanıw túrleri atap aytqanda suwdan birlemshi hám ekilemshi paydalanıwshılar ortasındaǵı múnásebetler de belgilengen.

Nızamınıń 30 statyasında suwdan limit boyınsha paydalanıw barlıq suw paydalanıwshılarına qaraǵanda májbúrligi, hámde suw tarmaqları obektlerin asıraw hám qayta tiklew, bul tarawda xızmet qılıwshı xızmetkerler materiallıq támiyinlew maqsetinde paydalanılǵan suwǵa tolıq yamasa ulıwma xaq tólew kerekligi kórsetilgen.

Nızamınıń 32 statyasında suwdan paydalanıwshılardıń huqıqları 35 statyasında bolsa wazıypaları sanap ótilgen. Suwdan paydalanıwshılardıń huqıqlarınan:

- beriletuǵın suwdıń muǵdarı hám sapasın tekseriw;
- shártname boyınsha alınbay qalınǵan suw ushın haq tóleniwi talap qılıwdı ;
- minnetlerinen bolsa suwdı alıwdıń belgilengen ólshemlerge boysınıwları;
- xojalıq hám tábiyat obektlerine zıyan jetkeriliwine jol qoymawları;
- suw resurslarınan paydalanǵanlıq haqın waqıtında tólewleri shártligin;

Belgilengenligi suwǵa qaraǵanda qatnasıqları óz aldına ekenliginen derek beredi.

Nızamnıń XIII babı suw obektlerinen awıl xojalıǵı mıtájlikleri ushın paydalanıwǵa arnalǵan bolıp, onıń 48 bóliminde awıl xojalıǵında suwdan paydalanıwdı rejelestiriw qaǵıydaları keltirilgen bolıp suwdan paydalanıw ulıwmalıq sisteması rejelerin, rayon itibarındaǵı sistemalar boyınsha - rayonlardıń húkimet organları: wálayat, respublika áhmiyetine iye sistemalar boyınsha - tiyisli ráwishte wálayat, Respublika awıl hám suw xojalıǵı organları tastıyıqlawı kórsetilgen.

49 statyaǵa tiykarlanıp jerden paylanıw múlkshiliginiń qaysı túrine tiykarlanganına qaramastan, suw jamǵarması jerlerinen, suwǵarılatuǵın jerler sheńberindegi xojalıqlar aralıq kanallar hám qurılıslardan, jer astı suwın shıǵargıshları jalǵız sisteması sıpatında paydalanıladı hám olar mámleket múlki esaplanıp, olardı jeke menshiklestiriw múmkin emes delingen.

Nızamnıń 54 bóliminde suwdan paydalanıwshılardıń suw alıwdı kóbeytiriw yamasa kemeytiw maqsetinde xojalıqlar aralıq áhmiyetke iye bolǵan kanallardaǵı hám suw saqlaǵıshlarındaǵı gidrotexnikalıq qurılımları óz basımshalıq penen basqa maqsetke jumsawı, sonday-aq olarǵa waqtınsha bógetler, nasos stanciyaları hám basqa qurılımlar qurıwları qadaǵalanıwı kórsetilgen.

Kanallar hám basqa gidrotexnikalıq qurılımları ústinen traktorlar, awıl xojalıq mashinaları, avtomobil hám basqa transport quralların aydap ótiw, sonday-aq mólsherlenbegen orınlardan sharwa malların aydap ótiw hám suwǵarıwdıń qadaǵalanıwı nızamdı 55 statyasında keltirilgen.

Nızamnıń 78, 79, 80, 81, 82 bólimleri suw qurılımlarınan paydalanıwǵa arnalǵan bolıp atap aytqanda 82 bólimi gildrouzeller, hámde dáryalar, saylar, magistral hám xojalıqlar aralıq kanallar, kollektorlardaǵı basqa gidrotexnikalıq qurılımları mámleket suw obektleri esaplanıp, áne sol qurılımlardan paydalanıwdı olardı joybarlaw waqtında islep shıǵarılǵan qaǵıydalarǵa tiykarlanıp awıl hám suw xojalıǵı organları ámelge asıradı dep belgilengen.

Sonday-aq nızamda ishki xojalıq gidromelioraciya tarmaǵındaǵı gidrotexnikalıq qurılımlarınan, sol atap aytqanda suwǵarıw kanalları hám kollektor - drenaj tarmaqlarınan paydalanıwdı, olarǵa iyelik qılıwshı suwdan

paydalanıwshılar ámelge asırıladı, awıl hám suw xojalıǵı organları suwdan paydalanıwshı menen dúzilgen shártnamalargá tiykarlanıp ishki xojalıq tarmaqları hám olardaǵı qurılmalargá texnika xizmet kórsetiwdi óz moynına alıwları múmkinligi kórsetilgen.

Nızamnıń XXVI hám XXVIII bapları suw haqqındaǵı nızamlardı buzǵanlıǵı ushın juwapkershilikke hám jetkilgen zıyanlardı óndiriw tártiplerine arnalǵan.

Suwdan sheklengen muǵdarda suw resursları jetispewshiligi kúsheyip atırǵan shárayatda xalıq hám xalıq xojalıǵın suw menen turaqlı támiyinlew hám onnan únemli hámde nátiyjeli paydalanıw maqsetinde Ministrler Kabinetiniń 1993 jıl 3 avgust № 385 sanlı suwdan sheklengen muǵdarda paydalanıw haqqındaǵı qararı qabıl kılınıp “Ózbekstan Respublikasında suwdan sheklengen muǵdarda paydalanıw boyınsha waqıtsha tártip” qabıl qılınǵan hám oǵan tiykarlanıp suw xojalıǵı organları menen suwdan paydalanıwshılar ortasındaǵı óz-ara qatnasıqlar tártibi belgilengen.

Joqarıda keltirilgen nızam hám qarar hám salıq haqqındaǵı kodeks tiykarında “Suw saqlaǵısh hám onnan paydalanıw haqqında úlgili shártnama” islep shıǵılıp “Támiyinlewshi” (Awıl hám suw xojalıǵı basqarması) hám “Tutınıwshi” (suwdan paydalanıwshı) ortasındaǵı qatnasıqtı nızamlastıradı.

Suwdan paydalanıwshılar tárepinen “Suw hám suwdan paydalanıw haqqında” ǵı nızamı hám Ministrler Kabinetiniń 1993 jıl 3 avgustdaǵı 385-sanlı qararı talapları buzılǵanda Ózbekstan Respublikası Awıl hám suw xojalıǵı ministrliǵı “Óz suw qadaǵalaw” Respublika suw inspekiyası tárepinen arnawlı túrdegi “Dálalatnama” dúzilip, suwdan paydalanıw nızam hám qaǵıydaların buzǵanlıq ushın járiyma salıw haqqında “Tólewnama” arqalı járiyma salınadı.

Ózbekstan Respublikasınıń jer kodeksi.

Ózbekstanda awıl xojalıǵınıń tiykarǵı islep shıǵarıw deregi bolǵan jer mámleket múlki esaplanadı. Mámleket awıl xojalıǵı menen shıǵıwlanatuǵın kárxanalar hám xojalıqlargá, sonday-aq puqaralargá múddetsiz yamasa

waqtinshaliq paydalanıw ushın jer ajıratıp beriledi. Mámleket jer jamǵarması jer iyeligi yamasa jerden paydalanıwshılar aymaǵındaǵı barlıq jerlerdi aydalma jerler, xalıq punktleri jerleri, terekzarlar, jaylaw, pishenzar, toǵayzar qorıq jerler, sanaat, transport baylanıs, qorǵanıw hám basqa maqsetlerde mólsherlengen jerler, zaxira jerler hám t.b. lardıń hámмесin óz ishine aladı.

Respublikanıń ulıwma jer jamǵarması 44,8 mln ga, barlıq awıl xojalıǵı jerleri 27,987 mln ga, sonnan suwǵarıwǵa jaramlı jerler 5 mln.ga suwǵarılatuǵın jerler maydanı 4,3 mln.ga. Respublika jer jamǵarmasınıń tiykarǵı bólegi (62% ge jaqını) awıl xojalıǵı jer túrleri qatarına tiyisli, qalǵan bólimi puqaralar jerleri (qıytaq jerler 1%), toǵay hám toǵayzarlar (3,2%) hám awıl xojalıǵında paydalanılmaytuǵın jerlerden (34,2%) ibarat. Suwǵarılatuǵın jerler jámi jer resurslarınıń 9,2 % in qurawına qaramay respublika awıl xojalıǵında jetistiriletuǵın jalpı ónimlerdiń 98,5% sol jerlerde jetistirildi.

Ózbekstanda keyingi 90 jılda suwǵarılatuǵın jerler maydanı 2,4 mártebe kóbeydi (1914 jılda 1809,5 mın.ga 1989 jılda 4295,0 mın.ga). Keyingi on jıllıqlarda irrigaciya hám melioraciyaǵa úlken itibar berildi. Respublika xalqı sanınıń ósiw kólemi suwǵarılatuǵın jerlerdi keńeytiriwden ósip ketiwi nátiyjesinde xalıq jan basına tuwrı keletuǵın suwǵarılatuǵın adalma jer maydanı jıldan jılǵa kemeyip 0,35 ga dan 0,17 ga tústi. Jerlerden aqılǵa say paydalanıw olardı qorǵaw, topıraq ónimdarlıǵın qayta tiklew tábiyiy ortalıqtı asıraw hám jaqsılaw, xojalıq júrgiziwdiń hámme túrlerin teń huqıqlar tiykarında rawajlandırıw ushın sháráyatlar jaratıw maqsetinde Ózbekstan Respublikasınıń Jer Kodeksi 1998 jıl 30 aprel kúni qabıl qılınǵan. Kodeks 14 bap 91 statyadan ibarat bolıp onda jer jamǵarması dúzilisi, jer dúziw tártibi atap aytqanda jer monitoringi, mámleket jer kadastrı júrgiziw belgilengen.

Mámleket jer kadastrı jerdiń bahasın anıqlaw ushın tiykar boladı hám onıń maǵlıwmatları jerden paydalanıw hám olardı qorǵawda, jer uchastkaların beriwde jer ushın tólenetuǵın haq muǵdarın belgilewde hám t. b. nátiyjeni ámelde qollanıw usınıs etiledi.

Jer kodeksiniń 4 babı jerge bolǵan mǘlkshilik, yuridikalıq hám fizikalıq shaxslardıń jer uchastkalarına bolǵan huqıqları haqqında bolıp onıń 16 statyasında - jer mámleket mǘlki ekenligi, onı aldı - satdı qılıw, almasıw, sawǵa etiw girewge qoyıw múmkin emesligi kórsetilgen.

Yuridikalıq hám fizikalıq shaxslar jerden turaqlı, múddetli (waqtınsha ) paydalanıwı, ijarǵa alıw hám mǘlk huqıqı tiykarında jer uchastkalarına iye bolıwları múmkin. Sol menen birge 17 statyaǵa tiykarlanıp fizikalıq shaxslar jer uchastkalarına miyras qılıp qaldırılatuǵın ómirlik iyelik qılıw huqıqına iyeligi kórsetilgen.

Ózbekstan Respublikasınıń puqaraları :

- diyxan xojalıǵın júrgiziw ushın ;
- jekke tártipte turaq-jay qurıw hám úy - jaydı abadanlastırıw ushın ;
- jámaát baǵdarshılıǵın hám júzimshiligin júrgiziw ushın miyras qılıp qaldırılatuǵın ómirlik iyelik etiwge jer uchastkasın alıw huqıqına iye.

Turaqlı yamasa múddetli (waqtınsha ) paydalanıw ushın jer uchastkaları :

- Ózbekstan Respublikasınıń puqaralarına ;
- Sanaat, transport hámde basqa awıl xojalıǵı emes xojalıq kárxanaları, birlespeleri hám shólkemlerine;
- SHet el, xalıq investiciyaları qatnasıwındaǵı kárxanalargá xalıq aralıq birlespeler hám shólkemlerge;
- SHet elli yuridikalıq hám fizikalıq shaxslargá beriliwi jer kodeksiniń 20 statyasında kórsetilgen bolıp joqarıdaǵı hár bir jaǵdaylar mámleket hújjetleri menen tastıyıqlanıwı kerek.

Ózbekstan Respublikasında jerden paydalanǵanlıǵı ushın haq hár jılı jer salıǵı turinde alınıwı hám onıń muǵdarı jer uchastkasınıń sapasına, jaylasıwına hám suw menen támiyinlew dárejesine qaray belgilenedi.

Jer uchastkaları ijarǵa berilgende jer ushın haq ijara haqı túrinde táreplerdiń kelisiwine tiykarlanıp alınadı.



Jer salığı stavkasınıń 1 esesinen kem hám 3 esesinen kóp bolmawı, jerden awıl xojalıǵı ushın paydalanılǵanda 1 stavka muǵdarı bolıwı 20 shı statyada keltirilgen. 5 bapta jer iyesi, jerden paydalanıwshı, ijara hám jer uchastkası múlik iyeleriniń huqıq hám minnetlemeleri, 6 bapta awıl xojalıǵına mólsherlengen jerler haqqında statyalar keltirilgen.

Awıl xojalıǵında paydalanıw hám suwǵarıw ushın jaramlı bolǵan, suw resursları sol jerlerdi suwǵarıwdı támiyinley alatuǵın suwǵarıw deregi menen baylanısqan turaqlı yamasa waqtınsha suwǵarıw tarmaǵına iye bolǵan jerler suwǵarılatuǵın jerler túrine kiredi.

Awıl xojalıǵına mólsherlengen jerler:

- Awıl xojalıǵı kooperativlerine (shirket xojalıqlarına );
- Tájiriybe islep shıǵarıw oqıw, oqıw tájiriybe hám oqıw islep shıǵarıw xojalıqlarına;
- Ózbekstan Respublikası puqaralarına: fermer xojalıqları. diyxan xojalıqları júrgiziw ushın, jeke tártipte baǵshılıq palızshılıq hám sharwashılıq júrgiziw ushın jámaát baǵdarshılıǵı, palızshılıǵı hám júzimshiligi ushın;
- Awıl xojalıǵı menen shuǵıwlanbaytuǵın kárxanalar, birlespeler hám shólkemlerge járdemshi awıl xojalıǵın júrgiziw ushın beriledi.

Awıl xojalıǵı jerleri ózge maqsetlerge, qaǵıyda túrine keyinirek awıl xojalıq maqsetlerinde paydalanıw ushın jaramlı jaǵdayǵa keltiriw shárti menen waqtınsha paydalanıwǵa beriledi.

Jer awıl xojalıǵı kooperativleri (shirket xojalıqları ) hám basqa awıl xojalıǵı kárxanaları, birlespeleri hámde shólkemlerine awıl xojalıǵı islep shıǵarıwdı júrgiziw ushın belgilengen maqsette turaqlı iyelik qılıw ushın berilip bul jerler jámaát iyeligindegi jerlerden hám puqaralarǵa diyxan xojalıǵın júrgiziw ushın berilgen jerlerden ibarat boladı.

Jámáát iyeligindegi jerler, qaǵıyda túrinde, shańaraqlarǵa awıl xojalıǵı ónimin jetistiriw ushın waqtınsha paydalanıwǵa shańaraq kesip alıp islewi shártnaması shártleri tiykarında beriledi.

SHAńaraq kesip alıp islewi - awıl xojalıǵı kooperativi (shirket xojalıǵı) hám basqa awıl xojalıǵı kárxanası, birlespesi hámde shólkemi tárepinen shańaraqqa waqtınsha paydalanıwǵa shańaraq kesip alıp islewi shártnaması tiykarında berilgen jer uchastkalarında awıl xojalıǵı ónimin jetistiriwde shańaraq aǵzalarınıń tikkeley qatnasıwına tiykarlangan islep shıǵarıw hám ishsi xojalıq ishinde shólkemlestiriw túri.

SHAńaraq (jámáat) kesip alıp islewi shártleri tiykarında beriletuǵın jer uchastkalarınan qatań belgilengen maqsette paydalanıldı, bunda aydalatuǵın jerler maydanınıń ólshemleriniń kemeytiriliwine jol qoymaydı.

Fermer xojalıqlarına rezervdegi jerler, arnawlı Respublika jamǵarması jerleri, miynet resursları jetik bolmaǵan xojalıqlardaǵı hám suwǵarılatuǵın jańa massivlerdegi jerler beriledi. Olarǵa zıyan kórip islep atırǵan yamasa kem rentabelli awıl xojalıǵı kárxanalarınıń jerleri de beriliwi múmkin.

Awıl xojalıǵı kooperativi (shirket xojalıǵı ) hár bir aǵzasınıń, basqa awıl xojalıǵı hám toǵay xojalıǵı kárxanaları, birlespeleri, hámde shólkemlerinde hár bir xızmetkerdiń shańaraǵına, hámde sol shólkemlerde islegen hám eli islep kiyatırǵan oqıtıwshılar, shıpakerler hám basqa qánigelerdiń shańaraqlarına, diyxan xojalıǵın júrgiziw ushın beriledi.

Qalalar hám posyolkalarda, sonday-aq awıl xalıq punktlerinde jasawshı, diyxan xojalıǵın júrgiziw ushın qıytaq jer uchastkalarına iye bolmaǵan puqaralarǵa kárxanalar, birlespeler hám shólkemlerdiń ótinishnamasına qaray jámáát baǵdarshılıǵı hám júzimshiligin júrgiziw ushın miyras kılıp qaldırılatuǵın ómirlik iyelik qılıwǵa yamasa qáwim palızshılıǵı ushın waqtınsha paydalanıwǵa jer uchastkası rayon hákimi tárepinen beriledi. Bul jerlerde úy jay imaratları hám basqa kapital qurılımlar qurıw qadaǵan etiledi.

Jer kodeksiniń 57 statyasına muwapıq járdemshi awıl xojalıǵın júritiw ushın wálayat hákimi paydalanılmaytuǵın yamasa nátiyjesiz paydalanılıp atırǵan jerlerdi,

nizam hujjetlerinde nazerde tutilgan jagdayda bolsa awil xojaligina molsherlengen basqa jerlerdi de turaqli iyelik etiwge beriwi mumkin.

Jer Kodeksiniń 7 babı xalıq punktleriniń jerleri, 8 babı sanaat transport, baylanıs, qorganıw hám basqa maqsetlerge molsherlengen jerleri, 9 babı ayrıqsha qorgalatugın ayaqlardıń jerleri, 10 babı toǵay jamǵarması, suw jamǵarması jerleri hám zapas jerlerine arnalǵan, suw jamǵarmalarına suw hawizleri (daryalar, kollar, suw saqlagıshları) hám gidrotexnikalıq hám basqa suw xojalığı qurılısları iyelep turǵan, sonday-aq suw hawizleriniń hám basqa suw obektleriniń qurǵaqları boylap ajıratılǵan ayaqtaǵı suw xojalığı mutajlikleri ushın kárxanalar, birlespeler hám sholkemlerge belgilengen tartipte berilgen jerler kiredi.

Suw jamǵarması jerlerinde suw obektlerine unamsız tasir kórsetetugın xojalıq xızmetin júrgiziw hám qurılıs jumısları alıp barıw qadaǵan etiledi dep kórsetilgen. 11 bap jerlerdi qorgawǵa 14 bap bolsa jer haqqındaǵı nizam hujjetlerdi buzǵanlıǵı ushın juwapkerlikke tiyisli bolıp tómendegi jagdaylarda ayıplı shaxslar nizamda belgilengen tartipte juwapker boladı:

- jer uchastkaların aldı -sattı qılıw, olardı sawǵa qılıw girewge qoyıw, jer uchastkaların óz basımshalıq penen almastırıw ;
- jerlerden belgilengen maqsette paydalanbaw;
- jer uchastkaların óz basımshalıq penen iyelep alıw ;
- awil xojalığı jerlerin hám basqa jerlerdi jaramsız jagdayǵa keltiriw;
- jerden paydalanıwdıń tábiyaattı qorgawǵa tiyisli talapların orınlamanlıqta;
- jerlerden xojasızlarsha paydalanǵanlıǵı jerlerdiń jagdayın jaqsılaw hámde topıraǵın suw hám samal eroziyasınan hám topıraq jagdayınıń jamanlasıwına alıp keletugın basqa processlerden sheklew minnetlerin orınlamaw hám t. b.

“Diyxan xojalığı haqqında” Ózbekstan Respublikasınıń Nızamı.

Bul nizam diyxan xojalıqların sholkemlestiriw olardıń xızmeti hám tamamlanıwınıń huqıqiy tiykarları, huqıq hám minnetlerin belgileydi, basqa yuridikalıq hám fizikalıq shaxslar menen qatnasıqların tartipke saladı.

Usı nızam 1998 jil 30 aprel kúni qabıl qılınıp 7 bap 31 statyadan ibarat. Diyxan xojalıǵı shańaraqqa tiyisli mayda xojalıǵı bolıp shańaraq aǵzalarınıń jeke miynetine tiykarlanadı, miyras qılıp qaldırılatuǵın ómirlik iyelik qılıw ushın shańaraq baslıǵına berilgen qıytaq jer uchastkasında awıl xojalıǵı ónimin jetistiredi hám realizaciya qıladı.

Diyxan xojalıǵı óz xızmetinde jallanba miynetten turaqlı paydalanıwı múmkin emes dep nızamda belgilengen.

Diyxan xojalıǵın shólkemlestiriw tártibi nızamnıń 5 statyasında keltirilgen bolıp ol iqtiyarlı tiykarında, xojalıq baslıǵınıń awıl xojalıǵı kooperativi (shirket xojalıǵı) basqarıwına basqa awıl xojalıq kárxanaları, birlespeleri hám shólkemleriniń jumıs beriwshisine (basqarmasına), hámde rayon hákimine jazba múrájetine tiykarlanıp dúziledi. Usı bólimde diyxan xojalıǵına jer beriw hám dizimge alıw tártibi keltirilgen.

Diyxan xojalıqlarına jer beriw tártibine kóre diyxan xojalıǵın júrgiziw ushın suwǵarılatuǵın jerlerde 0,35 ge shekem, suwǵarılmaytuǵın (lalmikor) jerlerde 0,5 ga shekem shól hám saxra zonasında bolsa 1 ga ga shekem ólshemde jer uchastkaları beriliwi, puqaralarga diyxan xojalıǵın júrgiziw ushın 0,06 ga sheńberinde qıytaq jer uchastkalarına miyras qılıp qaldırılǵan ómirlik iyelik qılıw, huqıqı kim astı sawdası tiykarında realizaciya qılınıwı múmkinligi kórsetilgen.

Diyxan xojalıǵına qıytaq jer uchastkasın beriw haqqındaǵı qarar diyxan xojalıǵın dúziw haqqındaǵı qarar menen bir waqıtta rayon hákimi tárepinen qabıl qılınadı.

Diyxan xojalıǵına miyras qılıp qaldırılatuǵın ómirlik iyelik qılıwǵa berilgen qıytaq jer uchastkaları menshikleştiriliwi hám aldı-satdı, girew, usınıw, almastırıw obekti bolıwı múmkin emes. Jer uchastkasın miyras qılıp qaldırılǵan ómirlik iyelik qılıw huqıqı kredit alıw ushın girewge qoyılıwı múmkin. Diyxan xojalıǵına berilgen qıytaq jer uchastkası bóliniwi múmkin emes. Jer uchastkasınan paydalanganlıǵı ushın haq jer salıǵı túrinde óndiriledi.

Nızamnıń 3 babı diyxan xojalıgınıń hámde onıń aǵzalarınıń huqıq hám minnetlemeleri haqqında bolıp huqıqlarına :

- islep shıǵarıw xızmetiniń ǵárezsiz shólkemlesiwi ;
- jetistirilgen hám satılatuǵın ónimge ǵárezsiz baha belgilewi;
- ózi jetistirgen ónimdi óz qálewine kóre realizaciya qılıw huqıqına iyeligi;
- óz mal mülkin, sonday-aq qıytaq jer uchastkasına miyras etip qaldırılauǵın ómirlik iyelik qılıw huqıqın, sonday-aq kim astı sawdası tiykarında satıp alınǵan huqıqtı girewge qoyıw.

minnetlemelerine:

- qıytaq jer uchastkasınan qatań belgilengen maqsette paydalanıwı ;
- tabiiy obekt esaplangan jerge zıyan jetkizbewi;
- agrotexnikalıq talaplarına, belgilengen rejim, saqlaw wazıypası hám basqalarga boysınıw;
- xojalıq aǵzaları ushın qáwipsiz miynet sháráyatın támiyinlew kiredi.

Nızamnıń 13 hám 14 statyalarında diyxan xojalıǵı baslıǵı hám aǵzalarınıń huqıq hám minnetleri belgilengen.

Nızamnıń 4 babı diyxan xojalıgınıń mal - mülki haqqında bolıp onıń mülkine ózine qaraslı barlıq mal - mülk (úy jaylar, egislikler, texnika, pul qárejetleri, jetistirilgen ónim, alınǵan dárámát ) kiredi.

Diyxan xojalıgınıń ózine qaraslı mal - mülki mámleket qorgawında.

Diyxan xojalıǵı awıl islep shıǵarıwdıń nızamda qadaǵanlanbaǵan hár qanday túri menen shuǵıllanıwǵa haqlı hám óz xızmeti baǵdarın ǵárezsiz ráwishte belgileydi. Diyxan xojalıǵı, atap aytqanda yuridikalıq shaxs turinde dizimge alınǵan diyxan xojalıǵın sırtqı ekonomikalıq xızmetti basqa formalarda xojalıq júritiwshi kárxanalar menen teń shártlerde ámelge asıradı.

Diyxan xojalıqlarınıń xojalıq xızmetine túrli mámleket organları, olar ámeldar shaxslarınıń sebepsiz aralasıwı (nızamshılıq buzılmaǵan jaǵdayda) múmkin emes. Diyxan xojalıǵı iqtıyarlı tiykarında, atap aytqanda úlesli (pay)

tiykarında túrli islep shıǵarıw hám xızmet kórsetiw boyınsha kooperativlerge, awqamlarǵa, basqa shólkemlerge birlesiw huqıqına iye.

Nızamnıń 20 statyasında diyxan xojalıǵında miynet islew qaǵıydaları keltirilgen bolıp diyxan xojalıǵı xızmeti xojalıq aǵzalarınıń jeke miyneti menen birge sol jumıstı orınlawǵa basqa shaxslar miynet shártnaması tiykarında waqtınsha tartılıwı múmkin. Diyxan xojalıǵınıń aǵzalari diyxan xojalıǵı tárepinen Ózbekstan Respublikası Social táminat ministrliǵı janındaǵı Pensiya jamǵarmasına kerekli tólemler tólangen waqıtta mámleket social qamsızlandırıwdan ótkeriliwi kerek.

Nızamnıń 25 statyasında diyxan xojalıqların mámleket jolı menen hám basqa túrde qollap quwatlaw hámde olardıń xızmetin tártiplestiriw túrleri hám baǵdarları kórsetilgen. Atap aytqanda, birlemshi abadanlastırıw islep shıǵarıw xızmetine túrli xızmetler (joqarı sortlı tuqımlıq mineral tóginler hám t.b.), sharwa mallar hám úy qusların baǵıw ushın aralas azıq ajratıwda, zatdar qaramallar alıwda hám basqa baǵdarlarda kómelesedi.

Nızamnıń 27 hám 28 statyalarında diyxan xojalıǵın jawılıwdıń huqıqıy tiykarları hám tártibi kórsetilgen.

#### “Fermer xojalıǵı haqqında” Ózbekstan Respublikasınıń Nızamı

Usı nızam fermer xojalıǵın dúziw, olardıń xızmetin qayta shólkemlestiriliwi jabılıwınıń huqıqıy tiykarların, huqıq hám minnetlerin belgileydi, basqa yuridikalıq hám fizikalıq shaxslar menen qatnasıqların tártipke saladı.

Usı nızam 1998 jıl 30 aprelda qabıl kılınıp 6 bap 36 statyadan ibarat.

Nızamda belgileniwinshe fermer xojalıǵı ózine uzaq múddetli (10 jıldan 50 jılǵa shekem) ijarǵa berilgen jer uchastkalarınan paydalangan jaǵdayda awıl xojalıǵı islep shıǵarıwı menen shuǵıwlanatuǵın fermer xojalıǵı aǵzalarınıń (shańaraq aǵzalari, tuwısqanları, hámde miynetke qábiletli jasqa jetgen basqa shaxslar) birgelikte xızmetine tiykarlangan, yuridikalıq shaxs huqıqarına iye gárezsiz xojalıq júrgiziwshi subekt.

Fermer xojalıǵı tańlaw tiykarında, kópshilik jaǵdaylarda miynet resursları artıqshalıǵı sezilmeytuǵın jerlerde hám ayaqlarda dúziledi.

Nızam boyınsha sharwashılıq ónimi jetistiriwge qánigelestirilgen fermer xojalıǵı keminde 30 shártli bas sharwa malı bolǵan jaǵdayda shólkemlestiriledi. Fermer xojalıǵına ijaraga beriletuǵın jer uchastkalarınıń eń kem ólshemi 1 shártli bas sharwa malǵa esaplaǵanda Andijan, Namangan, Samarqand, Tashkent, Fergana hám Xorezm wálayatlarındaǵı suwǵarılatuǵın jerlerde keminde 0,3 ga K.R. hám basqa wálayatlarda suwǵarılatuǵın jerlerde keminde 0,45 ga suwǵarılmaytuǵın (lalmikor) jerlerde bolsa keminde 2 ga dı quraydı.

Diyxansılıq ónimin jetistiriwge qánigelestirilgen fermer xojalıqlarına ijaraga beriletuǵın jer uchastkalarınıń eń kem ólshemi paxtashılıq hám ǵálleshilik ushın keminde 10 ga, baǵshılıq júzimshilik palız eginleri hám basqa eginlerdi jetistiriw ushın keminde 1 ga dı quraydı.

Jer uchastkaları berilgende fermer xojalıǵı óz moynına awıl xojalıq eginleriniń ónimdarlıǵın (úsh jıl ushın ortasha jıllıq zúraát esabında) jerdiń kadastr bahasına kem bolmaslıǵın támiyinlew minnetin aladı.

Fermer xojalıǵı óz ustavı tiykarında xızmet kórsetedi. Fermer xojalıqlarına joqarıda (jer kodeksinde) dizimnen ótgen jerler hámde awıl xojalıǵı kooperativleriniń (shirket xojalıqlarınıń) jerleri shirket aǵzalarınıń ulıwma májlis qararı tiykarında rayon hákimi tárepinen qabıl qılınǵan qararǵa muwapıq beriliwi múmkin.

Ilimiy - izertlew birlespeleri, joqarı oqıw orınları, akademikalıq liciyer kásip-óner kollejleri hám ulıwma tálim mektepleriniń jerleri, sonday-aq suw jamǵarması jerleri fermer xojalıqlarına beriliwi múmkin emes.

Fermer xojalıǵına berilgen jer uchastkalarınan qatań belgilengen maqsette paydalanıladı, olar menshiklestiriliwi, aldı - satdı, girew, sawǵa almastırıw obekti bolıwı, sonday-aq ekilemshi ijaraga beriliwi múmkin emes.

Fermer xojalıǵı kreditler alıw ushın óz mal mülkin, sonday-aq jer uchastkasın ijaraga alıw huqıqın girewge qoyıwǵa haqlı. Fermer xojalıǵına berilgen jer uchastkası bóliniwi múmkin emes.

“Awıl xojalıǵı kooperativi (shirket xojalıǵı) haqqında” ǵı Ózbekstan Respublikasınıń Nızamı. Bul nızam 7 bap 33 statyadan ibarat 1998 jıl 30 aprelda qabıl qılınǵan bolıp awıl xojalıǵı kooperativlerin (shirket xojalıqların) shólkemlestiriw, olardıń xızmeti, qayta dúziliwi hámde jabılıwınıń huqıqıy tiykarların, huqıq hám minnetlerin belgileydi, olardıń basqa yuridikalıq hám fizikalıq shaxslar menen óz-ara múnábetlerin tártipke saladı.

Awıl xojalıǵı kooperativi (shirket xojalıǵı) tavar awıl xojalıǵı ónimin jetistiriw ushın pay usılına hám tiykarınan shańaraq (qáwim) kesip alıp islewine puqaralardıń ıxtiyarlı túrde birlesiwge tiykarlangan yuridikalıq shaxs huqıqlarına iye ǵárezsiz xojalıq júrgiziwshi subekt. Onıń xızmeti tómendegi principiierge tiykarlanadı :

- kooperativge (shirket) aǵzalıqtıń ixtiyarlıǵı hám onnan biymálel shıǵıw múmkinligi;
- kooperativ (shirket) xızmetinde aǵzalardıń óz miyneti menen qatnasıwı shártligi;
- ónim jetistiriw hám miynetti xojalıq ishinde tiykarınan shańaraq (qáwim) shártnaması tiykarında shólkemlestiriw;
- kooperativ (shirket) aǵzalarınıń miynetine islep shıǵarǵan ónimdi (orınlaǵan jumısı) kólemine, sapasına qaray xaq tólew;
- sońǵı dáramattı (paydanı) kooperativ (shirket) aǵzaları ortasında olardıń múlklik paylarına tiykarlanıp bólistiriw;
- basqarıwdıń demokratiyalıq jeke atı, qararlar qabıl qılıwda huqıqlar teńligi (bir aǵzası bir dawısqa iye bolıwı);
- jer uchastkalarınan qatań belgilengen maqsette paydalanıw, jerlerdi qorgawdıń hám topıraq ónimdarlıǵın asırılıwın támiyilew.

Awıl xojalıǵı kooperativi (shirket xojalıǵı) awıl xojalıǵı ónimin jetilistiriw menen bir qatar da kooperativdiń óz aymaǵında da, sonday -aq onnan basqada awıl xojalıǵı shiyki zatın qayta islew, azıq-awqat ónimleri, xalıq tutınıw buyımları islep shıǵarıw texnikalıq áhmiyetke iye bolǵan ónimler islep shıǵarıw, sawda - satıq ońlaw hám qurılıs jumısları, yuridikalıq hám fizikalıq shaxslarǵa xızmet kórsetiw,



sonday -aq nızamlarda qadağanlangan basqa xızmet túrleri menen shuǵıwlanıwǵa haqlı.

Awıl xojalıǵı kooperativi xızmeti onıń ustavı tiykarında tártipke salınadı. Awıl xojalıǵı kooperativlerine (shirket xojalıqlarına) beriletuǵın jerler qáwim iyeliklerindeki jerlerden, sonday-aq puqaralargá fermer xojalıǵın, diyxan xojalıǵın júrgiziw ushın berip qoyılǵan jerlerden ibarat boladı hámde olardan tek belgilengen maqsette paydalanıladı.

Awıl xojalıǵı kooperativine (shirket xojalıǵına) berip qoyılǵan jer uchastkaları menshiklestiriliwi hám aldı satdı, girew, sawǵa almasıw obektleri bolıwı múmkin emes. Bul jer uchastkaları belgilengen tártipte miyras etip qaldırılátuǵın ómirlik iyelik etiwge, waqtınsha paydalanıwǵa yamasa ijarǵa beriliwi múmkin.

Awıl xojalıǵı kooperativinde (shirket xojalıǵında) jer uchastkaları, qaǵıyda túrinde, shańaraqlargá awıl xojalıǵı ónimin jetilistiriw ushın waqtınsha paydalanıwǵa shańaraq (jámaát) kesip alıp islewi shártnaması shártleri tiykarında biriledi jer uchastkaları ulıwma awıl xojalıǵı jumısların orınlaw ushın awıl xojalıǵı kooperativi (shirket xojalıǵı) xızmetkerleriniń toparlarına waqtınsha paydalanıwǵa jámaát kesip alıp islewi shártnaması shártleri tiykarında da beriliwi múmkin.

SHAńaraq (jámaát) pudrati shártleri tiykarında beriletuǵın jer uchastkalarınan qatań belgilengen maqsette paydalanıladı, bunda súrilgen jerler maydanı ólshemleriniń kemeytiriliwine jol qoymaydı.

Pudrat shártleri tiykarında alınǵan jer uchastkaların ijarǵa yamasa jerdemshi pudratǵa beriw qadağan etiledi.

SHAńaraq (jámaát) pudrati tiykarında berilgen jer uchastkası ushın pudratınan jer haqı óndirilmeydi, bul uchastkalardan alınatuǵın jer salıǵın awıl xojalıǵı kooperativi (shirket xojalıǵı) belgilengen tártipte tóleydi.

SHAńaraq pudrat -hár bir jumısshınıń miynet sarpın onıń dárámatları, shańaraqtaǵı materiallıq párawanlıǵı menen úzliusiz baylanıstırıwǵa imkan beriwshi, xojalıq ishinde islep shıǵarıw hám miynetti shólkemlestiriwdiń tiykarı sıpatında kórinedi.

Awıl xojalıǵı kooperativinde (shirket xojalıǵında) ulıwma májlis qararı menen tómendegilerden quralatuǵın ustav jamǵarması (kapital ) qalıplese di:

- pay jamǵarması ;

- topıraq, ónimdarlıǵın asırıw ilajların ótkeriw irrigaciya qurılımların saqlaw, jańa irrigaciya - melioraciya tarmaqların joybarlaw hám qurıw, texnika satıp alıw, social hám islep shıǵarıw infrastrukturasın rawajlandırıw, basqa ulıwmalq social hám xojalıq wazıypaların sheshiw ushın mólsherlengen bólinbes jamǵarma.

Awıl xojalıǵı kooperativiniń (shirket xojalıǵınıń) pay jamǵarması jer uchastkalarınń bahasın hám tiykarǵı jamǵarmalardıń bahasın, hámde kooperativtiń (shirkettiń) minnetlerinen basqa aktivleri bahasın óz ishine aladı, bólinbes jamǵarmanı qalıplestiriwge baǵdarlangan qarjılar buǵan kirmeydi.

Pay qatnasıqları bul diyxanǵa, awıl xojalıq kooperativiniń aǵzasına, múlkshilik pay-múlk bahasınıń hám xojalıqtıń minnetlerinen basqa bolǵan aktivleriniń belgili bólimin hám ol menen baylanıslı bolǵan jámi jámaát alatuǵın sońı dárámatınıń bir bólimin alıw huqıqın beriw.

Pay jamǵarması awıl xojalıǵı kooperativi (shirket xojalıǵı) aǵzalarına ulıwmalıq úleste múlk tiykarında, bólinbes jamǵarma bolsa ulıwmalıq birgelikdegi múlk tiykarında qaraslı boladı.

Pay jamǵarması awıl xojalıǵı kooperativi (shirket xojalıǵı) aǵzalarına ortasında múlklik paylarǵa bólistiriliwi tiyis.

Múlklik pay awıl xojalıǵı kooperativi (shirket xojalıǵı) hár bir aǵzasınıń kooperativ (shirket) pay jamǵarması bahasındaǵı úlesin belgileydi hám kooperativ (shirket) aǵzasına kooperativtiń (shirkettiń) sońǵı dárámatınan (paydasınan) dividendler túrinde tiyisli úlesti alıw huqıqın beredi.

SHAńaraq (jámaát) pudratı awıl xojalıǵı kooperativinde (shirket xojalıǵında) ishki xojalıq islep shıǵarıw xızmetin payda etiwdiń ústin túriforması.

SHAńaraq (jámaát) pudratı shártnaması boyınsha shańaraq (xızmetkerler toparı ) pudratshı sıpatında ulıwma awıl xojalıǵı ónimin jetilistriw hám onı buyırtpashıǵa - awıl xojalıǵı kooperativine (shirket xojalıǵına) kelisilgen

múddetlerde tapsırıw minnetin aladı, buyırtpashı bolsa, usı ónimdi qabıllaw jáne onıń ushın haq tólew minnetin aladı.

SHAńaraq (jámaát) pudratında miynetke haq tólew juwmaqlawshı nátiyjelerge kóre -jetistirilgen ónimniń shártnamada kózde tutılğan muǵdarı, sapası hám bahasına qarap ámelge asırıladı.

Sol menen birge shańaraq aǵzaların (pudratshılar) - pay iyeleri xojalıqtıń jıl dawamındaǵı xızmeti juwmaqlawshı nátiyjelerine kóre anıqlanatuǵın dividendlar aladı.

Awıl xojalıǵı kooperativi (shirket xojalıǵı) jetistirip atırǵan ónimdi realizaciya qılıw ushın, atap aytqanda mámleket qárejetlerin tártipge salıw ushın yuridikalıq hám fizikalıq shaxslar menen ıxtiyarlıq tiykarında xojalıq shártnamaların dúziw huqıqına iye.

Awıl xojalıǵı kooperativi (shirket) - hár bir diyxanniń mápin pútkil jámaát mápleri menen uyğunlasıwın támiyinleytuǵın awıl xojalıǵı kárxanasınıń eń nátiyjeli shólkemlestirilgen huqıqıy túri sıpatında belgili boladı.

Awıl xojalıǵı hám onıń ayırım tarmaqların rawajlandırıwdı mámleket tárepinen basqarıw mexanizmi, atap aytqanda mámleket mútájlıklarine awıl xojalıq tovarların satıp alıw sisteması jáne de rawajlandırıladı, awıl xojalıq tavar islep shıǵarıwshılardı ekonomikalıq xoshametlew hám mámleket tárepinen qollap - quwatlaw kúsheytiriledi hám t. b.

## **VII. Ózbekstanda suw resurslarınıń basqarıwınıń háwiz sisteması**

Ózbekstan Respublikası Ministrler Kabinetiniń 2003 jıl 21 iyundaǵı 320-sanlı «Suw xojalıǵın basqarıwdı shólkemlestiriwdi jedellestiriw haqqında» ǵı qararı boyınsha Ózbekstan Respublikasında suw xojalıǵın basqarıw mamuriy - aymaqlıq principinen háwiz principine ótkerildi. Oǵan kóre respublikada 10 irrigaciya sistemaları háwiz basqarmaları dúzildi.

Hár bir háwiz basqarması quramında irrigaciya sistemaları hám magistral kanallar basqarmaları dúzilgen hámde olardıń aymaqlıq basqarıwı, huqıqları, wazıypaları hám t.b belgilep berilgen. Olardıń tiykarǵı uazıypaları tómendegilerden ibarat :

- suwdan paydalanıwdıń bazar principi hám mexanizmlerin qollaw tiykarında suw resursların maqsetli hám racional jumsawdı payda etiw;
- jetik texnologiyalardı qollaw tiykarında suw xojalıǵında jalǵız texnikalıq siyasattı alıp barıw;
- tutınıwshılardı suw menen úziksiz hám waqtında támiyinlewdi shólkemlestiriw;
- irrigaciya sistemaların hám suw xojalıq qurılmalarınıń texnikalıq isenimliligin támiyinlew;
- háwiz aymaǵında suw resursların racional basqarıw hám onıń operativligin asırıw ;
- suwdan paydalanıwshılar ushın suw resursların jumsawdıń haqıyqıy esabın hám esabatın támiyinlew.

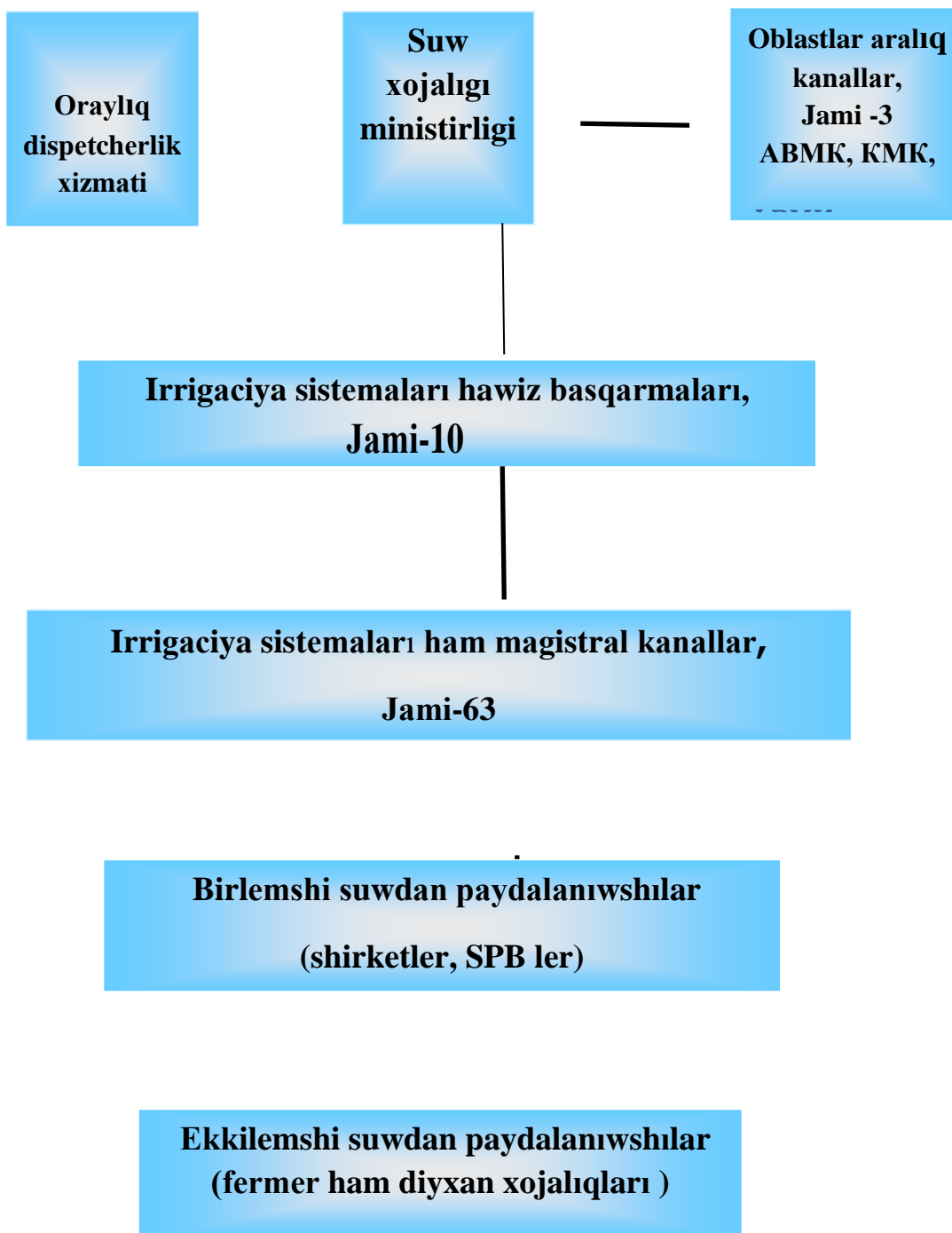
Awıl xojalıǵında alıp barılıp atırǵan reformalar sheńberinde dala sharayatında suw resursların basqarıw boyınsha mámleket kepillikleri basqıshpa - basqısh jámiyet shólkemlerine berilip atır. Atap aytqanda, fermer xojalıqları xızmeti sháráyatında suwdan paydalanıwshılar birlespeleri (SPB) dúzilip, olardıń xızmetleri jolǵa qoyılıp atır.

Húkimet qararları menen qayta dúzilgen shirket xojalıqları negizinde fermer xojalıqların rawajlanıwı menen, aldınǵı shirkettiń suw xojalıǵı xızmeti (2-3 adamnan ibarat toparı ) da tamamlanbaqta.

Usı aymaқта suw xojalıǵı múnásebetlerin jolǵa qoyıw ushın Ministrler Kabinetiniń 2002 jil 8-sanlı qararı menen Suwdan paydalanıwshılar birlespelerin payda etiw tártibi tastıyıqlandı.

*Ózbekstan Respublikasında suw basqarıwı*

*Barlıq shólkemler sanı -73*



Búgingi kúnge kelip, awıl xojalıǵında xızmet kórsetip atırǵan fermerler sanı 117 mıńǵa jetip, olarǵa xızmet kórsetip atırǵan SPB lar sanı 846 nı quramaqta.

Respublika suwǵarılatusın jerleriniń 11,7% qıytaq jerleri esaplanadı. Bul kórsetkish Xorezm wálayatında -13,1%, ayırım shirket hám SPB aymaqlarında 20-25% payda qılınbaqta. Bunnan tısqarı awıllar ishinde suwǵarıw suwdan paydalanıwshı emlewxanalar, mektepler, baǵshalar hám basqa suwdan paydalanıwshılar da bar.

**Irrigaciya sistemaları hawız basqarmaları dúzilisi tómendegishe:**

<b>Irrigaciya sistemaları hawız basqarması</b>	<b>Irrigaciya sistemaları hám magistral kanallar</b>
Narın – Qaradarya ITXB	Qaradarya - Maylısuw ITB Ullınar - Mazgil ITB Andijonsay ITB SHaxrixonsay ITB Savay - Oqbura ITB
Narın – Sırdarya ITXB	Úlken Namangan MKB Arqa Fergana MKB Narın - Haqqulapat ITB Narın - Namangan ITB Patshaata - SHodak ITB Oxunboboev atlı ITB
Sırdarya – Swx ITXB	Narın Fargana ITB Isfara - SHoximardan ITB Swx - Oqtepa ITB Isfara - Sırdarya ITB
SHırshıq-Oxangaron ITXB	Toshkent MKB Parkent - Qarasuw ITB

	<p>Bozsuv ITB</p> <p>Oxangaron - Dalvarzin ITB</p>
Tómengi Sirdarya ITXB	<p>Qubla Mirzashól MKB</p> <p>SHorózek - Sirdarya ITB</p> <p>Boyovut - Arnasay ITB</p> <p>Uchtam ITB</p> <p>Xovos - Zamin ITB</p>
Zarafshan ITXB	<p>Túyetartar Qli ITB</p> <p>Mirza - Pay ITB</p> <p>Dargom ITB</p> <p>Eski Angor ITB</p> <p>Aq - Qaradarya ITB</p> <p>Miankal - Tos ITB</p> <p>Karmana - Konimex ITB</p> <p>Narpay - Nawayı ITB</p>
Tómengi Ámiwdarya ITXB	<p>Tashaqa ITB</p> <p>Palwan - Ğozovot ITB</p> <p>SHovot - Qulovot ITB</p> <p>Qoramazi – Qılıshbay ITB</p> <p>Manğıt - Nazarxan ITB</p> <p>Suwenli ITB</p> <p>Paxtaarna - Nayman ITB</p> <p>Quwanısh - jarma ITB</p> <p>Qızketgen - Kegeyli ITB</p> <p>Kattagar - Bozataw ITB</p> <p>Aral boyı delta basqarması</p>
Amu - Surxan ITXB	<p>Surxandarya MTB</p> <p>Topolań - Qarataw ITB</p> <p>Surxan - SHerabod ITB</p>

	Amiw - Zang ITB
Amu –Qashqadarya ITXB	Qashqadarya MTB Mirishkor ITB Qarshi magistral kanalı ITB Aqsuw ITB Yakkabag - Gwzor ITB
Amu –Buxara ITXB	Amiw - Qarakol ITB SHoxrud - Dosliq ITB Harxur - Duoba ITB Toshobod - Jilvon ITB Toshobod - Ortashol ITB

Ózbekstan Respublikası awıl hám suw xojalıǵı ministrliginiń funkciya hám wazıypaları.

Ózbekstan Respublikası Ministrler Kabinetiniń 2003 jıl 28 iyundaǵı «Ózbekstan Respublikası awıl hám suw xojalıǵı ministrligi xızmetin shólkemlestiriwdi jedellestiriw haqqında» ǵı 290 -sanlı qararınan kelip shıǵıp awıl hám suw xojalıǵı ministrliginiń funkciya hám wazıypaları tómendegilerden ibarat :

Tómendegiler Ministrliktiń wazıypaları esaplanadı :

- suwdan paydalanıwda bazar principleri hám mexanizmlerin usınıw tiykarında suw resurslarınan maqsetli hám aqılǵa say paydalanıwdı shólkemlestiriw;
- jetik texnologiyalardı usınıw tiykarında suw xojalıǵında jalǵız texnikalıq siyasattı ótkeriw;
- tutınıwshılardı úzliksiz hám óz waqtında támiyinlewdi shólkemlestiriw;
- irrigaciya sistemaları hám suw xojalıǵı qurılımlarınıń texnikalıq isenimliligin támiyinlew;



## Suwdan paydalanıw limitlerin ornatiw tártibi

M K V K

- Ámiwdarya hám Sırdaryadan mámleketliklerge

Awıl ham suw  
xojalıǵı

- ekonomika tarmaqları, walayatlár hám hawız basqarmaları boyınsha;

- Ámiwdarya, Sırdarya ham basqa iri daryalar boyınsha;

- iri suw saqlaǵıshları rejimi;

Hawız  
basqarmaları

- irrigaciya sistemaları hám magistral kanallar boyınsha walayatlarga,

- ekonomika tarmaqlarına hám rayonlarga;

- suw saqlaǵıshları hám magistral kanallar boyınsha nasos stanciyalar rejimi

Irrigaciya  
sisteması

- irrigaciya kanallari boyınsha ekonomika tarmaqlarına rayonlarga hám birlemshi suwdan paydalanıwshılarga;

- sol irrigaciya sistemasına xızmet etiwshi nasos stanciyalar hám skvajinalar rejimi;

Birlemshi suwdan  
paydalanıwshılar:  
SHirket xojalıqları,  
suwdan  
paydalanıwshılar  
birlespesi

- fermerler, diyxan xojalıqları, xojalıq pudrati hám paydalanıwshılarga

- háwiz aymaǵında suw resursların aqılǵa say basqarıw hámde onıń jıldamlıǵın asırıw ;
- suw tutınıwshıları boyınsha suw resurslarınan paydalanıwdı anıq esabı hám esabatın támiyinlew;
- awıl xojalıǵın zamanagóylestiriw hám turaqlı rawajlandırıwǵa qaratılǵan jalǵız agrotexnikalıq siyasatın ámelge asırıw ;
- zamanaǵa say agrotexnologiyalardı jedellestiriw hám awıl xojalıǵı islep shıǵarıwı tarmaqlarına usınıw;
- awıl xojalıǵı tavar islep shıǵarıwshılardı bazar principi hám mexanizmleri tiykarında xızmet kórsetip atırǵan tarmaqlar, buwınlar hám strukturalar xızmetin ornalastırıw;
- agrar sektorda ekonomikalıq reformalardı tereńlestiriw, ijara múnásebetlerin, shańaraq kesip alıp islewin, fermer xojalıqların keń rawajlandırıw jumısların muwapıqlastırıw ;
- awıl xojalıǵın júrgiziwdi hám awıl xojalıǵı eginlerin sortlar boyınsha jaylastırıwdı jetilistiriwge tiyisli usınıslar islep shıǵıw ;
- selekciya, tuqıngershilik, násilshilik jumısları, veterinariya, ósimlikler karantini baǵdarında mámleket siyasatın alıp barıw hámde sharwashılıq, qusshılıq hám balıqshılıq ónimleri qáwipsizligin támiyinlew;
- irrigaciya sistemaların háwizler boyınsha basqarıw principi tiykarında jer astı suw resurslarınıń mámleket basqarıwın ámelge asırıw hám barlıq dárejelerde suwdan paydalanıwdıń bazar principlerin ámelge asırıw;
- mámleket suw xojalıǵı sistemasınan paydalanıwdı hám onıń zamanagóylestiriwin támiyinlew;
- aldınnan suwǵarılatuǵın jerlerdiń meliorativ jaǵdayın jaqsılaw hám jańa jerlerdi ózlestiriw is - ilájların ámelge asırıw ;
- awıl, suw hám toǵay xojalıǵında investiciya siyasatın islep shıǵıwda qatnasıw;
- jer hám suw resurslarınan paydalanıw haqqındaǵı nızam hújjetlerge qatań orınlanıwın támiyinlew;

□ toğay xojalıǵınan paydalanıw, onı qorıqlaw, qorǵaw hám rawajlandırıw baǵdarında mámleket siyasatın ámelge asırıw ;

□ ózine qaraslı shólkemler hám kárxanalardı ilimiy-texnikalıq hám axborat penen támiyinlew;

□ awıl suw hám toğay xojalıǵı basshıları hám qánigelerin oqıtıw, qayta tayarlaw hám olardıń qániygeligin asırıw.

Júklengen wazıypalarǵa tiykarlanıp ministrlik tómendegi funkciyalardı ámelge asıradı :

□ awıl suw hám toğay xojalıǵı baǵdarında mámleket siyasatınıń tiykarǵı baǵdarları, olardı júzege shıǵarıw strategiyası hám mexanizmleri boyınsha usınıslardı MinistrlerKeńesine kiritedi;

□ awıl suw hám toğay xojalıǵın rawajlandırıwdıń tarmaq hám aymaqlıq dástúrlerin islep shıǵadı ;

□ awıl xojalıǵı ónimleri bazarı konyunkturasi marketing izertlewlerin ámelge asıradı, awıl tavar islep shıǵarıwshıları zárúr axborat penen támiyinleydi;

□ awıl suw hám toğay xojalıǵına sırtqı hám ishki investiciyalardı qamtıwǵa qatnasadı, byudjet qárejetlerinen aqılǵa say hám maqsetli paydalanıwın támiyinleydi;

□ awıl suw hám toğay xojalıǵı kárxanalarınıń islep shıǵarıw hám finanslıq - ekonomikalıq xızmetin ámelge asırıw boyınsha metodikalıq usınıslardı islep shıǵadı;

□ sortlardı sınaq kóriw, awıl xojalıǵı eginleriniń jańa keleshekli sortların jaratıw hám kóbeytiwge iykemlestirilgen ózine qaraslı elita hám tuqıngershilik xojalıqları jumısın ornalastıradı;

□ tarmaqta islep shıǵarıw qatnasıqların tereńlestiriw hám miynetti payda etiw boyınsha usınıslardı Ministrler Kabinetine kiritedi;

□ mámleket karantin qaǵıydaları orınlanıwın, epidemiologiya ǵa qarsı ilajlar ótkeriliwi hám sharwa malları, quslar hám balıqlardı keselliklerden qorǵaw qaǵıydalarına boysınıw belgilengen tártipde baqlap turıladı;

- selekciya-násilshilik jumıslarınıń tiykarǵı baǵdarların belgileydi hám ámelge asırılıwın táminleydi;
- suw resursları balansın islep shıǵadı, suw derekleri, hawız irrigaciya sistemaları, ekonomika tarmaqları, aymaqlar boyınsha suw alıw limitlerin belgileydi;
- suwdan limit boyınsha paydalanıw tártibi ámelge asırılıwın támiyinleydi;
- suwdan paydalanıwshılar birlespeleri hám basqa birlespelerin shólkemlestiriwde hám rawajlandırıwda metodikalıq hám ámeliy járdem kórsetedi;
- hawız principi tiykarında jer astı suw resursları basqarıwın ámelge asıradı ;
- suw resurslarınan paydalanıwda óz-ara qatnasıqlardıń bazar principlerin hám ekonomikalıq mexanizmlerin islep shıǵadı hám tastıyıqlaydı;
- jerlerdiń meliorativ jaǵdayın jaqsılaw hám jerlerdi ózlestiriw dástúrlerin islep shıǵadı ;
- magistral, xojalıqlar aralıq kanallar hám kollektorlar, suw saqlaǵıshları, nasos stanciyaları, gidrotexnikalıq qurılmaları hám basqa suw xojalıǵı obektlerinen paydalanıwdı quraydı;
- gidromelioraciya sistemalarınan texnikalıq paydalanıw, olardı rekonstrukciya qılıw hám onlaw jumısların muwapıqlastıradı;
- suw resursları esabın alıp baradı hám olardan paydalanıwın baqlaydı, «Suwdan paydalanıw» bólimi boyınsha mámleket suw kadastrın júrgiziwde qatnasadı ;
- suwǵarılatuǵın jerlerdiń meliorativ jaǵdayı, suwǵarıw hám kollektor - drenaj suwları sapasınıń ústinen monitoringdi ámelge asıradı;
- suw resurslarınan kompleks paydalanıwdıń bolajaq sxemaların islep shıǵadı;
- transchegara suw resursları hám obektlerin basqarıw hám olardan paydalanıw boyınsha Ministrler Kabinetine usınıslar kiritedi;
- awıldıń islep shıǵarıw hám social infrastrukturasın rawajlandırıw strategiyasınıń islep shıǵıwda qatnasadı;

- toğaylardı basqarıw, olardan paydalanıw, olardı qayta tiklew, qorgaw hám qorıqlawdı, mámleket toğay kadastrın júrgiziwdi ámelge asıradı hámde qorıqxana jumısların shólkemlestiriwde qatnasadı;
- toğay haqqındağı nızam hújjetlerine boysınıwı, toğay hám ańshılıq xojalıǵın júrgiziwde tiyisli normativ - texnikalıq hújjetler orınlanıwı ústinen shólkemlik qadaǵalawdı ámelge asıradı;
- awıl suw hám toğay xojalıǵı tarawındağı ilimiy - izertlew, joybar-izertlew hám konstruktorlıq jumıslarınıń tiykarǵı baǵdarların belgileydi, olardı shólkemlestiredi hám muwapıqlastıradı, olardıń nátiyjeleri ámeliyatqa engiziliwine kómecklesedi;
- awıl suw hám toğay xojalıǵı baǵdarında xalıq aralıq sheriklik qılıwdıń aldınǵı baǵdarları boyınsha Ministrler Kabinetine usınıslar kiritedi;
- respublika oqıw orınlarında hám ilimiy birlespelerinde, sonday-aq shet elde shirket hám fermer xojalıqları basshıları hám qániygeleri ilmiy tájriybesi asırılıwın hám tájiriye almasıwın quraydı.

Respublikamız awıl xojalıǵı tiykarınan suwǵarılatuǵın diyxansılıqqa tiykarlangan. Mamleketimizde suw resursları sheklengen. Bar suw resurslarınan aqılǵa say paydalanıw, olardı pútkil shara hám usıllar menen tejew áhmiyetli wazıypalardan biri. Sebebi, bulsız xalıq xojalıǵı, sol atap aytqanda awıl xojalıǵı rawajlanıwın belgilep bolmaydı. Suwǵarılatuǵın diyxansılıqta suw sarpın kemeytiw onı tejewdiń tiykarǵı deregi. Bunday maqset hám wazıypalargá erisiwde suw xojalıǵı sistemasında bazar ekonomikası baǵdarların usınıs etiw zárúr itibardı talap etedi.

Olar qatarına tómendegiler kiredi:

- xojalıq hám kárxanalardıń suwǵarılatuǵın suwdan pullı paydalanıw mexanizmin jedeldestiriw;
- suwǵarıw sistemalarında suwdan paydalanıw koefficientin asırıw ;
- suwǵarıw suwdan paydalanıwda suw tejewshi aldınǵı texnika hám usılların keń túrde alıp barıw;
- suwǵarıw suwlardı qayta islep shıǵarıw usılların qalıplestiriw;

- suw xojalıǵı sistemasında múlkshilik múnásebetlerin jedellestiriw.

Qadaǵalaw ushın sorawlar :

1. Mámleketimizde suwdı basqarıw, bólistiriw, jumsaw, esap -kitabı hám olardıń qadaǵalawın alıp barıw qaysı hújjetler menen tártipge salınadı?
2. Irrigaciya sistemaları háwiz basqarmalarınıń tiykarǵı wazıypaları nelerden ibarat?
3. Ózbekstan Respublikasında suw limitleri qanday tártipte ornatıladı?
4. Hár bir suwdan paydalanıwshıǵa sheklengen (limit) suw muǵdarın ornatiw shártlerin aytıp beriń?
5. “Diyxan xojalıǵı haqqında” Ózbekstan Respublikasınıń nızamı qashan qabıl etilgen?
6. Ózbekstan Respublikasınıń Jer kodeksi qashan qabıl qılınǵan hám nelerden ibarat?
7. “Fermer xojalıǵı haqqında” Ózbekstan Respublikasınıń nızamı qashan qabıl etilgen hám nelerden ibarat?
8. Ózbekstan Respublikasında suw basqarıwı qanday ámelge asırıladı?
9. Suwdan paydalanıw limitlerin ornatiw tártibi qanday?
10. Ózbekstan Respublikası awıl hám suw xojalıǵı ministrliginiń funkciya hám wazıypaların aytıp beriń?

## **VIII. Mámleket tálim standartları túsini**

### **Mámleket tálim standartlarınıń maqseti hám wazıypaları**

Kadrlar tayarlaw milliy dástúri «Tálim haqqında» ğı Ózbekstan Respublikası nızamınıń qağıydalarına tiykarlangan jaǵdayda tayarlangan bolıp, tájiriybeniń analizi hám tálim sistemasındaǵı dúnya júzinde jetiskenlikler tiykarında tayarlangan hámde joqarı ulıwma hám kásip - óner mádeniyatına, dóretiwshilik hám social aktivlikke, social-siyasiy ómirde ğárezsiz túrde mólsherdi tuwrı ala biliw uqıbına iye bolǵan, keleshek wazıypaları alǵa súriw hám sheshiwge ılayıq kadrlardıń jańa áwladın qalıplestiriwge baǵdarlangan.

Dástúr kadrlar tayarlaw milliy modelin ámelge asırıwdı, hár tarepleme kamal tapqan, jámiyette turmısqa maslasqan, tálim hám kásip - óner dástúrlerin ańlı rawishte tańlaw hám keyinsheli puqta ózlestiriw ushin social - siyasiy, xuquqiy, psixologiyalıq - pedagogikalıq hám basqa tárizdegi sharayatlardı jaratıwdı, jámiyet, mámleket hám shańaraq aldında óz juwapkerligin sezinetuǵın puqaralardı tárbiyalawdı názerde tutadı.

Usı dástúrdiń maqseti - tálim tarawın túpten reformalaw, onı ótken zamannan qalǵan ideologiyalıq qarasar hám sarqıtlardan pútkilley azat etiw, rawajlangan demokratiyalıq mámleketler dárejesinde, joqarı ruwxıy hám etikalıq talaplarga juwap beretuǵın joqarı tájiriybeli kadrlar tayarlaw Milliy dastúrin jaratıw.

Joqarı tálimniń Mámleket tálim standartı (MTS)-tálimniń bakalavriat joqarı baǵdarı yamasa magistratura qániygeligine qoyılatuǵın ilmiy tájriybe talapları, tálim mazmunı, bakalavr yamasa magistr tayarlıǵınıń zárúrli hám jetik dárejesin, kadrlar tayarlaw sapasın bahalaw dárejelerin belgileytuǵın etalon dárejesi.

Joqarı tálim bakalavriat baǵdarı yamasa magistratura qániygeligi tálim standartlar hám normativ hújjetleri «JT TS. Tiykargı qağıydalar» hám Óz MST 1.0: 1998, Óz RST 1.8- 94, Óz MST 1.9: 1995. standartlarga muwapıq túrde islep shıǵıladı.

MTS Ózbekstan Respublikası Ministrler Kabineti tárepinen tastıyqlanadı.

Joqarı tálim baǵdarları hám qániygelikleri klassifikator joqarı maǵlıwmatlı kadrlar tayarlaw ushın bakalavriat tálim baǵdarları hám magistratura qániygelikleriniń dastúrlestirgen dizimi.

Jetik bakalavriat baǵdarı yamasa magistratura qániygeligi MTS i tómendegilerdi óz ishine alıwı kerek:

titul;

mazmun;

bakalavriat baǵdarı yamasa magistratura qániygeliginiń ulıwmalıq kórinisi;

bakalavr yamasa magistr tayarlıq dárejesine qoyılatuǵın talaplar;

tálim dústúri mazmunı hám komponentleri;

kadrlar tayarlaw sapasın bahalaw.

Bakalavr tayarlıq dárejesine qoyılatuǵın talaplar :

-dúnyaqaras penen baylanıslı sistemalı bilimlerge iye bolıwı, gumanitar jáne social - ekonomikalıq pánler tiykarların, jariyalaw mámleket siyasatınıń aktual máselelerin biliwi, social mashqalalar hám hádiyselerdi óz betinshe analiz qıla alıwı ;

□ Watan tariyxın biliwi, ruwxıy milliy hám ulıwma insanıyılıq qádiriyatlar máseleleri ústinen óz pikirin bayan ete alıwı hám ilimiy dálilewi, milliy ğárezsizlik ideyasına tiykarlangan úlgili turmıslıq kózqarasqa iye bolıwı;

□ tábiyat hám jámiyette bolıp atırǵan process hám hádiyseler haqqında tolıq maǵlıwmatǵa iye bolıwı, tábiyat hám jámiyet rawajlanıwı haqqındaǵı bilimlerde iyelewi hámde olardan zamanagóy ilimiy tiykarlarda ómirde hám óz kásip xızmetinde paydalana biliwi;

□ insanniń basqa insaǵa, jámiyetke, qorshaǵan ortalıqqa múnásebetin belgileytuǵın huqıqıy hám ruwxıy kriteriyalardı biliwi, kásip xızmetinde olardı esapqa ala biliwi;

□ axborat jıynaw, saqlaw, qayta saqlaw islew hám onnan paydalanıw usılların iyelegen bolıwı, óz kásip xızmetinde erkin tiykarlangan qararlardı qabıl ete alıwı ;



tiyisli bakalavriat baǵdarı boyınsha bási-shıdam ulıwma kásiplik tayarlıqqa iye bolıwı;

jańa bilimlerde ǵárezsiz iyelep biliwi, óz ústinde islewi hám miynet xızmetin ilimiy tiykarda dúze alıwı.

Qadaǵalaw ushın sorawlar :

1. Joqarı tálimniń Mámleket tálim standartı (MTS) ne?
2. Mámleket tálim standartlarınıń maqseti nelerge qaratılǵan?
3. Mámleket tálim standartlarınıń wazıypaları nelerden ibarat?
4. Mámleket tálim standartları kim tárepinen tastıyqlanadı?
5. Bakalavr tayarlıq dárejesine qoyılatuǵın talaplardı sanap beriń?
6. Joqarı tálim baǵdarları hám qániygelikleri klassifikatorı ne?

## GLOSSARIY

Toliq (absolyut ) biyiklik

Jer maydanındaǵı qandayda bir noqattıń teńiz qáddine salıstırǵandaǵı biyikligi. Bul biyiklik N háribi menen belgilenedi. Teńiz qáddinen ortasha biyiklik gidrometrik qadaǵalaw orınlarında ornatılǵan hám bóleklerge bólingen (dárejelengen) arnawlı mıs, taqta (futshtok) ǵa jazıp qoyıladı. Kronshtatdaǵı futshtoktıń birlemshi (nólinshi) bólegine salıstırǵanda esaplap alınadı hám usı esap sisteması Boltıq biyiklikleri sisteması dep ataladı. Iqtiyarlı qáddi júzinen sırtan esaplangan biyiklik bolsa shártli biyiklik dep ataladı. Bir noqattıń ekinshi noqatqa salıstırǵanda biyikligi salıstırılmalı biyiklik bolıp, h menen belgilenedi.

Agroirrigaciya

Awıl xojalıǵın rawajlandırır maqsetinde jerdi suw menen támiyinlew, eginlerdi jasalma suwǵarıw jumısları.

Akveduk

(lat. aquaeductus, aqua-suw, duco-eltaman), asba truba (kópir-nawa )-jar, dárya, jol arqalı nawa yamasa trubadan ibarat kópirtarızli yamasa asba kópir kórinisindegi suw ótkiziwshi gidrotexnikalıq qurılma. Beton, temir-beton, aǵash, tas hám metall materialdan qurıladı.

Areal

Arnawlı bir ósimlik yamasa haywanlardıń túri tarqalǵan orınlar. Arnawlı kartalarda, shegarası sızıq penen kórsetiledi. Ósimlik yamasa haywan, usı ósimlik yamasa haywanlardıń túrine qaray keń, yaǵnıy dúnyanıń kóp orınlarına, hátte pútkil jer maydanına tarqalǵan yamasa kishi bir maydansha menen sheklengen bolıwı múmkin. A. shegarası ıqlım, topıraq,

taw, okean hám basqa tábiyy faktorlarǵa baylanıslı boladı.

Arid regionı

Qurǵaqalay ıssı ıqlımǵa iye bolǵan region. Bul jerde suw betinen puwlanatuǵın ıǵallıq muǵdarı jawın muǵdarı asadı, jer astı suwı bir qansha tereń jaylassa hám topıraǵı, kóbinese, kúshli shorlangan boladı

Berma

Gidrotexnikalıq qurılmaların qıya sırtın bekkemlewge, sonday-aq, olardan paydalanıwdı qolaylastırıwǵa imkaniyat beretuǵın topıraq hám tas bógetler, kanallar, bekkemlengen qurǵaqlar, karer, kotlovanlar qıyalıǵındaǵı gorizonttal maydan.

Dáryadan bógetsiz suw alıw

Dáryanı tosbasdan suw alıw usılı. Suw alıw kanalı dáryadaǵı suw qáddinen tómende jaylasqan jaǵdaylarda dáryanı tosıwǵa (suw qáddin kóteriwege) mútájlik qalmaydı. Dáryadaǵı suw kanalǵa tuwrıdan-tuwrı aǵıp kiredi. Sol sebepli de bul usıl eń qolay hám arzan esaplanadı.

lalmikor (baxorikor) jerler

Arid regionındaǵı suwǵarılmaytuǵın jerler. Tek jawın suwınan paydalanıp diyxanshılıq qılınatuǵın jerler.

Aǵınlar menen gúresiw

Bul ilajlar birinshi basqıshda suwǵarıw sistemasınıń basındaǵı gidrotexnikalıq qurılmalar járdeminde; ekinshi basqıshda - suwǵarıw sistemalarınıń bas bóleginde ornatılǵan tındırǵıshlar járdeminde; úshinshi basqıshda - xojalıq ishindegi suw bólistirgishlerge qurılatuǵın tındırǵıshlar járdeminde ámelge asırıladı.

Tezaǵar

Beflardı tutastırıwshı qurılıslardan biri. Tezaǵar qıyalıǵı 0,1-0,2 bolǵan orınlarda betonnan, temir-betonnan, aǵashdan, taslar hám gerbishten qurıladı. Eger tezaǵardan waqıt birliginde ótetuǵın suw kólemi

az bolsa, onı jergilikli materialllar (shat, ajırıq) dan qurıw múmkin. Kishi ólshemli tezaǵar qurıw jumısların sanaatlastırıw maqsetinde olar jıynama temir-betonnan da qurıladı. Tezaǵar bir neshe túrge bólinedi:

- 1) boylama jóneliste bir qıyalıqqa iye bolǵan ;
- 2)boylama jóneliste bir neshe qıyalıqtan ibarat ;
- 3) boylama jóneliste iymek sızıqlı ;
- 4) keńligi hám uzınlıǵı óz-ara teń;
- 5)gedir-budırılıǵı;
- 6)tezaǵar-sarqırama;
- 7)konus formasındaǵı;
- 8) romb formasındaǵı ;
- 9 ) trubalı tezaǵar.

Bef

Suw háwizi, dárya kanaldıń gidrotexnikalıq qurılısları (bóget, shlyuz, GES hám b.) ga tutasǵan bólegi. Qurılıslardıń qáddine salıstırǵanda joqarı Bef (aǵıs joqarıǵı bólim) hám tomengi Bef (tómengi bólim) boladı. Bir yamasa bir neshe gidrotexnikalıq qurılımlarınan payda bolǵan hám suw sistemasınıń suw ayırǵıshında yamasa ashıq suw aǵımında jaylasqan bef gárezsiz bef dep ataladı

Vegetaciya

Ósimliktiń ósiw hám rawajlanıwı menen baylanıslı process; tınım dáwirinde ayırıqsha bolıp esaplanıw ósimlik ómiriniń aktivlesgen dáwiri.

Jer astı suwı

Jer betinen tómende, dáslepki qatlamdaǵı tosıq ústinde jaylasqan, turaqlı suw qatlamındaǵı jer astı suwı. Jer astı suwı suw maydanına iye, tarqalıw maydanı hám suw sińiriw shegarası óz-ara tuwrı boladı.

Suw jetispewshiligi	Ósimlik qabil qılıp atırǵan suwǵa salıstırǵanda onnan puwlanıp atırǵan suwdıń kóp bolıwı sebepli júz beretuǵın hádiyse. Bunda ıǵallıq jetispewshiligi sebepli ósimlik solıy baslaydı.
Bógetsiz suw alıw	Baǵıtlangan kóterme qurıw hám tepkiler (shporlar) jardeminde suw alıw. Bógetsiz suw alıwda kanalǵa beriletuǵın suw dárya aǵımınıń tártibine baylanıslı boladı
Bir neshe qulaqtan (orınnan) Suw beriw	Injenerlik qurılıslarsız suw alıw. Áyyemde Oraylıq Aziyada (qubla Xorezmde) bul usıldan keń paydalanılǵan
Suw alıw buwını	Magistral kanallardıń dáryadan suw alınatuǵın orınlarınan qurılatuǵın qurılıs. Olar jergilikli sharayatlardıǵa qaray túrli konstrukciyaǵa iye boladı. Mısalı, dáryanıń taw bólegindegi qurılıslar buwını onıń oypatlıq bólegindegi qurılıslar buwınınan pariq qıladı, sebebi dáryanıń taw bóleginde suwdaǵı ılaylar júdá iri bolıp, tasqın júdá tez (bir neshe saat dawamında) júz berse, oypatlıq bóleginde ılaylar mayda boladı, tasqın áste (bir neshe sutka dawamında) júz beredi.
Suw ólshewshi	Salma, kanal, truba hám basqa suw jollarınan suw muǵdarı, qáddi hám tezligin ólsheytuǵın ásbap.
Sarqırama	Kanal jónelisiniń bazı bir orınlarında kanal túbiniń biyikligin keskin tómenletiw hám sol orınlarda beflerdi tutastırıw hámde suwdıń energiyasın qısqa aralıqta sóndiriw ushın qurılatuǵın qurılıs. Bul qurılıs qıyalıǵı 0,2-0,3 bolǵan orınlarda qurıladı, bir teksheli hám kóp teksheli boladı
Suw ayırǵısh	Qar, jawın sıyaqlı jer ústi hám olardan sorılǵan jer astı

suwların eki yamasa bir neshe kerı janbawırılıqlarğa (qıyalıqlarğa) bólip jiberetuğın tábiyyı tosıq (qır, tóbelik hám basqalar)

Suw taslağısh

1) Tasqın dáwirinde yamasa suw kóbeygende suw saqlağıshınan artıqsha suwdı tógıp baratuğın, sonday-aq tómeniđi befge kerekli muğdardağı suwdı ótkeretúđın gidrotexnikalıq qurılma. Suw taslağıshdan suwdıń ótiwi gidrotexnikalıq qulıp penen retlep turıladı;

2) Egin maydandağı artıqsha suw jıynap qoyılatuğın orın (poynov);

3) Artıqsha suw ağıp ketetuğın salma, ağın salmalar.

Suw taslaytuğın tarmaq

Suwđarıw ushın berilgen suwlar jer astındağı suwlar menen birge qosılıp, olardıń qáddilerin kóterip jiberiw qáwipi bolğanda artıqsha suwları shetke shığarıp jiberiw ushın hár qıylı Suw taslaytuğın tarmaq, yağnıy taslama salmalar, drenajlar hám kollektorlar qurıladı. Olar suw keltirip beretuğın salma shaxapshaları menen birge qurıladı.

Suw túsirgish

Suw túsiretuđın (tógetuđın) qurılma.

1. Suw ağımı asıp túsetuđın tosıq (bosağa ).

2.Suw ağımın jóneltiriw hám olardıń muğdarın ólshew ushın tosıq joqarısına tuwrı tórt-múyesh, úshmúyeshlik yamasa trapeciya formasındağı kesimler qılınadı, olar qaptal tárepinen aralıq diywallar menen shegaralangán boladı. Tosqınlıqlardıń túrine qaray, suw túsirmesi juqa diywalı, keń bosadı hám ámeliy kórinistegi kesimli boladı.

3.Ámeliy kórinisli suw túsirgish erkin túsetuđın

aǵımniń háreket jolı noqatları boyınsha jasaladı hám eń kóp ótkeriw múmkinshiligine iye boladı.

4.Kulob, kólmek suw jıynalatuǵın tómengi keń maydan.

Suw bosatpa, suw taslama	Suw saqlaǵışınan bóget qurılısı arqalı suwdı shıǵarıp jiberetuǵın qurılıs.
Gidrograf	Dárya yamasa kanalda suw sarpın kórsetiwshi iymek sızıq. Ádetde, vertikal kósher boyınsha málim masshtabda suwdıń sarpı, gorizental kósher boyınsha bolsa waqıt kórsetiledi. Eger gidrografdıń maydanı bir sutkadaǵı sekund muǵdarı (86400) ga kóbeytirilse, málim dáwir ishinde dárya yamasa kanaldan aǵıp kelgen suwdıń ulıwma kólemi kelip shıǵadı. Gidrograf suw xojalıq esapların orınlaw hám gidrotexnikalıq qurılımlardıń joybarların dúziwde úlken áhmiyetke iye.
Gidroizogips	Jer astı suwı ústiniń birdey biyiklikde bolǵan noqatların karta hám planda birlestirip kórsetiwshi iymek sızıqlar.
Bas qurılıs	Magistral kanaldıń basında ornatılǵan, derekten alınatuǵın suwdı retlep turatuǵın gidrotexnikalıq qurılıma.
Jatıq salma	Jer izeyin qashırıw, jer satı suwı qáddin páseytirip, jıynalǵan izey suwın aǵızıp jiberiw ushın qazılǵan kanal yamasa tar salma.
Damba	Suw jolın tosıw yamasa onıń baǵdarın ózgeriw ushın dárya ózeninde hám jaǵasında qurılatuǵın topıraqlı tókpe-kóterme formadaǵı gidrotexnikalıq qurılıma. Dambalar basımlı hám basımsız boladı. Basımlı damba qurǵaq oypatlıqların suw basıwdan saqlaw, dárya, kanal hám suw saqlaǵışı qurǵaqlıqların ajıratıp

turıw ushın hámde basımlı gidrotexnikalıq qurılımlardı qarıqlar menen biriktiriw ushın qurıladı. Tez ağımlı hám ózgeriwshi ózenge iye bolǵan dáryalarda, kóbinese, qurǵaq dambaları geyde eki qatar hám onnan da artıq etip qurıladı. Mısalı, qurǵaq juwılıwı jedel hám kúshli bolatuǵın Ámudaryanıń tómeni bóleginde bunday dambalarıń uzınlıǵı 900 km, biyikligi 1,5-3 m. in quraydı. Olar jazǵı tasqın (25-45 kún dawamında ) hám qısqı muzlawda (10 -20 kún) eń kóp hám kúshli suw basımına shıdam beredi. Basımsız dambalar ózendi tuwrılaw hám ózgeriw maqsetinde aǵımdı jóneltiriw hámde suw alıwshı hám suw ótkiziwshi gidrotexnikalıq qurılımları jumısın jaqsılaw ushın qurıladı. Olar suw basıwshı hám suw baspaytuǵın bolıwı múmkin. Dambanıń aǵıs baǵdarına salıstırǵanda jaylasıwına salıstırǵanda, onıń uzınına (boylama) yamasa kese damba dep ataladı. Dambalar, tiykarınan, jergilikli materiallar (qum hám saz topraq, tas, qamıs hám taǵı basqa) lardan qurıladı. Bulardan eń kóp tarqalǵanı topıraqtan kóterilgen damba bolıp, onıń abzallıǵı tez orınlanıwı, islerdi mexanizaciyalaw dárejesiniń joqarılıǵı esaplanadı.

#### Infiltraciya

(lot. in-ga, filtratio-júziw, sińiw) - suwdıń topıraqqa sorılıwı. Infiltraciya dárejesi topıraqtıń túrine hám qáddiniń qanday jaǵdayda (shúdigar, tegis jer) bolıwına, sonday-aq, jer ústinde ósimliklerdiń bar ekenligi, topıraqtıń ızǵarlıǵı, reliefi, qıyalıǵı hám basqa faktorlarǵa baylanıslı. Topıraqtıń waqıt ótiwi menen sińdiriw qásiyetiniń ózgeriw sorılıw iymek sızılıǵı



	menen ańlatıladı. Topıraqqa sorılǵan suwdıń shamalanǵan muǵdarı lizimetr menen anıqlanadı. Jawınıń topıraqqa sorılǵan bóleginiń ulıwma jawın muǵdarına qatnası sorılıw koefficienti dep ataladı.
Irrigaciya	Awıl xojalıǵı melioraciyasınıń dalalardı suwǵarıw, suwsız hám suw tańsıq jerlerge suw shıǵarıw hám suwǵarıw jumısları menen shuǵıwlanıwshı bólim.
Kollektor –drenaj (Izey qashırıw tarmaǵı )	Suwǵarılatuǵın jerlerdiń batpaqlanıw hám shorlanıwına qarsı gúresiw, maydan jaylasqan jer astı suw qáddin tómenletiw hám olardı suwǵarılatuǵın maydanlardan shetlestiriw maqsetinde qurılatuǵın suw tarmaqları.
Landshaft	(nem. landchaft) suwǵarıw maydanındaǵı eń kishi territoriyalıq birlik. Landshaftda da regional, da jergilikli qásiyetler sáwlelenedi. Bólek alınǵan tómen tegislik landschaft maydanı 10 mıńnan 100 mıńlaǵan hektarǵa shekem ózgeredi.
SHor juwıw	Egin egiletuǵın hám shorlanǵan maydanlardı topıraқтаǵı zıyanlı duzlar muǵdarın kemeytiriw maqsetinde suw bastırıp suwǵarıw. SHor juwıw jer dúzilisi, tábiyiy sharayat, shorlanıw muǵdarı hám quramı hámde taǵı basqa faktorlarǵa qaray túrli usıllar menen ámelge asırıladı.
Filtraciya (sińiw)	Suwdıń gewek ortalıqtan <b>sińip</b> ótiwi. Suwdıń topıraқтаǵı sińip ótiwi maydanı qansha úlken bolsa, sińip atırǵan suw aǵımın sonsha úlken qarsılıqqa ushıraydı. Danaları mayda topraqlarda sińiw az boladı. Saz topraqlardıń danaları júdá mayda bolǵanlıǵı ushın bunday topraqlarda sińiw úlken basım tásirinde júz beriwı múmkin. Francuz injineri G. Darsi

tájiriybe tiykarında qum topraqlarda sińiw tezligi basımǵa tuwrı, sińiw aralıǵına salıstırǵanda bolsa teris baylanıslı jaǵdayda ózgeriwın anıqladı. Suw basımınıń sińiw aralıǵına qatnası basım gradienti yamasa pezometrik qıyalıq dep ataladı. Topıraqtıń qásiyeti bolsa sirqib ótiwiniń ortasha tezligi kórinisinde esapqa alınadı hám sińiw koefficienti dep ataladı. Darsi formulası tómendegishe anıqlanadı:  $V = K \cdot i$ , bunda  $K$  - sińiw koefficienti sm/s,  $i$  - basım gradienti

### SHıǵır

Suw shıǵarıwshı áyyemgi hám ápiwayı úskene. SHıǵır qanatına párek hám ıdıslar ornatılǵan dóngelekten ibarat bolıp, ol suwdı óz diametrine (3-10 m) teń bolǵan biyiklikke shıǵarıp bere aladı. SHıǵır salma yamasa dárya ústine (ishine) ornatıladı.

## ÁDEBIYATLAR DIZIMI

1. Алексеевский Е.Е. Орошение и осушение в странах мира.-Москва: Колос, 1974.-528 с.
2. Бартолд В.В. К истории орошения Туркистана.- СПб, 1914.
3. Батурин С.И. Советская ирригация Узбекистана – всенародное творение.- Ташкент: 1954.
4. Гулямов Я.Г. История орошения Хорезма.-Ташкент: 1957.
5. Ирригация Узбекистана. Том 1.-Ташкент: Fan, 1975.-352 s.
6. Kodirov A. O`zbekiston irrigatsiyasi tarixidan lavxalar.-Toshkent: Mehnat, 2001.-117 b.
7. Нажимов Ф.Н., Кук И.М. Ирригация Узбекистана.-Ташкент: 1956.
8. Непомним В.Я. К истории ирригации в Узбекистане.-Ташкент: 1940.
9. Muxammadjonov A. -O`zbekistonning qadimgi gidrotexnika inshootlari.- Toshkent: 1997. -96 b.
10. Шаров И.А.. Покорение стихии.-Москва: Государственное издательство культурно просветительской литературы 1954.-168 с.

<b>Mazmunı</b>	
Kirisiw.....	5
I Jáhán mámleketlerinde suwǵarıw hám izew qashırıw.....	9
II. Ózbekstanda irrigaciyanıń rawajlanıw tariyxı	
II.1. Eramızdan aldınǵı dáwirlerde Orta Aziyada irrigaciyanıń payda bolıwı hám rawajlanıw tariyxı .....	10
II.2. Eramızdın bas dáwirlerde Orta Aziyada irrigaciya hám melioraciyanıń rawajlanıw tariyxı .....	15
II.3. Eramızdın bas dáwirlerdegi suw qurılısları.....	23
II.4. XIX ásirdeń ekinshi yarımı hám XX ásir baslarında Orta Aziyada irrigaciyanıń rawajlanıwı (1853-1917).....	64
II.5. 1917 jıldan keyingi dáwirlerde Ózbekstanda irrigaciya hám melioraciyanıń jaǵdayı.....	73
II.6. Ekinshi jáhán urısı dáwirinde irrigaciya jumısları.....	93
II.7. Ózbekstanda urıstan keyingi dáwirde irrigaciyanıń rawajlanıwı.....	95
II.8. Ózbekstandaǵı áyyemgi gidrotexnikalıq qurılımları.....	106
III. Orta Aziyanıń fizikalıq-geografiyalıq ornı hám ulıwma xarakteristikası. Ózbekstannıń tábiyiy sharaytları, jer jamǵarması.....	108
IV. Aral teńizi háwizi hám onıń suw resursları.....	111
V. Ózbekstan awıl xojalıǵı, irrigaciya hám melioraciyanıń házirgi jaǵdayı, keleshekleri.....	115
VI. Suw xojalıǵı hám melioraciya tarawına tiyisli nızamlar hám normativ xújjetler.....	125
VII. Ózbekstanda suw resurslarınıń basqarıwınıń háwiz sisteması .....	146
VIII. Mámleket tálim standartları túsiniǵı. Mámleket tálim standartlarınıń maqseti hám wazıypaları.....	157
Glossariy.....	160
Paydalanılǵan adebiyatlar.....	169
Mazmunı.....	170

<b>Mundarija</b>	
Kirish.....	5
I. O'zbekistonda irrigაციyaning rivojlanish tarixi	
I.1. Eramizdan oldingi davrlarda O'rta Osiyoda irrigაციyaning paydo bwlishi va rivojlanish tarixi.....	10
I.2. Eramizning bosh davrlarda O'rta Osiyoda irrigაციya va meliorაციyaning rivojlanish tarixi.....	15
I.3. Eramizning bosh davrlardagi suv inshootlari.....	23
I.4. XIX asrning ikkinchi yarmi va XX asr boshlarida O'rta Osiyoda irrigაციyaning rivojlanishi (1853-1917.....	64
I.5. 1917 yildan keyingi davrlarda O'zbekistonda irrigაციya va meliorაციyaning holati.....	73
I.6. Ikkinchi jahon urushi davrida irrigაციya ishlari.....	93
I.7. O'zbekistonda urushdan keyingi davrda irrigაციyaning rivojlanishi.....	95
I.8. O'zbekistondagi qadimgi gidrotexnik inshootlar.....	106
II. O'rta Osiyoning fizik-geografik wrni va umumiy tavsifi. O'zbekistonning tabiiy sharoitlari, yer jamgarmasi.....	108
III. Orol dengizi havzasi va uning suv resurslari.....	111
IV. O'zbekiston qishloq xo`jaligi, irrigაციya va meliorაციyasining hozirgi holati, istiqbollari.....	115
V. Suv xo`jaligi va melioratsiya sohasiga oid qonunlar va meyoriy xujjatlar.....	125
VI. O'zbekistonda suv resurslarini boshqarishning havza tizimi.....	146
VII. Davlat talim standartlari tushunchasi. Davlat talim standartlarining maqsadi va vazifalari.....	157
Glossariy.....	160
Adabiyotlar.....	169
Mundarija.....	170

## Оглавление

Введение.....	5
I. История развития ирригации Узбекистана.....	
I.1. Появление и история развития ирригации в Центральной Азии до нашей эры .....	10
I.2. История развития ирригации и мелиорации в Центральной Азии в начальный период нашей эры .....	15
I.3. Водные сооружения в начальный период нашей эры .....	23
I.4. Развитие ирригации в Центральной Азии во второй половине XIX века и в начале XX века (1853-1917).....	64
I.5. Состояние ирригации и мелиорации в Узбекистане после 1917 года	73
I.6. Ирригационные работы в период Второй мировой войны.....	93
I.7. Развитие ирригации в Узбекистане в послевоенный период.....	95
I.8. Исторические гидротехнические сооружения в Узбекистане.....	106
II. Физико-географическое положение Центральной Азии и общие сведения. Природные условия Узбекистана, земельный фонд.....	108
III. Бассейн Аральского моря и его водные ресурсы.....	111
IV. Современное состояние сельского хозяйства, ирригации и мелиорации Узбекистана, перспективы.....	115
V. Законы и нормативные документы в сфере водного хозяйства и мелиорации.....	125
VI. Система бассейнового управления водными ресурсами в Узбекистане.....	146
VII. Понятие Государственного образовательного стандарта. Цели и задачи Государственного образовательного стандарта.....	157
Глоссарий.....	160
Литература.....	169
Оглавление.....	170

## TABLE OF CONTENTS

Introduction .....	5
I. History of irrigation development in Uzbekistan .....	
I.1. Origination and history of irrigation development in Central Asia in BC times .....	10
I.2. History and development of irrigation and melioration in Central Asia in the early AC time .....	15
I.3. Water Engineering constructions in Central Asia in the early AC time ....	23
I.4. Irrigation development in Central Asia in XIX and XX centuries AC (1853-1917) .....	64
I.5. Irrigation and melioration in Uzbekistan after 1917 .....	73
I.6. Activities in irrigation during the World War II .....	93
I.7. Development of irrigation in the post-World War II period .....	95
I.8. Ancient water engineering constructions on the territory of Uzbekistan....	106
II. Physiographic conditions and general information. Natural conditions and land reserves of Uzbekistan .....	108
III. The Aral Sea watershed and its water resources .....	111
IV. Current conditions and prospects of agriculture, irrigation and melioration in Uzbekistan .....	115
V. Laws and regulatory documents in water management and melioration....	125
VI. Water resources management on the watershed level in Uzbekistan .....	146
VII. Concept of Educational government standard. Goals, tasks and objects of Educational government standard .....	157
Glossary .....	160
Literature.....	169
Table of Contents .....	170

**BEGMATOV ILXOM ABDURAIMOVICH**  
**DJUMANAZAROVA ALTINGUL TENGELOVNA**  
**KURBANIYAZOVA BAXITGUL JUMABAEVNA**  
**URAZBAEV ILXOM KENESBAEVICH**

**«SUW XOJALIGI HÁM MELIORACIYAĞA KIRISIW»**

páninen oqıw qollanbası