O`ZBEKİSTAN RESPUBLİKASI XALIQ BİLİMLENDİRİW MİNİSTRLİGİ

A`JİNİYaZ ATINDAG`I NO`KİS MA`MLEKETLİK PEDAGOGİKALIQ İNSTİTUTI

Ta`biyattanıw ha`m geografiya fakul`teti

«Geografiya ha`m ekonomikalıq bilim tiykarları» kafedrası

«Geografiya oqıtıw metodikası» ta`lim bag`darı
4 A – kurs talabası

Isakov Babur Abbazovichtin`

« Ha`zirgi A`miwda`r`ya del`tasında suwg`arıw kanalları, ko`lleri, kollektor-drenaj sistemalarının` jaylasıwı ha`m olardan unemli paydalanıw» temasındag`ı bakalavrlıq

PİTKERİW QA`NİGELİK JUMISI

İlimiy basshı:	**g.i.k. dots. J.Jalgasbaev**
Kafedra baslıg`ı:	**p.i.k. dots. R.T.Gaypova**

No`kis 2015 jıl

R E J E

Kirisiw...3-5

1- BAP. To`mengi A`miwda`r`ya territoriyasının` ta`biyatı ha`m geografiyalıq jag`dayı………………………………..…………5-22

1.1 To`mengi A`miwda`r`ya del`tasının` iyelegen jer xaqkında mag`lıwmat.

1.2 Klimatı.

1.3 To`pıraq qatlamı.

1.4 Gidrografiyası.

2- BAP. To`mengi A`miwda`r`ya territoriyasının` gidrogeologiyalıq jag`dayları…………….……………………………………………….……...23-35

2.1 Territoriyanın` kısqasha tariyxı.

2.2 Jer astı grunt suwlarının` payda bolıwı rejimi.

3- BAP. To`mengi A`miwda`r`ya territoriyasının` suw xojalıq meliorativlik jag`dayları…………………………………..………………………………35-47

3.1 Suwg`arıw tarmaqları dizim xaqkında mag`lıwmatlar.

3.2 Qaraqalpaqstan respublikası boyınsha suw meliorativlik dizimler xaqqında mag`n`lıwmatlar.

Juwmaqlaw…………………..……………………………………………….48-49

O’mir qa’wipsizligi……………………………………………………..50-55

Paydalang’an a’debiyatlar…………………………………………………56

K İ R İ S İ W

Ha`zirgi waqıtta Aral ten`izinin` to`menlewi menen baylanıslı ha`m A`miwda`r`ya suwının` ko`leminin` azayıwı ha`m onın` suwının` sapasının` to`menlewi bul orınla rdın` da`slepki ta`biyiy landshaftın tu`p- tiykarınan o`zgertiwge alıp keldi, A`jibay, Jıltırbas x.t.b. ten`iz boyı qoltıqlarının` ha`m del`tadagı ko`llerdin` qurg`ap ketiwine alıp keldi. Usının` ta`sirinde suwlarının` sapasının` to`menlewi usı territoriyada ekologiyalıq sharayatının` keskinlesiwine alıp keldi, bul o`z gezeginde Aral boyı territoriyasının` ekonomikalıq ha`m sotsiallıq jag`dayına keri ta`sir etpekte.

Jumıstın aktuallıgı . Tek g`ana keyingi jıllarda mamleketimiz ta`repinen u`lken ko`lemdegi qarjı jumsawdın` na`tiyjesinde u`lken dambalardın` qurılıwı tiykarınan suw saqlag`ıshlar burıng`ı qa`lpine keltirilmekte. Bul maselelerr boyınsha ko`plegen belgili ilimpazlar: M.M.Rogov (1957), D.A.Eshniyazov (1975), L.G.Konstantinova, İ.M.Joldasov, U.A.Abdirov, E.İ.Chembarisov (1984), K.M.Ataniyazov (1999), E.Umarov (2001), E.Qurbanbaev (1999), A.Jaqıpova (2005), K.Kosnazarov (2006), B.Adenbaev (2006) ha`m t.b. ilimiy-izertlew jumısların alıp barmaqta.

Jumıstın makseti xam uazıypaları . Men usı ilimpazlardın` mag`lıwmatlarına su`yengen halda ha`m sonın` menen birge To`mengi A`miwda`r`ya rayonının` gidromeliorativ awhalına ta`biyiy-geografiyalıq sıpatlama berdim. Olardın` irrigatsion-drenaj sistemalarına, suwg`arıw ushın paydalanılatug`ın ko`ller, gidroximiyalıq, mineralizatsiya awhalına sıpatlama berildi.

Bakalabır jumısnın duzilisi; bakalabır pitkeriu jumısı 3 baptan 7 bolimnen juumaklau paydalangan adebiyatlardan ibarat .

1.BAP To`mengi A`miwda`r`ya territoriyasının` ta`biyatı ha`m geografiyalıq jag`dayı .

2 BAP To`mengi A`miwda`r`ya territoriyasının` gidrogeologiyalıq jag`dayları

3.BAP To`mengi A`miwda`r`ya territoriyasının` suw xojalıq meliorativlik jag`dayları

Bakalabır jumısın uyrengenlik darejesi . Qaraqalpaqstan ha`m tu`slik Araldın` basqa da rayonları og`ada ko`lemli jer-suw resurslarına iye ha`m olardın` ulıwma maydanı 1,3 mln gektrag`a shamalas. Usının` 1,0 mln gektardayı Qaraqalpaqstannın` adminstrativlik territoriyasında jaylasqan. Biraq usı ko`lemli jer fondının` Qaraqalpaqstanda ha`zirgi waqıtta tek 412-420 mın` gektar paydalanıladı. Sonlıqtan aldag`ı perspektivada usı ko`lemli jer fondınan awıl-xojalıg`ında a`sirese suwg`armalı diyxanshılıqta paydalanıw ma`selesi ken`nen qoyılıp otır.

İzertleu obekti ;Bul ushın burın suwg`arıw tarawların, a`sirese suwg`arıw tarawların ha`m merioratsiya ushın paydalanılatug`ın ob`ektlerdi qurıw ha`m onın` na`tiyjeliligin arttırıw ju`da` a`hmiyetli ma`selelerden esaplanadı. Usıg`an sa`ykes bul jumısta Qaraqalpaqstan Respublikasının` suwg`arıw tarawlarına sıpatlama berildi ha`m aldag`ı waqıtta suwdan na`tiyjeli paydalanıw jolı menen suwg`armalı diyxanshılıqtı rawajlandırıw ma`selesi qarastırıldı. Bul ma`selelerdi sheshiw birinshiden irrigatsiya tarawların qayta tamırlaw ha`m meliorativlik qurılıslardı ko`plep qurıw arqalı iske asırıladı. Usıg`an sa`ykes bul pitkeriw jumısımda To`mengi A`miwda`r`ya aymag`ında iske asırılg`an irrigatsiya ha`m melioratsiya tarawlarındag`ı ta`jriybeler u`yrenildi ha`m konkret mısallar tiykarında bul tarawdı rawajlandırıw qarastırıldı. Ko`p jallıq toplang`an statistikalıq ha`m proektlew mekemelerinin` mag`lıwmatları, sonday-aq o`zimnin` o`ndirislik praktika da`wirindegi toplang`an materiallar tiykarında awıl xojalıg`ı tarawların rawajlandırıw ma`seleleri xakkında soz boldı.

Bul diplom alg`a qoyılg`an ma`selelerdi sheshiu ushın 2000-2010 jılg`ı O`zRİA Qaraqalpaqstan bo`limi toplag`an mag`lıumatlardı, ha`m sonın` menen birgelikte Respublikalıq, respublikalık kitapxanalar fondınan paydalandım.

Bakalabr jumısının tiykargı izertleu obekti Karakalpakstan Respublikası ekotiziminin uyreniu, olardı abaylap asırau arkalı olardı tabiyiy kompanentlerdin jasau sharayatların turaklastırıu x.t.b bolıp tabıladı. Bul pitkeriu jumısın jazıuda Oz

RİA KK boliminin arxivlik fondlarınan , ilimiy basshımız makalalarınan paydalandım. Bul jumısta jardem bergenligi ushın Oz RİA KK bolimi xam ilimiy basshım g.i.k. dost. J.Jalgasbaevka minnetdarshılıgımdı bildiremen.

I- BAP. To`mengi A`miwda`r`ya bo`liminin` ta`biyatı ha`m xojalıq jag`dayları

A`miwda`r`yanın` Aral boyı del`tası Taxiatash qısnag`ınan baslanadı. Usı del`tanın` ishinde Qaraqalpaqstan Respublikası jaylasqan. Del`tanın` rel`efinin` ayrıqshalıq qa`siyeti, qorshap turg`an territoriya u`stinen baslı orın tutıwı onın` bo`linbeslik ha`m Aral ten`iz ta`repine kishkene qıyası = 0,00015- 0,00020 m.

Territoriyanın` tegisligi qaldı massivler menen buzıladı, olardın` ishindegi en` biyigi bul Sultanuizdag bolıp, onın` biyikligi ten`iz qa`ddinen 485 m. Qaraqalpaqstannın` arqa batısında U`stirt platosının` shıg`ıs bo`limi jaylasqan, ol A`miwda`r`yanın` del`tası ishinde ha`m Aral ten`izi jag`asınan 90- 100 biyiklikte kesilisken suwsız sho`listan topıraq tegislik bolıp esaplanadı.

Periferiyalıq jerlerde del`tanın shep jag`aları Qaraqum menen shegaralas jerlerinde tegisliktin` rel`efi qumlar diyxanshılıq jerlerge jaqınlap kelgen bolıp bir qansha du`mpekli bolıp keledi.

Suwg`arılatug`ın territoriyalardın` arasında biyikligi 5 m den 10 m ge shekem ha`m onnan da artık bolg`an uzın du`mpekli qumlar ayırım massivler bolıp ushırasadı.

Adamnın` xojalıq isi arqalı payda bolg`an rel`efinin` irrigatsiyalıq tu`rleri iri kanallar arasında suwg`arılatug`ın zonasında jaylasqan ha`m de A`miwda`r`yanın` eski del`tasının` shep ha`m on` ta`replerined jaylasqan. Qaraqalpaqstannın` shıg`ıs ta`repinde Qızılqum sho`listanının` bo`liminin` belgileri ortasha 150 m ba`lentlikke shekem ko`terilgen. Qumlıq ta`repinen qumlardın` jılısıwı oazis ishindegi qum toplanıwlardın` ko`beyiwi, A`miwda`r`yanın` eroziyalıq ekkumulyativ xızmeti, Aral ten`izinin` qurıwı, del`tag`a qa`siyetli bolg`an ha`zirgi zaman fizikalıq, geologiyalıq protsesslerdin` kompleksin quraydı.

A`miwda`r`ya an`g`arınan normal halatta boolıwı grunt suwlarının` ta`miyinleniwinin` tiykarg`ı ta`biyiy bulag`ı bolıp esaplanadı. Grunt suwlardı ta`miyenlewde jawın-shashınnın` roli azg`ana, jawın-shashın jer betine to`sken jıllıq jawın- shashınnın` summarlıq mug`darı 80-110 mm, ol puwg`a aylanıwında jaz aylarında 10 ese artadı. İrrigatsiyalıq suwlar bul del`tanın` suwg`arılatug`ın zonasında grunt suwların ta`miynlewinde tiykarg`ı ha`m baslı ko`rsetkishi bolıp esaplanadı.

Qaraqalpaqstannın` ulıwma maydanı- 165, 6 mın` km^2 bolıp, O`zbekistan Respublikasının` territoriyasının` shama menen 37 % quraydı ha`m respublikada en` iri administrativlik birlik bolıp esaplanadı. Sultanuizdak pa`s tawları Qaraqalpaqstan Respublikasının` territoriyasın arqa ha`m qubla zonalarına bo`olip turadı.

**Qubla zonag`a:** A`miwda`r`ya, Beruniy, To`rtku`l Ellikqala

administrativlik rayonlar kirede. Bul zona hawanın` pu`tkilley salıstırmalı joqarı temperatura ha`m uzaq waqıt dawam etetug`ın suwıqsız waqıt penen ta`miynlenedi.

**Arqa zona o`z ishine:** Xojeli, Shomanay, Qon`ırat, Qanlıko`l,

No`kis, Kegeyli, Shımbay, Qarao`zek, Taxtako`pir

administrativlik rayonlardı kirgizedi. Bul zonanın` qubla zonadan ayırmashılıg`ı- bul salıstırmalı keskin suwıq ta`biyiy sharayatlar menen ta`riyipleniwinde bolıp esaplanadı. Aral boyında jaylasqan territoriya o`z aldına ta`biyiy xojalıq sharayatlar menen ayırıqshalanadı. Bunda tiykarınan Moyaq rayonı kiredi.

Qaraqalpaqstan Respublikası territoriyası topıraq klimat jag`dayları boyınsha tomendegi geomorfologiyalıq rayonlarg`a bo`linedi:

A`miwda`r`ya del`tası, U`stu`rt, Qızılqum du`mpeshikler, Araldın` akkumulyatsiyalang`an tegislikler ha`m Suw u`sti maydanı.

A`miwda`r`ya del`tasının` shama menen 2,6 mln gektardı iyeleyd. Ol pishenli allyuvial ha`m a`iyemgi suwg`arılg`an taqır topıraqlar ha`m jan`a suwg`arılatug`ın jerlerdi iyeleydi. Jerlerdin` ko`pshilik bo`legi burın da`r`ya suwları

basıp ketken, jaylawlar shor jerler menen iyelegen ha`m tek g`ana territoriyanın` 10% suwg`armalı eginshilikke jaramlı bolıp esaplanadı.

U`stu`rttin` maydanı shama menen 7,4 mln. gektar ha`m Qızılqum maydanı shama menen 3,4 mln gektarg`a ten` bolıp, tiykarınan shor jerli- slonetsli, qumlı, sazlı-qumlı ha`m shege topıraq, su`lder ha`m usaq topıraq aralasqan shege qumlar tarqalg`an. U`stirttin` topıraqları tek g`ana pa`s tawlı jerlerinde ha`m suw jetkiziwi menen g`ana awıl- xojalıq eginshilikleri menen o`zlestiriliwi mu`mkin. Territoriyanın` qalg`an bo`legi tiykarınan jıylawlar sıpatında paydalanıladı.

Qaraqalpaqstan Rseupblikasının` ayırım bo`lek territoriyası suw u`sti ha`m Araldın` akkumulyatsiyalang`an tegislik penen, 3,1 mln gektar bolıp iyelengen. Usı territoriya ha`zirgi waqıtta ha`m keleshekte de awıl xojalıq eginshilik ushın jaramlı emes bolıp tabıladı. Solay etip, Qaraqalpaqstan Respublikasının` territoriyasının` ko`pshilik bo`legi suwg`arıwg`a jaramlı emes jerler ha`m jaylawlar bolıp tabıladı.

Ta`biyiy ekonomikalıq jag`day boyınsha Qaraqalpaqstan Respublikasının` territoriyası eki zonag`a bo`linedi:

suwg`arılıp egiiletug`ın ha`m sho`listanlı territoriyaları.

Awıl xojalıg`ı ushın paydalanatug`ın jerlerdin` jer maydanı to`mendegishe bo`listirilgen: awıl xojalıq ka`rxanalar ha`m xojalıqlar paydalanıwındag`ı jerlerdin` ko`lemi 6,7 mln ga quraydı.

Awıl xojalıg`ı ushın paydalanatug`ın jerler 4,3 mln ga

jıllıq egislik jerlerdin` maydanı 271,7 mın` gektar,

jaylawlar maydanı shama menen 4,0 mlk gektarg`a ten`.

Joqarıda ko`rsetilgen mag`lıwmatlardan ko`rinip tur, tek g`ana awıl xojalıg`ı ushın paydalanatug`ın jerlerdin` shama menen 6,3 % tinde g`ana suwg`arılatug`ın eginshilik alıp barıladı. Al qalg`an territoriyası- bul 93, 7 % bolıp o`ristegi mal jaylawları ushın paydalanıladı. Son`g`ı jıllarda Qaraqalpaqstan Respublikasının` awıl xojalıg`ı paxtashılıq, salıgershilik, biydayshılıq bag`ıtta beiymlesip atır.

a) K l i m a t ı. Qaraqalpaqstannın` klimatı keskin kontinentallıq ha`m qurg`aq. Ta`biyiy irginishlerdin` joq bolıwına ha`m rel`eftin` tegisligine

baylanıslı arqadan, arka atıstan ha`m arqa shıg`ıstan tosqınlıqsız tu`rde a`dewir hawa massaları kirip keledi, olar qıs da`wirinde hawa temperaturaların to`men tu`siredi ha`m keskin suwıqlarg`a alıp keledi. Sonlıqtan bul jerde qıslar qattı suwıq: hawanın` minimal temperaturaları -15-30^0 S a`tirapında amplitudag`a iye. Suwıq waqıttın` uzaqlıg`ı eki aydan (qublada) to`tr ayg`a shekem (arqada) dawam etedi. Qardın` qalın`lıg`ı 10$^{-15}$ sm den aspaydı ha`m ol da bolsa turaqsız.

Jazda bul jerde jergilikli tropikalıq, ju`da` jıllı ha`m qurg`aq kontinentallı hawa massaları payda bolg`anlıqtan hawanın` temperaturası ju`da` joqarı. İyul` ayında hawanın` temperaturası + 30-40 S^0 shekem ko`teriledi. Jıllı waqıttın` uzaqlıg`ı

240 (arqada) , 300 ku`nge shekem (qublada), U`stirtte 150-200 ku`n, Qızılqumda 170-205 ku`n sozıladı. Jaz aylarında hawa ısıp ketkenlikten, onın` salıstırma ıgallıq da`rejesi pa`seiyedi, hawa toyınıwdan uzaqlasadı. Bulttın` payda bolıw mu`mkinshiligi jog`aladı. Na`tiyjede ashıq jawın- shashınsız turaqlı hawa rayı payda boladı.

Ulıwma alg`anda, Qaraqadpaqstannın` ko`pshilik bo`leginde samaldın` ortasha tezligi sekundına 2,5 metrden 4,0 metrge deyingi aralıqta boladı. Samaldın` tezligi bir qansha ku`shlirek bolıp keliwi Qaraqalpaqstan U`stirti ha`m Aral ten`izi rayonlarına ta`n. Bul terrioriyalarda samaldın` ortasha tezligi sekundına 4,6- 4,8 metrge deyin jetedi.

Samaldın` tezligi ba`ha`rde artıp jaz aylarında bir qansha bosalasadı. Qaraqalpaqstanda sentyabr` ha`m oktyabr` aylarında samaldın` tezligi ju`da` pa`s boladı. Ko`pshilik jag`daylarda samal ku`ndiz ku`sheyip, tu`nge qaray pa`seyedi. Samal, hawa rayının` og`ada turaqsız tiykarı bolıp esaplanadı. Qaraqalpaqstan sharayatında sirek bolsa da samaldın` tezligi sekundına 10 metr, al ayırım waqıtları 15 metrden de asıp ketetug`ın ku`nler de bolıp qaladı.

Bunday samallar o`simlik ushın ko`pshilik jag`daylarda zıyanlı boladı. Olar miywe ag`ashlarının` gu`llerinin` to`gilip, na`wshelerinin` tu`sip qalıwına sebepshi bolıp g`ana qoymastan, atızdag`ı uzın paqallı awıl xojalıq daqılların qulatıp ketiwi de mu`mkin. Tezligi sekundına 15 m de artıq samallı ku`nlerdin` sanı orta esap penen

alg`anda jılına To`rtku`lde 7, Shımbay menen Qon`ıratta 11. Jıldın` ko`pshilik aylarında Qaraqalpaqstan sharayatında qurg`aqshılıq u`stemlik etiwi na`tiyjesinde jer betindegi bos orpan` topıraqları ayırım jag`daylarda ku`shli samallardın` shan`lı tozan`larg`a aylanıp ketiwine mu`mkinshilik keskin kemeiyp allergiyalıq keselliklerdin` ku`sheyiwine alıp keledi. Ol sonday- aq, awıl xojalıq daqıllarına da zıyan. Shan`lı tozan`lı ku`nlerdin` ortasha bir jıllıq sanı Urgenchte- 3 ku`n,

Hiywada 9 ku`n, No`kiste- 35 ku`n, Moynaqta- 43 ku`n.

Shan`lı tozan`lar a`irese oazistin` shet- shebirlerinde jiyi bolıp turadı. Meteorologiyalıq elementlerdin` Respublikamız aymag`ı boyınsha tarqalıwı onın` jer rel`efinin` tu`rine baylanıslı, a`sirese qurg`aqlıq penen suwdın` betinde aytarlıqtay o`zgesheliktei ko`remiz. O`ytkeni Aral ten`izi ha`m A`miwda`r`ya del`tasındag`ı ko`ller menen suw jayılımlarında Qaraqalpaqstandag`ı qurg`aqlıq jerlerge qarag`anda quyash nurının` jerdin` betin jılıtıwı basqasha.

Orta Aziya aymag`ında o`nimlerdin` o`siwi menen rawajlanıwında ha`m onın` ulıwma jıl dawamındag`ı o`zgerisine hawa temperaturası menen jawın- shashın ta`sirin teren` u`yrene otırıp, belgili ilimpaz- agroklimatolok- professor L.N.Babushkin, J. Matmuratov jıl ma`wsimler baslanıw ha`m onın` aqırı pitiw waqıtların to`mendegishe belgilewdi usındı, yag`nıy vegetatsiyalıq da`wirdin` basındag`ı hawanın` ortasha sutkalıq temperaturasın`

$+5S^0$ $+20S^0$ o`tken da`wir arası ba`ha`rde,

$+ 20S^0$ menen $+ 20\ S^0$ aralıg`ındag`ı da`wir jaz dep,

$+20\ S^0$ tan to`menlep $+ 5S^0$ waqıt gu`z dep, al gu`zdegi

$+5\ S^0$ penen ba`ha`rdegi $+5\ S^0$ aralıg`ındag`ı waqıttı qıs ma`wsimi dep belgiledi.

1.1. Tomengi Amudar`ya deltasının iyelegen jer maydana xakkında maglıumat.

A`miwda`r`ya da`r`yası pu`tkil Orta Aziyadag`ı en` ullı da`r`ya bolıp esaplanadı. Da`r`yanın` sag`ası Hindukush tawının` arqa janbawırında 4900 m ba`lentlikte jaylasqan Vrevskiy muzlıg`ınan baslanadı. Baslanar jerde ol Vaxshir dep

ataladı. A`miwda`r`ya bir neshe onlag`an salalardı tutastıratug`ın bir pu`tin da`r`ya sisteması bolıp, onın` tiykarg`ı salaları Pamir tawlarınan baslanadı.

A`miwda`r`ya en` da`slepki baslanar jerinde Vaxshir, keyin Vahanda`r`ya dep atalıp, Pamir da`r`yası qosılg`annan son` Pyandj dep ataladı. Pyandj da`r`yası bolsa Vaxsh da`r`yası menen qosılg`an jerde A`miwda`r`ya dep ataladı. Da`r`yanın` Vaxshir- Vahanda`r`ya- Pyandj bo`limi 1137 km uzınlıqqa iye bolıp, usı aralıqta ol bir neshe salalardı qosıp aladı. A`miwda`r`ya o`zinin` to`mengi bo`liminde da`l`ta payda etip ag`adı.

A`miwda`r`ya o`zinin` del`talıq bo`liminde bir neshe tarmaqlarg`a ajıralıp ketken. Olardın` en` u`lkenleri: Aqshada`r`ya, Go`neda`r`ya, Da`r`yalıq, Erkinda`r`ya, Kazaqda`r`ya, Ko`ksuw, O`lida`r`ya, Aqda`r`ya, Qıpshaqdar`ya, İnjenero`zek ha`m t.b. bolıp esaplanadı. A`miwda`r`yadag`ı suwının` mug`darı bir neshe jıllar dawamında da birgelikli bolmaytug`ınlıg`ın menen xarakterlenedi. Ma`selen, ba`ha`rde tawlardın` etegindegi qarlardın` tez eriwi menen mart ayının` birinshi ku`nligine aq da`r`yanın` joqarı ha`m orta ag`ımlarında suw ko`beye baslaydı. Ba`ha`rgi tez-tez bolıp turatug`ın jawın- shashınlar da`r`yanın` suwın ja`nede tasıtıp jiberedi. Tawlardın` orta ha`m A`miwda`r`yanın` joqarı bo`limlerindegi qar ha`m muzlıqlardın` a`sirese iyun`, iyul` ha`m avgust aylarında eriwi na`tiyjesinde A`miwda`r`yanın` suwının` tasqın bolıwı ku`tiledi. Noyabr` ayınan baslap A`miwda`r`ya tiykarınan jer astı suwlarının` esabınan ag`adı.

A`miwda`r`yanın` suw rejimi ma`wsimlerge qarap o`zgerip otıradı. V.L. Shul`ts ha`m R. Masharipovlardın` (1969) mag`lıwmatlarına qarag`anda 1961 jılg`a shekem A`miwda`r`yanın` ortasha ko`p jıllıq suw sarplanıwı No`kis qalasının` a`tirapında 1490 m^3/ sek qa, jıllıq ag`ımı bolsa 47 mlrd $m^3$ ka ten` bolg`an. A`miwda`r`yanın` Aral ten`izine quyatug`ın suw mug`darı ortasha esapta 38, 6 mlrd m^3 tı qurag`an. Bul mug`dar 1965 jılg`a kelip 25, 2 $km^3$ qa shekem kemeydi. Na`tiyjede Aral ten`izinin` akvatoriyasının` maydanı qısqarıp, onın` ornına qurg`aqlıq

rejimine o`tken ta`biyiy- territoriyalıq shorlaq landshaft kompleksleri ju`zege keledi. A`miwda`r`yanın` maksimal suw sarpı iyun ayına tuwra keledi, sentyabr` ayınan baslap suwı kemeye baslaydı ha`m bul kemeyiw fevral`, ayırım jag`daylarda g`ana mart aylarına shekem dawam etedi. A`miwda`r`yanın` jıllıq suw rejimi haqqındag`ı mag`lıwmatlar M. M. Rogovtın` ilimiy miynetlerinde ken` jaratılg`an.

A`miwda`r`yanın` a`iyemgi del`tasında insan xojalıq xızmeti sebepli payda bolg`an antropogen landshaftları suw menen ta`miynlewde ko`plegen irrigatsion qurılmalar boy tiklegen. Ha`r bir sekundına 100 m^3 tan artıq suw ag`atug`ın Qızketken, Shovot, G`azovot, Paluan, Tashsag`a, sıyaqlı kanallar o`z suwın A`miwda`r`yadan aladı.

Del`ta suwının` puwlanıwı ha`m transpiratsiyag`a ketken summarlıq shıg`ını 5,55 den 8,0 $km^3$. Da`r`ya suwlarının` ortasha mineralizatsiyası qıs aylarında 360 mg/l den suw tasqınında 700 mg/l shekem baradı. Suwdın` qattılıg`ı 4,12 (avgust) 6, 64 mg. Ekv/l shekem (fevral`) o`zgeredi. Ortasha duzlı ag`ıw 1931- 1960 jılları 19,0 mln. t, onnan 85 % shamalası Aral ten`izine quyılg`an. Ayırım mag`lıwmatlar boyınsha del`tada jılına ortasha 7-8 mln.t. duz sho`kken (Rogov, 1957, Lopatin h.b., 1958, Rogov x.b. 1968).

Da`r`yada suwdın` jumsalıwı jıllar ha`m ma`wsimler boyınsha turaqlı emes. Suwdın` ortasha maksimal` jumsalıwı 4480 $m^3/s$, al minimal` 331 m^3/s. En` maksimal` jumsalıwı 6930 m^3/s, al az jumsalıwı 130 m^3/s (Rogov h.b. 1968). İyun`- avgust aylarında jıllıq agıwdın` yarımı, maydan sentyabr` ayına shekem 70% shamalas, jıldın` qalg`an waqıtlarına barlıg`ı bolıp- 30 % tuwra keledi, a`sirese fevral` ha`m mart ayları suwdı az jumsalıw menen ayırılıp turadı, bul aylardın` salıstırma ag`ıwı jıllık mug`dardın` 3,3- 3,4 % ke ten`.

Tablitsa № 3.

A`miwda`r`ya da`r`yasının` del`ta ba`lentliklerinde ag`asının` o`zgerisleri.

(QR. Gidrometeorologiyalıq hızmetinin` baskarması.)

Baqlaw da`wir jj	Basqıshtın`, a`traptın` Sıpatlaması	jıllıq jumsalıwı m^3/s	ag`ıwı km^3
1931-1960	Turaqlanıw da`wiri.	1496	47,2
1961-1973	Birinshi basqısh (basseynde suw qorshawdın` ken`eyiwi)	1090	34,4
1974-2001	Ekinshi basqısh (ag`ıwdı tolıq ta`rtipke salıw)	293	9,24
1931-2001	Baqlawdın` barlıq da`wiri	943	29,7
1961-2001	Ag`ıwdın` ta`rtipke salıwdın` barlık da`wiri	533	16,8

1.2 Suwg`arıw kanallarının` qurılıs jaylasıw strukturası

A`miwda`r`yanın` to`mengi ag`ısı tiykarınan sho`l zonasında jaylasqan bul jerde diyxanshılıq tarawları a`iyemgi zamanlardan berli suwg`arılıp kiyatır. Sonlıqtan suwg`arıw sistemaların qurıw ha`m onı diyxanshılqtın` talabına sa`ykes alıp ku`n ta`rtibindegi en` bas wazıypa bolıp esaplanadı.

Bul ma`seleni sheshiw boyınsha en` a`hmiyetli ilajlar Orta Aziyada sonday- aq Qaraqalpakstan Respublikasında g`a`rezsizliktin` du`ziliwi menen iske astı. O`tken jıllar ishinde juzlegen kilometrlik suwg`arıw kanalları, kollektor- drenaj tarawları

qazıldı. Gidrotexnikalıq soorujenieler iske tu`sirildi, a`jayıp nasos stantsiyaları ha`m basqa da meliorativlik ob`ektler iske tu`sirildi.

Gidrotexnikalıq soorujenieler ha`m qurg`aqlıqlardan ibarat bolıp olardın` ja`rdeminde suwg`arıw dereklerine (da`r`yadan, ko`lden, suw saqlag`ıshlardan, grunt suwlardan) suw alınıp awıl xojalıq eginlerin qa`legen waqıtta mug`darlı suw alıw ushın beriledi. Suwg`arıw dereklerinen suw alıwshı bas sag`adag`ı soorujenieler magistral` kanallar suw bo`listiriwshi suwg`arıw kanallarının` tarmaqları kollektor-drenaj tarawları jag`anı qorg`awshı soorujenieler qayshılar tarawlarındag`ı suwdı ta`rtipke salıp turıwshı soorujenieler, nasos stantsiyaları izey suwlardan jerlerdi suwlandırıwdı paydalanıw ushın arnalg`an suw jıynalatug`ın ushın qudıqlar suwdın` esabınan alıp barıw ushın arnalg`an gidrometrikalıq a`sbaplar suwg`arıw sistemasın sostav bo`legi bolıp esaplanadı.

Suwg`arıw sistemalarının` u`lken- kishiligi onın` suwı menen ta`miyn etiwge bolg`an jer maydanı ko`lemine baylanıslı bolıp, al 10 mın` gektardan 100 mın` gektar aralıg`ında boladı Ha`zirgi u`lken ko`lemi jerlerdi suw menen ta`miynlewshi suwg`arıw sistemalarında bar. Bizin` respublikamızda 320 mın`g`a jaqın egislik jerlerdi suw menen ta`miynlewshi 5 suwg`arıw sisteması bar. To`mende respublikada suwg`arıw sistemasının` qanday jag`dayda ekenligi, olardın` ha`r birine o`z aldına xarakteristika beremiz.

a) Paxta arna suwg`arıw sisteması. Bul suwg`arıw sisteması respublikanın` tu`sligine da`r`yanın` on` jag`asında jaylasqan. Bul sistema To`rtku`l, Ellikqala ha`m Beruniy rayonların suw menen ta`miynleydi. Bul rayondag`ı suwg`arılatug`ın egislik jerlerdin` maydanı 82, 3 mın` g`a, sonnan paxta egiletug`ın jer maydanı 41, 7 mın` gektarg`a suwg`arıw ssistemasın suw paxta arnasına ha`m Nayman kanalları arqalı berildi.

Paxta arna kanalları suwg`arıw tezligi sekundına 65 $m^3$, Nayman kanalının` suw mug`darı sekundına 10 $m^3$ mug`darına.

Kanallardın` ulıwma uzınlıg`ı

magistral kanallar 47 km,

xojalıq aralıq kanallar 287 km,

xojalıq ishinde kanallar 3000 km bolıp tabıladı. Xojalıq aralıq kanallardın` 223 km, xojalıq ishindegi kanallardın` 310 km gidrosoorujenielerge tiyisli. Sonlıqtan egislik jerlerge bir orınnan ekinshi orıng`a o`te beredi. Demek jan`adan ashılatug`ın jerlerge suwg`arıw tarawlarının` qazıp aparılıwı tiyis. Geyde xojalıq suwg`arıw tarawları maqsetke muwapıq esaplanılıp shıg`ılmay al kerek emes uzın`lıqta ju`da` ko`p tarmaqlı ha`m qıysıq etip qazıldı.

Magistral` kanalları ha`m suw bo`listiriliwshi a`dewir bo`limi injenerlik ha`m yarım mnjenerlik tipte planda ko`rsetilgenindey bag`darı ha`m kese profiller bolıp alınıp qazılg`an. Suwgarıw sistemalarının` magistral` kanalları jer betinin` tegisligi joq halında ha`m ko`p sekundına 70-200 m$^3$ mug`darda suw ag`ıp o`tetug`ınday etip qurılg`anlıqtan olar du`ziliw quramı gidrotexnikalıq soorujenielerden ibarat. Suwg`arıw tarawları olardın` ta`rtipke saldırıp turıwshı gidrotexnikalıq soorujenieler menen birge ta`miynleniwy ju`da` to`men da`rejede, yag`nıy barlıg`ı 20%, al magistral` kanalları 80% ta`miynlengen tikkeley joq dewge boladı. Son`g`ı jıllar da`r`yadan kanalg`a ag`ıp tu`sip atırg`an uyıqlardın` mug`darı a`dewir da`rejede ko`beye basladı.

Bul u`sh rayonnın` territoriyasında jaylasqan xojalıq aralıq suwg`arıw sistemasında suw egislik jerlerge o`zliginen shıqpaydı, sonlıqtan da olardı suwg`arıw barlıq vegetatsiya nasos arqalı iske asırılıp, suwg`arıw sistemasında suwdın` esabınan alıp barıw ushın gidrometrikalıq qural ornatılg`an jer astı suwlarının` qa`ddin baqlap barıw ushın qudıq ha`m skvajinalar qazılg`an. Suwg`arılatug`ın jerle ortasha kebir ashqan. Jer astı suwları 1 metrden 2,5 metr teren`likke shekem jaylasqan. Paxta arna sisteması egislik jerlerdi suwg`arıw ushın suwı menen tolıq ta`miynlenbegen. Sonlıqtan da suwdın` tamtarıslıg`ı ba`ha`r aylarında 15 m^3 boladı.

Paxta arna sistemasın suw menen ta`miynlew sag`adag`ı soorujenieler menen magistral` kanallardı rekonstruktsiyalawg`a baylanıslı bul sistemanın` paydalı tasir etiw koeffitsienti 0,51 ge ten`. Bul sistema arqalı suwlandıratug`ın jerlerdin`

meliorativlik awhalın jaksılaw ushın gu`llan maydanlarda xojalıq aralıq kollektor tarawları qazılg`an.

b) Suwenli suwg`arıw sisteması. Bul sistema A`miwda`r`yanın` shep jag`asında respublikanın` tu`slik batıs bo`leginde jaylasqan, ol territoriyanın` u`sh regiondı o`z ishine aladı. Bul sistemanın` suw menen ta`miynlenetug`ın egis maydanının` akırına suw bo`listiriwshi uzel Suwenli kanalg`a 87 km jerinen suw bo`listiriwshi xalında x.t.b. qurılıslar islendi. On jıl ishinde suwg`arılıp egiletugın jerler 120 mın` gektarg`a ko`beydi. Al 1960 jıllarg`a kelip suwg`arılıp egiletug`ın jerlerdin` ko`lemi 184,4 mın` gektarg`a jetti. 1962 jılı Suwenli atındag`ı kanalının` sag`asınan onı suw menen ta`miynlewshi ha`m sekundına 54 $m^3$ suw o`tkize alatıg`ın turaqlı nasos stantsiyası qurıldı. 1966 jılda Suwenli kanalının` ayaq betine suw menen ta`miynlewshi jan`a nasos stantsiyası iske qosıldı. 1964 jılı Taxiatashtın` tusınan A`miwda`r`yanın` suwın irkiwshi plotinanın` qurılısı baslandı.

v) Qızketken suwg`arıw sisteması. Bul sistema A`miwda`r`yanın` on` jag`asında respublikanın` arqa zonasında jaylaskan. Qızketken suwg`arıw sisteması respublikamızdag`ı suwg`arılıp egiletug`ın maydanlardın` yarımınan ko`bin o`z ishine aladı. Qızketken suwg`arıw sisteması respublikanın` 164,0 mın` ga egislik jerlerin, sonnan paxta egiletug`ın 40 mın` gektar jerdi suw menen ta`miynleydi. Suw bul sistemag`a Qızketken kanalı, Quwanıshjarma ha`m Kegeyli tarmaqlarına bo`linedi.

Bul sistemag`a kiretug`ın magistral` kanallardın` ha`m onın` tarmaqlarının` uzınlıg`ı 185 km xojalıq aralıq suwg`arıw tarmaqlarının` uzınlıg`ı 6100 km ge jetedi.

Qızketken suwg`arıw sistemasında kanallarında 55 orınnan kidrotexnikalıq soorujenieler qurılg`an. Solardan en` irisi suw bo`listiriwshi uzeller Qızketken kanalının` sag`asınan esaplang`an 25 km, Quwanıshjarma kanalının` 38 km inde salıng`an bolsa, al Kegeyli kanalının` 69 km suw bo`listiriwshi uzel salıng`an. Qızketken kanalının` suw bo`listiriwshi uzeli sekundına 300m^3. Kegeyli menen Quwanıshjarma kanalının` uzellerinen ha`r biri sekundına 100m^3. Kegeyli kanalının` sag`asında suw bo`listiriwshi uzel sekundına 50 $km^3$ suw ag`ızadı. Bul sistemanın`

kanalı suw ag`ızıp o`tiwinin` esabın alıp barıw ushın sistema terrioriyasında 109 orınnan gidrometrikalıq qudıqlar ha`m skvajinalar qazılg`an.

Qızketken suwg`arıw sistemasın da`r`ya suwı menen nasos statsiyaları toltıradı.

Son`g`ı jıllarda bizin` respublikasızda salıgershiliktin` rawajlanıwına baylanıslı suwdın` jetispewshiligi a`sirese may ayında ju`da` ko`zge taslanadı. Bul suw jetispewshiliginin` ornın toltırıw ushın bılayınsha aytqanda bul sistemadan alatug`ın suwdın` mug`darın ha`m tezligin ko`beytiw ushın Kattagardag`ı nasos stantsiyası qurıldı ha`m suw ag`ızıw quwatlılıg`ı eki esege ko`beytildi. Qızketken suwg`arıw sisteması jaqsılap qazılmag`anlıg`ı sebepli onın` paydalı jumıs koeffitsienti suwdın` ag`ıw tezligi 0,45-0,47 aralıg`ında bolıp keledi.

Barlıq jerlerde jer astı suwlarının` jaylasıwı 0,5-2,0 m teren`likke shekem baradı. Bul sistemanın` territoriyasında xojalıq aralıq ha`m xojalıq ishindegi kollektorlarının` uzınlıg`ı 175 kmge, xojalıq ishindegi kollektorlarının` uzınlıg`ı 1180 kmge jetti. Qızketkennin` suwg`arıw tarawın A`miwda`r`yanın` jazg`ı tasqın waqtında suw basıp ketpewi ushın ol jan`a qorg`awshı qashıqlar menen qorg`alg`an.

1.3. Ko`ller, suw saqlag`ıshlar ha`m kollektor- drenaj s i s t e m a l a r ı .

To`mengi A`miwda`r`ya territoriyasında dushshı suw menen ta`miynlew, mal sharwashılıg`ı ushın, egislik ushın ha`m qus, balıq o`siriw ushın paydalanılıp atırg`an iri ha`m mayda ju`zlegen ko`ller bar. Bul ko`llerge Sudoch`e, Mashanko`l-Qarashor ko`ller sisteması, Qarateren`, Jıltırbas, Maqpalko`l ha`m t.b. ko`ller kiredi. To`mende bul ko`llerge toqtap o`temiz.

Sudoch`e ko`li.

Bul kol burıng`ı kollerden esaplanıp, 1963-64 jıllarg`ı shekem A`miwda`r`yanın` maksimal suw rasxodı tiykarında Rawshan kanalınan suw alatug`ın edi.

1963-1964 jıllardan baslap bul zonag`a da`r`ya suwlarının` keliwi toqtadı. Onın` aqıbetinde Sudoch`ya ko`linin` gorizontı tez pa`t penen tu`sip ketti. Na`tiyjede ten`izdin` duzlı suwları protoklar arqalı kele basladı. O`simlik qaplamlarının` basıp ketiwi ha`m ko`lge suwdın` keliwinin` pa`seyiwi na`tiyjesinde ol bir neshe bo`leklerge bo`linip ketti ha`m ha`zirgi waqıtta ha`r bir bo`lim o`z aldına ko`l esabında saqlanbaqta. Olardan Akushpa ko`li, Begdulla aydın, U`lken Sudoch`ya, Su`ymen qoltıq x.t.b. lardı atap o`tsek boladı.

Xojalıqlarg`a suw bo`listiriwshi tarawlar injenerlik tiptegi suw bo`listiriwshi qurılmalar menen 10-15% g`ana ta`miynlengen. Kanallarda gidrosoorujenielerdin` kemligi suwdın` rayonlar, xojalıqlar ha`m brigadalar arasında nadurıs bo`listiriwshiligine alıp kelmekte, suwdan planlı paydalanıwdı qıyınlastırmaqta. İrrigatsiyanın` birinshi da`rejeli a`hmiyetke iye ekenligin esapqa alıp, respublikanın` suw xojalıg`ına u`lken ko`lemde iriqarjı bo`lip shıg`arılıp atır. Bul iri qarjılar magistral kanallardın` sag`a uchastkaların` rekonstruktsiyalawg`a, xojalıq aralıq ha`m xojalıq ishindegi suwg`arıw tarmaqların gidrotexnikalıq soorujenieler bo`listirgish ha`m uzeller menen armaturalarg`a, kanallardı uyıq basıwdan qorg`awı ushın, olardın` sag`asınan joqarg`ı jerde suw tındırg`ıshlar qurıwg`a x.t.b. ilajlarg`a jumsalmaqta.

İrrigatsiyalıq sistemalardın` paydalı ta`sir koeffitsientinin` to`men bolıwının` ekinshi bir a`hmiyetli sebebi kanallardın` artıqmash uzın bolıwlıg`ınan ibarat. 1000 gektar suwg`arılatug`ın jer maydanı esabında kanallardıq uzınlıg`ına ten` boladı. Suwg`arılatug`ın bir zonada ortasha paxtashılıq xojalıqlarına 500 km ge jaqın. Ol Qon`ırat rayonında 600 km uzınlıqtag`ı irrigatsiyalıq tarmaqlar tuwra keledi. Bul jag`day suwdın` jer betinen ko`p puwlanıwına ha`m ısırap bolıwına, irrigatsiyalıq tarmaqlardı tez suw basıp ketpewge ha`m kanallardın` suw o`tkeriwshilik uqıbının` to`menlewine alıp keledi. Suwg`arıw tarmaqlarının` egislik jer menen tolıq ta`miynlew ayrıqsha a`hmiyetke iye. Hazir suwg`arılatug`ın jerlerdin` irrigatsiya tarmakların ha`r bir km ge tuwra keletug`ın mug`darı az. Bul jag`day jer territoriya sho`lkemlestiriw menen tıg`ız baylanıslı bolıp keledi.

Joqarıda aytıp o`tilgenindey Qaraqalpaqstannın` ko`pshilik xojalıqlarında jerden paydalanıw koeffitsienti 30-35% ten aspaydı. Qolda bar jaramlı jerler xojalıqlardın` barlıq territoriyaları boyınsha birdey jaylaspag`an. Territoriyanın` bunday sho`lkemlesiwi jan`adan suwg`arıw tarmaqların qurıwg`a ha`m artıqmash suw tarmaqların saqlap turıwg`a sebepshi boladı.

Taxiatash gidrouzelinin` a`tirapındag`ı punkte da`r`ya suwının` ag`ısı pa`ti ma`wsimler boyınsha u`lken ayırmashılıqqa yie. Ol sekundanı bir qansha m^3 den 3,5-4,0 mın` $m^3$ ge shekem jetedi. Jıldın` da`slepki u`sh ayında yanvar`, fevral`, mart aylarında jerlerdi shayıp suwg`arıw ushın ko`p suw talap etiledi, biraq bul da`wirde da`r`yada suwdın` mug`darı ju`da` az boladı. Suwenli ha`m Qızketken kanallarınan aqkan suw jerlerdi ba`ha`rde shayıp suwg`arıw da`wirinde suwg`a bolg`an talaptı qanaatlandıra almaydı. Keleshekte zu`ra`a`ttin` ta`g`dirin sheshiwshi mart, aprel` aylarında ju`da` za`ru`rli aylarda suwg`a bolg`an talap 50-55 ha`tteki 75% ke shekem jetedi.

A`miwda`r`yada fevral`, mart aylarındag`ıg`a qarag`anda oktyabr`, noyabr` ha`m dekabr` aylarında suw a`dewir ko`p boladı, jer astı grunt suwlarının` qa`ddi ba`ha`rgige qarag`anda gu`zde a`dewir to`men boladı. Sonlıqtan da gu`zgi da`wirde suw resurslarınan o`nimli paydalanıw jerlerdi shayıp suwg`arıwdı tezletip g`ana qoymastan, onın` sapasın ha`m jaqsılaydı. A`miwda`r`yanın` suw rejimi jag`dayı da`r`yanın` to`mendegi del`tasında ha`r jıl sayın qıyınshılıq tuwdırıp kiyatır. Bul jag`day da`r`yanın` joqarg`ı ha`m ortan`g`a ag`ısında suwg`arılatug`ın jer maydanlarının` ken`eyiwinen bolıp otır. Sonlıqtan da barlıq egis aldı jumısların aldın-ala du`zilgen grafik tiykarında suwdın` barı joqlıg`ına aldın ala kelisip alıp o`tkeriw ha`zirgi waqıttag`ı za`ru`rli ma`selelerdin` biri bolıp esaplanadı. Qosımsha suw resurslarının` basqa bir deregi suwdan paydalanıw na`tiyjeliligin arttırıwdan ibarat bolıp otır.

Biraq irrigatsiyalık sistemalardın` o`zlerinin` paydalı ta`sir etiw koeffitsienti ele to`men. Magistral` kanallardın` ko`pshiligi suwı tiyisli natiyje bermeydi. Olar

xojalıq aralıq ha`m sol ishindegi suwg`arıw tarmaqlarında fil`trlenedi, sonday-aq suw oy jerlerge jiberilip qoyıladı.

Keyingi jıllarda Amudar`ya basseininde xalıq xojalıg`ı ushın suwdı ha`dden tıs paydalanıw sebebinen Aral boyı ekosistemasının` o`zgeriwine alıp keldi. Aral boyı ekologiyalıq jag`dayının` keskinliginin` ku`sheyiui tiykarınan sug`armalı diyqanshılıq penen shug`ıllanıwshı respublikamızdın` awıl xojalıg`ına u`lken ta`sirin tiygizbekte. Ha`zirgi waqıtta Respublikamızdın` egislik ushın ajıratılg`an maydanı 500,16 mın` gektar (1. 05. 2005). Bunın` 80% ha`r tu`rli shorlı jerler bolıp tek shayıp suwg`arıw tiykarınan diyxanshılıqqa paydalanıwg`a boladı.

Joqarıda aytılg`an bul faktorlardın` barlıg`ı da bizlerde qolda bar bolg`an suw resurslarınan ratsional` paydalanıwımızdı talap etedi.

Ha`zirgi Qaraqalpaqstan Respublikası ekologiyalık krizis sharayatında ilimiy izertlew ha`m proektlew institutları (NPOSANİİRİ, KKNİİZ, UzSUVLOYİHA, UzNİİRİS, UzNİİJ x.t.b) ta`repinen awıl- xojalıq egip jaqsı zu`ra`a`w alıw ushın bir qatar jumıslar alıp barmaqta.

V) T o p ı r a q q a t l a m ı .

Suwg`arılatug`ın territoriyanın` ko`pshilik bo`legi basqa topıraqladan mineral zatlarg`a bay, al organikalıq zatlarg`a jarlılıg`ı menen ajıralıp turadı. Aymaqta jıllıq jawın- shashın mug`darının` ha`dden tısqarı az bolıp, al og`an qarag`anda jıllıq puwlanıw mu`mkinshiliginin` bir neshe ese ko`pliginen topıraqtın` betinde ju`da` ko`p mug`darda duzlardın` toplanıp qalıwg`a Respublikamızda ushırasatıg`ın topıraqlarg`a ta`n qa`siyetlerinin` biri.

Sonlıqtan Qaraqalpaqstanda kebir shor jerler jiyi ushırasadı. Sonın` menen birge ha`tteki diyxanshılıqqa jaramlı topıraqlardın` quramında da ko`pshilik jag`dayda duzlardın` artıqmash ekeni sezilip turadı. Topıraq qatlamlarının`

ayırmashılıg`ın da`r`ya sho`gindilerinen payda bolg`an topıraqlardın` ishinde de aykın seziwge boladı.

O`ytkeni song`ı waqıtları jer astı suwlarınan baylanıslı a`iyemgi da`wir sho`gindilerinde ha`m jer astı suwları jerdin` betine jaqın jaylasqan A`miwda`r`ya del`tasında topıraq payda bolıw protsessleri ha`m olardın` rawajlanıw basqıshları o`zgeshe sonlıqtan da, Orta Aziyanın` tegislik bo`limindegi da`r`ya del`talarında payda bolg`an allyuvial` topıraq eki toparg`a ajıraladı.

1) Avtomorflı topıraqlar- olarg`a taqırlı topıraqlar ha`m topıraqlar kiredi. Bul toparg`a kiriwshi topıraqlar ushıraytug`ın jerlerde jer astı suwları ju`da` teren` jaylasqan bolıp, olar jer astı suwlarının` ta`sirisiz rawajlanadı.

2) Gidromorflı topıraqlar olardag`ı topıraq payda bolıw protsessleri ha`m rawajlanıw jer astı suwlarının` ta`sirinde a`melge asadı.

Joqarı da`rejede suwg`arılatug`ın diyxanshılıqtı iske tu`siriw bir qatar mashqalalardın` sheshiliwin talap etedi, olardın` biri jerlerdin` duzlanıwı menen gu`resiw. Territoriyanın` 50% suwg`arılatug`ın jerlerde sol suwg`arılatug`ın tarmaqtı qayta kurıw, territoriyanın` ortasha 44,4 % in qaytadan kapital islew ha`m kollektor- drenaj tarmag`ın (KDT) rekonstruktsiyalaw talap etiledi. Bulardın` ha`mmesi grunt suwlarının` payda bolıwın ha`m rawajlanıwın u`zliksiz tu`rde izertlewdi talap etedi.

G) Gidrografiyası.

Qaraqalpaqstannın` territoriyasında Orta Aziyanın` en` iri suw arteriyalardın` biri bolg`an A`miwda`r`ya da`r`yası ag`ıp o`tedi. Ol Qaraqalpaqstan Respublikası del`ta territoriyalıq suwg`arıw ushın jalg`ız suw bulag`ı bolıp esaplanadı.

Qaraqalpaqstan a`tirapındag`ı da`r`ya oypatın sha`rtli tu`rlerdi eki bo`limge bo`liwge boladı.: olar Tu`wemoyın qısnag`ınan baslap Qızıljarg`a deyin ha`m Qızıljardan Aral ten`izine deyingi aralıqtı o`z ishine aladı. Qızıljar biyikliginen

ha`zirgi A`miwda`r`ya suw alma ha`m del`tası baslanadı. Da`r`ya suwının` basqa da`r`yalardan ayırmashılıg`ı ku`shli ılaylılıg`ı menen ajıralıp turadı. Shatlı gidropostı boyınsha ılaylılıq bir jıllıq minimumı yanvar` ayında (0,5 kg/m$^3$, maksimum may ayında 12,0 kg/m$^3$) ko`rsetkishke jetti.

Del`tanın` basında da`r`yanın` anıq ag`ıwı (joqarı ag`ıs boyınsha 200 mln/ m$^3$ jılına) 100 mln/m$^3$ shekem pa`seydi. Usının` menen da`r`yanın` an`g`arıp ha`m suw almasında 70-75 mln/m^3 jıynaladı.

Suwg`arılatug`ın sistemalarg`a kelip tu`setug`ın uyıqlar 50-60 mln/m$^3$ quraydı ha`m suwg`arılatug`ın jerlerge ortasha jılına 15-20 mln/m^3 mug`darlıgında sho`kpe suw ja`rdeminde birge keledi. İrrigatsiyalıq  kanallardın` suw menen ta`miyinleniwi da`r`ya suwının` mug`darına baylanıslı. Magistral` kanallardın` baslang`ısh bo`limi suw bo`listiredi.

Tarmaqlar menen tolıq qa`liplespegen ha`m bir qansha suw to`men jerlerge yamasa ko`llerge taslanadı, al keyiingi jıllar bolsa, kollektor- drenaj tarmagına jiberilmekte.

Da`r`yanın` suw menen ta`miyinleniwi onın` joqarı ag`ısında jawg`an jawın-shashınnın` mug`darına baylanıslı boladı. Ba`ha`rde hawanın` temperaturaları ko`teriliwine baylanıslı da`r`yanın` to`mengi zonasındag`ı suw saqlag`ısh betinde qar eriwi baslanadı. Qardın` eriwi menen birgelikte bir qansha jawınlar jawadı.

Qar tasqını martta baslanadı ha`m mayg`a shekem dawamlanadı. Tawdın` ko`shpe muzının` ortang`ı ha`m joqarg`ı qatarının` qar qatlamının` eriwi sebep bolıp, jazda baslı tasqın keledi. Usı da`wirde A`miwda`r`yanın` suwının` en` joqarı sarp etiwi baqlanadı. «Shatlı» gidrobaqlaw punkti boyınsha ortasha jıllıq maksimal rasxod 2240 m^3/S belgilenedi.

2-bap. To`mengi A`miwda`r`ya territoriyasının` gidrologiyalıq jag`dayları.

2.1. Kısqasha tariyxı.

Xalıq xojalıgının` ha`r tu`rli tarmaqlarının` (awıl xojalıq, suw xojalıq, puxaralıq qurılıs h t.b.) ken` rawajlanıwına baylanıslı Qaraqalpaqstannın` territoriyasında gidrologiyalıq jumıslar 1925 jıllardan keyin islene basladı.

Qaraqalpaqstan territoriyasında grunt suwlarının` du`zilisinin` payda bolıwın izertlew boyınsha gidrologiyalıq jumıslarının` birinshi ma`rte ko`zden o`tkeriliwi F. M. Katstın` miynetlerinde ko`rsetilgen.

1925 jılı O`zbekistannın suwg`arıw sistemalarında planlı suw paydalanıwdı engiziwde, grunt suwlarının` payda bolıw rejimin izertlew ushın suw xojalıg`ının` ekspluatatsiyalıq organlardın` sistemasında gidrologiyalıq baykaw punktler shaqabshalar sho`lkemletiriw en` kerekli ilajlardın` biri boldı.

Qaraqalpaqstannın` jer suwı gidrologiyalıq baqlaw punktlerdin` shaqabshası (50- skvajina) 1933 jılı To`rtku`l- Shabbaz oazisinde (Qaraqalpaqstannın` qubla rayonları) sho`lkemlestirildi. Suwg`arıw tarmag`ın qayta du`ziw proektine baylanıslı 1935-1936 jılları Shımbay irrigatsiyalıq rayonının` grunt suwlarının` rejimin burıng`ı Sazgiprovod izertlewler ju`rgizdi. İzertlewler 208 shurf, skvajinalar ha`m bir qaptal jaylasqan suw o`lshewshi postlar boyınsha ju`rgizildi.

1938-1939 jılları Shımbay ta`jiriybe atızında grunt suwlarının` qa`ddin baqlaw jumısları alıp barıldı. Al son`g`ı jılları tek g`ana arnawlı ta`jiyribe jumısların iske asırıw ushın siyrek bolıp turatug`ın izertlewler ju`rgizildi. Rejimli izertlewler na`tiyjesinde grunt suwlardın` qa`ddine Kegeyli magistral` kanalının ta`siyri tiyetug`ınlıg`ı anıqlandı.

1937-1939 jılları Qaraqalpaqstannın` burıng`ı suw xojalıg`ı Aqqala, To`rtku`l, Sarabiy, Shabbaz, Biybazar, Baday tog`ay, Hojako`l, Nazarxan ha`m No`kis boyınsha grunt suwlarının` qa`ddin izertlew sho`lkemlestirildi. No`kis a`tirapında 12 skvajina boyınsha grunt suwlarının` qa`ddin izertlew jemısları alıp barıldı. 1942-1943 jılları suwg`arılatug`ın territoriyalarda grunt da`rejesi birden ko`teriliwine baylanıslı

1943-1945 jılları baqlaw punktlerin sho`lkemlestiriw boyınsha jumıslar bir qansha rawajlandı.

Solay etip, 1948 jılda QQASSR dın` burıng`ı suw xojalıg`ı ministirliginin` baqlaw punktlerdin` tarmag`ı 130 dan asıp 386 kolxoz qudıqlar qazıldı. Grunt suwlardın` rejiminin` do`retiwinin` iz ertlew materiallar paydalanıw suw xojalıq sho`lkemlerge suwg`arılatug`ın jerlerdin` melioratsiyalıq jag`dayların baqlaw ha`m u`yreniw ushın imkaniyatlar tuwdırıp beredi, melioratsiya jumısların ha`m suwdı paydalanıwdı rejelestirildi.

Qaraqalpaqstannın` territoriyasında D.M.Kats 1956 jılı bar bolg`an tarmaq boyınsha materiallardı qayta islew tiykarında birinshi ret usı territoriyag`a suw rejiminin` eki genetikalıq tu`rin ajıratıp shıg`adı:

1) da`r`ya bul- A`miwda`r`yag`a tirelip turg`an suwg`arılmaytug`ın uzın jerler ha`m 2) irrigatsiyalıq- bul suwg`arılatug`ın maydanlar.

Song`ı jılları, melioratsiya xızmetinin` bir talay azayıwına baylanıslı, grunt suwlarının` da`rejesin baqlaw jumıslar ko`lemi bir qansha pa`seiyp ketti. :

1. suwg`arılatug`ın uchastkalardın` grunt suwlardın` ta`miynleniwi 30% dan 60% shekem suwg`arıw suwlarg`a tiysli,

2. kanaldın` fil`tratsiyalanatug`ın suwdın` ag`ımı mikrorel`eftin` ha`r qıylı elementler ushın 17% den 30% shekem quraydı al

3. jawın shashınnın` esabınan tek g`ana 3 % quraydı.

Shımbay rayonındag`ı Mayjab irrigatsiyalıq sistemadag`ı grunt suwlardın` rejimin ha`m balansın izertlew jumısların O`zbekistan ilimler akademiyasının` kompleksli ta`jiriybe stantsiya bazasında alıp barıldı. Onın` izertlew tematikasına grunt suwlardın` rejimin izertlew ta`jiyribesi kirgizildi.

1949-1953 jılları A`miwda`r`yanın` quyarlıg`ında burıng`ı ken`es awqamı ilimler akademiyasının` suw xojalıg`ı mashqalaların ilimiy islew sektsiyası brigadası jumıs isletedi izetlewdin` na`tiyjesi arnawlı monografiyada bayan etilgen Xorezm

oblastı ha`m Qaraqalpaqstanda o`tkerilgen izertlewler programmasına iri kanallar ha`m suwg`arıw grunt suwlardın` da`rejesine ta`sir etiwdin` izertlew jumısları kirgizildi.

İzertlewdin` na`tiyjesinde grunt suwlarının` da`rejesinin` ko`p jıllıq rejimlerinin` anıqlanbag`an ha`m anıqlang`an tu`rleri belgili boldı, ayırım suwg`arılatug`ın massivler ushın (Shomanay massivi) suw balans esapları berildi. Grunt suwlarının` qa`ddi rejimin izertlewler na`tiyjesi, irrigatsiyalıq sistemalar jumısı menen tıg`ıs baylanıslı bolıp, praktikalıq qızıg`ıwshılıqtı usınadı.

Ulıwma gidrogeologiyalıq ha`m rejimli izertlewler 1951-1952 jıllardan baslap dizimli tu`rde ken` rawajlana basladı.

A`miwda`r`yanın` Aral boyı del`tasının` grunt suwların izertlew ushın O`zbekistan gidrogeologiyalıq ekspeditsiyasının` Qaraqalpaqstan rejimli partiyası 1952 jıldan baslap sho`lkemlestirildi.

1953- jılı del`tanı 13 qatarda ornatılg`an 393 skvajinanı baqlaw jumısları alıp barıldı. Usı tarmaq boyınsha alıng`an materiallar analizi ha`m olardın` suw rejimiminin` nızamlıqları boyınsha, rejim tu`rleri boyınsha, Aral boyı del`tasının` grunt suwların rayonlastırıwdın` birinshi kartası du`zildi.

1956 jılı gidrogeologiyalıq partiya Qaraqalpaqstan gidrogeologiyalıq stantsiyası bolıp qayta sho`lkemlestirildi. Bul stantsiya O`zbekistan gidrogeologiyalıq mekemenin` quramına kirdi. 1960 jıldan baslap grunt suwlarının` rejimin turaklı baqlawlardan tısqarı, usı stantsiya jer astı suwların azayıp ha`m pataslanıwdan saqlanıw ushın tekseriwlerdi a`melge asıradı ha`m izertlewlerdi ju`rgizedi.

Sol jılları barlıq baqlawshı tarmaqları qaytadan ko`zden o`tkerildi, diota territoriyası arnawlı ha`m regionallıq tarmaqlarg`a bo`lindi.

Qaraqalpaqstannın` putkil territoriyasında grunt suwlardın` rejiminin` payda bolıwının` ko`p jıllıq nızamlılıgının` suwg`arıw ta`sirinde regionallıq da`rejede o`zgeriwi izertlenedi. Arnawlı tarmaqta qısqı mu`ddetli (1-5 jıl) baqlawlar ma`seleleri qaralanadı, atap aytqanda, grunt suwlarının` rejiminin` do`retiwine

irrigatsiyalıq ha`m kollektor- drenajlı kanallardın` ta`siri, balanstın` ayırım elementelerin u`yreniw ha`m tag`ı basqa.

Baqlawshı punktlerdin` tarmag`ı usı jag`daylarda birlik qudıqlar, gidroximiyalıq ha`m pezometriyalıq birlespelerden ibarat edi. Bul birlespeler jer betinen ha`r qıyılı teren`likte jaylasqan fil`trli bir qansha qudıqlardan ibarat edi. 1972 jılı regionallıq

baqlawshı punktlerdin` sanı 96 dana edi, olardan 54 gidroximiyalıq birlespe (172 qudıq) ha`m 42 birlik qudıq edi.

Gidrogeologiyalıq stantsiya bul jılları belgili maqsetke arnalg`an tapsırma boyınsha jumıs isledi: jerlerdin` uymag`ı aylanıwı ha`m duzlanıwı menen gu`resiw boyınsha meliorativlik ilajlardın` du`zip shıgıwda kerekli bolg`an mag`lıwmatlar alıw ushın grunt suwlarının` rejimin ma`wsimli ha`m ko`p jıllıq izertlew sonday-aq suw menen ta`miynlew ha`m suwg`arıw ushın jer astı suwların paydalanıw, baqlawlardın` materialları boyınsha u`zliksiz tu`rde turaqlı xabarlar shıg`arılıp, olar suw xojalıq, awıl xojalıq ha`m respublikadag`ı basqa da suw menen islewshi sho`lkemlerge jiberilip, olarg`a suwg`arılatug`ın jerlerdin` melioratsiyalıq jag`dayın jaqsılaw ushın praktikalıq usınıslar qosılıp jiberildi.

Stantsiyanın` bir jıllıq bes jıllıq ha`m on jıllıq xızmeti boyınsha u`zliksiz tu`rde esaplar du`zildi. (avtorlar: M. P. Epanchitsieva, F. M. Raximbaev, A. A. Tonevitskiy, N. N. Xojibaev, E. A. Esenbekov ha`m basqalar).

Bir eki jıl dawamında siyrek bolıp turatug`ın gidrogeologiyalıq baqlawlar grunt suwlarının` rejimin do`retiwin izertlew ushın dala ekspeditsiyaları ju`rgizildi. Olar jan`a jerlerdi o`zlestiriw, eski suwg`arılatug`ın jerlerde melioratsiyalıq ilajlardı du`ziw, suwg`arıw ha`m kollektor- drenajlı tarmag`ın qaytadan ornatıw ha`m tag`ı basqa boyınsha jumıs islendi.

Grunt suwlarının rejimin u`yreniw boyınsha jumısların O`zbekistan geologiya ministirliginin` ta`repinen alıp bardı. Ko`shkenataw ka`nindegi duzların barlastırılıw, Shımbay qalasındag`ı jerlerde termal` jer astı suwların barlastırıw ha`m izlew, elatlı punktlerdi qurg`atıwda vertikal drenajın paydalanıw mu`mkinshiligin anıqlaw,

gerbishke shiyki zat ka`ni barlastırıw, ha`m jerlerdi gidrogeologiyalıq analizlew boyınsha izertlew jurgizildi.

Ha`zirgi waqıtları suwg`arıw sisteması boyınsha to`mengi A`miwda`r`ya suw basqarması 290 qudıqtag`ı grunt suwlarının` qa`ddin turaqlı baqlawlardı alıp barmaqta melioratsiya bo`limi ha`r ayda baqlawlardın` na`tiyjelerin islep shıg`ıp, grunt suwlardın` ha`r aylıq o`zgeriw da`rejesi baqlanbaqta.

Orta Aziya ilim izertlew irrigatsiyalıq institutının` dala ekspeditsiyası 1970 jılı A`miwda`r`yanın` tomengi bo`limindegi suwg`arılatug`ın territoriyalarında suw-duzlı balansın izertlew boyınsha jumısların alıp bardı.

Qızketken magistral` kanalının` irrigatsiyalıq sistemasına tiyisli jerler izertlewlerdin` obekti sıpatında izertlendi. Dala izertlewlerdin` berilgen mag`lıwmatı boyınsha suw balans sistemasının` strukturası ornatıldı, sonday- aq Shımbay rayonının` xojalıq aralıq tarmag`ın ha`r qıylı buwındag`ı fil`tratsiyalıq salıstırma ko`rsetkishleri anıqlandı.

Qaraqalpaqstan awıl xojalıq ilim izertlew institutı arqa rayonlarda suw xojalıq, agrotexnikalıq ha`m ta`biyg`ıy jag`daylarg`a baylanıslı bolg`an grunt suwlardın` ma`wsimli ha`m ko`p jıllıq rejimin nızamlıqların anıqlaw ushın ko`p jıllıq jumıslar menen shugıllanadı.

Elatlı punktlerdi suw menen ta`miynlew maqsetinde grunt suwlarının` dushshı linzaların izlew ha`m barlastırıw menen baylanıslı u`lken ko`lemdegi gidrogeologiyalıq jumıslar 1960 jıldan baslap Qaraqalpaqstannın` territoriyasında islene basladı.

A`miwda`r`yanın` to`mengi bo`limlerin izertlew da`wirine shekem bul jumıs tu`rleri tiyisli da`rejede rawajlanbadı. Elatlı punktlerdi suw menen ta`miynlew ma`seleleri tiykarınan sırtkı suw mug`darı (irrigatsiya kanallar, suw saklag`ısh hawızlar), jergilikli tu`rdegi qudıqlar arqalı sheshiletug`ın edi. Olar sanitarlıq talaplarg`a juwap bermeytug`ın edi ha`m adamlar arasında asqazan- ishekli awırıwlardın` taralıwına en` baslı sebepshi bolıp esaplanadı. Xalıqtın` oraylastırılg`an suw menen ta`miynlew tek gana ayırım qalalarda (No`kis, Xojeli) bar edi.

Ha`zirgi  waqıtta baqlaw punktlerinin` sanı Qaraqalpaqstannın` suwg`arılatıg`ın territoriyasında shama menen bir mın`g`a jetedi. Arnawlı bo`listiriwshi tarmaqta «O`zbek gidrogeologiya» birlespesinin` Aral boyı gidrogeologiyalıq ekspeditsiyası izertlewlerdi o`tkerip atır.

2.2. **Jer astı grunt suwının` payda bolıw rejimi.**

Grunt suwlarının` payda bolıw rejiminde tıg`ız rawajlang`an gidrogeologiyalıq – irrigatsiyalıq tarmag`ınan tısqarı rel`ef ha`m territoriyanın` geologiyalıq qurılısı ayrıqshalıq rol` oynaydı. Ulıwma suwdın` jıyındısınan ortasha 27 % ke shekem suw, ha`zirgi ha`m a`yimgi del`talar ishinde, shama menen esap boyınsha, suwg`arıwshı kanallardan fil`tratsiyag`a ha`m suwg`arılatug`ın atızlardı fil`trlewine joytılıp ketedi.

Qaraqalpaqstannın` qubla rayonlarında grunt suwlarının` rejimi neogenli-sherekli qatlamlar ishinde payda boladı. Suwlı jınıslar tiykarınan sazlı- qumlı topıraq, shege topıraq ha`m qumlar turadı.

A`iymgi Aqshada`r`ya del`tası mexanikalıq quramı boyınsha joqarı koeffitsientli fil`tratsiyag`a iye bolg`anlıg`ı menen, Aral boyı del`tasınan ayırılıp turadı. Suwg`arılatug`ın  jerlerdegi grunt suwlarının` rejimi irrigatsiyalıq kanallardan fil`tratsiyalıq  joytılıwlar, suwg`arıw ha`m suwg`arılatug`ın territoriyalardag`ı juwıw xızmetin atqaratug`ın suwlar ta`sirinde payda boladı. Grunt suwlardın` bir bo`legi kollektor tarmag`ı menen suwg`arılmaytug`ın territoriyanın` shegarasınan shıg`ıp alıp ketiledi, bir bolegi puwlanıwg`a alıp ketiledi.

İzertlewler boyınsha ulıwma puwlanıwg`a ha`m transpiratsiyag`a jılına ortasha 137,5 mm suw shıg`ın boladı, al suwdın` bir bo`legi jer astına rel`ef qıyalıg`ına baylanıslı Qızılqum ta`repine qaray jıljıydı. Suwg`arılatug`ın jerlerdegi grunt suwlardın` ma`wsimli ko`p jıllıq rejimi suwg`arıw rejimi menen tıg`ız baylanıslı. Maksimal grunt suwlardın` payda bolıw ba`ha`r- jaz ma`wsimlerge, yag`nıy vegetatsiyalıq da`wirge tuwra keledi, al maksimal gu`z- qıs aylarına tuwra keledi.

To`rtku`l oazisinde grunt suwlardın` aymaqlı ag`ıwı radial jaylasqan bag`darda kubladan arqag`a bag`darlang`an jılısıw jolına grunt suwlardın` salası jergilikli ko`llerge ha`m  Sultan Wayis taw ta`biyg`ıy bar`er xızmetin atqaradı ha`m usı jerde grunt suwlardın` bir bo`legi ulıwma puwlanıwda joytıladı, bir bo`legi da`r`yada irkiledi, al basqa bo`legi tranzit arqalı arkag`a, Qaraqalpaqstan kızılqum ta`repine ketedi.

Grunt suwlardın` mineralizatsiyası ortasha 0,8 den 5,0 g/l shekemgi aralıqta o`zgerip turadı. Qurg`ak qaldıqqa iye dushshı linzalar 1,0 g/l shekem A`miwda`r`ya boyına, suw menen ta`miynlewge jaramlı bolg`an magistral kanallarg`a tarqalg`an.

Qaraqalpaqstan respublikasının` aymag`ında jer astı suwlarının` jaylasıwına o`zine ta`n geypara o`zgeshelikleri seziledi. Sonday- aq jer rel`efinin` tegis ekenligi, jer betindegi sho`gindinin` mexanikalıq quramı ha`m jer u`sti suwlarının` jaylasıwı o`zgeshelikleri onı anıqlawshı tiykarg`ı jag`day bolıp esaplanadı.

Haqıyqatında da aymaqlardın`, shol klimatı sharayatında jıllıq jawın- shashın mug`darının` ha`dden tısqarı azlıgınan, olar jer astı suwlarının` tolısıwı ushın ko`p mug`darda suw bere almaydı.

Jawın- shashıng`a qarag`anda, ko`pshilik jag`dayda A`miwda`r`ya ham onın` tarmaqları, suwg`arıw tarawları, suw aydınları menen ko`ller, jer astı suwnın` tolısıwına aktiv qatanasadı. Sonlıqtan da A`miwda`r`yanın`  ha`rekettegi del`tası jaylasqan rayonda, A`miwda`r`ya boylarında ha`m suwg`arılatug`ın  jerlerde jer astı suwları sayızlarda ushıraydı. Maselen, To`rtku`l ham Beruniy rayonlarındag`ı a`iymgi da`wirden berli suwg`arılıp kiyatırg`an zonada jer astı suwlarının` qaddi jer betinen 1,0 metrden 4,5 metrge shekemgi aralıqtag`ı teren`likte jaylasqan. Al usı rayonlardag`ı ha`m Ellikqaladag`ı jan`adan o`zlestirip atırg`an boz ha`m partaw jerlerde jer astı suwlarının` qa`ddi jerdin` betinen 4,5-6,0 metr teren`likte jaylasqan. Bul ko`rsetkish ha`zirgi waqıtları, diyxanshılıq jer maydanlarının` ko`beyiwine baylanıslı bir qansha o`zgeriske ushıramaqta.

Shomanay, Qanlıko`l ha`m Qon`ırat rayonlarındag`ı diyxanshılıq ushın jaqında g`ana paydalanıp atır, jer maydanların jer astı suwlarının` jer betinen 2,5 matrden 10

metrge shekemgi teren`likte ushıratıwg`a boladı. Bul rayonlarda jer astı suwlarının` jerdin` betine jakın jaylasqanların ko`binese egiliwshi jerlerde ushıratamız. Kegeyli, Shımbay,

Qarao`zek ha`m Taxtakopir rayonlarının` A`miwda`r`yanın` del`tasında jaylasqan jerlerde jer astı suwlarının` qa`ddi 2,5- 4,0 metr teren`likte jaylasqan. Taxtako`pir rayonnın` arqa  shıg`ısındag`ı diyxanshılıq ushın o`zlestirilmegen jerlerde jer astı suwları a`dewir teren`de jaylasqan.

A`miwda`r`yanın` eki ta`repindegi 5 km den 10 km shekemgi aralıqta jer astı suwların 1-3 metrge shekemgi teren`likte ko`riwge boladı. Al,  usı aralıqtan uzaqlasqan sayın, ol jerler diyxanshılıq ushın paydalanılmay atırg`an bolsa jer astı suwları 10-18 metrge shekemgi teren`likte ushıraydı. Qaraqalpaqstan aymag`ında en` teren` jaylasqan jer astı suwları U`stirt ha`m Qızılqumda qudıq qazıp ko`rilgende, jerdin` betine jaqın jaylasqan jer astı suwlarının` birinshi qabatı 7-8 metr teren`likte tabılg`an.

Jer astı suwının` qa`ddi respublikamızdın` ko`pshilik aymaqlarında Qaraqalpaqstan U`stirt menen Qızılqumı, del`talıq bo`limindegi diyxanshılıq maqseti menen paydalanılmay atırg`an jerler jıl dawamında birgelikte boladı.

Al, diyxanshılıq penen ba`nt jer maydanlarında jer astı suwının` qa`ddi jaz aylarında a`dewir ko`terilip qısta olar pa`seiyp ketedi. Sonday-aq A`miwda`r`ya ha`m onın` tarmaqlarının` a`tirapında, geypara jılları baqlanatug`ın da`r`ya taskını, suw basıp ketken jerlerde jer u`sti ha`m jer astı suwlarının` bir- birine qosılıp ketiwine sebepshi boladı.

Qaraqalpaqstan aymaqlarında, a`sirler dawamında, jer qatlamlarının` arasında qalg`an jer astı suwlarının` ayırıqsha bir tu`ri artezian suwları. Olar a`sirese, A`miwda`r`yanın` ta`sir etiwshi shegarasınan sırtta jaylasqan, ha`reket etiwshi ag`ın suwları joq. Qaraqalpaqstan U`stirti menen Qızılqum ushın ku`ta` a`hmiyetli, ha`zirdin` o`zinde usı jaylawlardag`ı sharwalar tiykarınan artezian suwlarınan paydalanıw, ha`tteki A`miwda`r`ya del`tasındag`ı oazislerde de qıs aylarında artezian suwları paydalanıladı.

Suwg`arılatug`ın jerlerde joqarı gorizontallarda kop jıllıq kesikte ku`sheytilip suwg`arıw esabınan grunt suwlardın` a`ste duzlanıwı bolıp atır. Biraq teren`ligine qaray jer astı suw mineralizayiyası ku`sheyedi, 6,5 (8-10 m) 15 g/l (20-25 m).

Boz jerlerde keri ko`rinis bayqaladı. Joqarg`ı gorizontlarda duzlardın` jıyındısı ko`birek, al to`mengi gorizontlarda duzlanıwdın` xlorid- sul`fat tu`ri (10-15 g/l) ko`plep ushırasadı.

Ko`rsetilgen territoriyalarda grunt suwlardın` mineralizatsiya tu`ri boyınsha ha`r qıyılı gidrokarbonat- xlorid- sul`fatlı suwlar, iri kanallar ha`m A`miwda`r`yanın` boyına tarqalg`an, xlorid- sul`fatlı a`iyemgi suwgarıw jerlerde, al sul`fat xloridli suwg`arılatugın massivlerdin` periferiyalarına tarqalg`an. To`rtku`l oazistin` arqa batıs bo`liminde grunt suwlardın` rejimi suw jetkiziw ha`m kanallardın` jumıs rejimi menen tıg`ız baylanıslı. Ma`wsimli ko`p jıllıqta kesikte suwg`arılatug`ın jerlerde grunt suwlardın` minimal jaylasıwı (1,5-2,0 m) gu`z-qıs da`wirine tuwra keledi. Sebebi irrigatsiyalıq sistema jabıq boladı, al maksimal suw jetkiziw da`wirinde grunt suwlardın` maksimal jaylasıwı (0,8- 1,2 m) maydın` basına tuwra keledi.

Grunt suwlardın` qa`ddinin` orta- ko`p jıllıq turaksızlılıq amplitudası 1,2- 1,5 m aralıgında o`zgerip turadı. Ko`p jıllıq kesik boyınsha suwg`arıw uchastkalarda grunt suwlardın` rejimi salıstırıp qarag`anda turaqlı: maksimal qa`ddi mayda, al minimal yanvar`da bayqaladı. Grunt suwlardın` qa`ddisinin` turaqsızlıq amplitudası 0,45 ten 1,62 metrge shekemgi aralıqta boladı.

Suwg`arılatug`ın massivlerdin` periferiya bo`lim boz jerde ha`m olardın` ta`sir etiw zonasında duz jıynalıw 12,2 g/l den 39 g/l shekem aralıqta bayqaladı. Awıl xojalıq eginlerin suwg`arıw ju`rgiziletug`ın uchastkalarında, da`r`yadan uzaqlanıw shegi menen teren` gorizontlarda (8-10m), mineralizatsiya 30 dan 40 g/l shekem artadı, al 29-30 m teren`likte ol 13-10 g/l shekemge kelmeydi.

Arka zonada Aral boyı del`tası a`tirapında ha`m de To`rtku`l oazisinde grunt suwlardın` payda bolıwı neogen- sherek qatlamlar tu`rinde ag`ıp o`tedi. Usı jumıslardın` fizikalıq mexanikalıq qa`siyetleri mayda fraktsiya ha`m to`men keffitsientli fil`tratsiya menen To`rtku`l oazisinin` jumıslarına salıstırg`anda ayrıqshalıqqa iye. Taxiatash qısnag`ı to`besinen Aral ten`izi ta`repine qaray, eski ha`m ha`zirgi da`r`ya salasınan uzıqlasqan sayın bul jınıslardın` suw o`tkiziwshiligi to`menleydi. 47-60 metr terenlikte jaylasqan paleogen ılaylar tiykarg`ı aymaqlı suw o`tkiziwshi xızmetin atqaradı.

A`miwda`r`ya boyında Taxiatashqa jaqın jerlerinde bul ılaylar suw menen juwılıp ketken. Atap aytılg`an jerlerde neogen- sherikli jınıslar tikkeley por sho`gindilerge jatadı ha`m grunt suwlarının` ta`miynlew mu`mkinshiligin ta`miynleydi. Del`tada grunt suwlarının` payda bolıw rejimi To`rtku`l oazisi menen uqsas.

«O`zbekgidrogeologiya» ilimiy- o`ndiris gidrogeologiyalıq birlespenin` izertlewler mag`lıwmat boyınsha, eger salıgershilik xojalıqlarında jergilikli maydanları esapqa alınbag`anda, Taxiatash del`tası grunt suwlardın` aymaqlı ag`ıs payda bolatug`ın jerinin` baslaması bolıp tabıladı. Onnan son` grunt suwlardın` ag`ısı radianlı tu`rde qubladan arqag`a qaray da`r`yadan suwg`arılatug`ın jerlerdin` tu`bine bag`darlang`an, al salı egiletug`ın massivlerde ag`ıstın` aymaqlı bag`darı o`zgeretug`ın jerlerde, arqa shıg`ıska bag`darlang`an. Grunt suwları jılısıw waqtında suwg`arıwshı kanallar ha`m suwg`arılatug`ın atızlarınan fil`tratsiya esabınan qosımsha ta`miynlenedi.

A`miwda`r`yanın` on` jag`asındag`ı grunt suwlarının` tiykarg`ı ta`big`ıy azayıw orayı Qarateren` ko`li bolıp esaplanadı. Grunt suwlardın` bir bo`limi Qaraqalpaqstan Qızılqumlar ha`m Tu`rkmenqırılg`an qumlar ta`repine bag`darlanadı, al basqa, tiykarg`ı ag`ıs Aral ten`iz ta`repine bag`darlanadı. Da`r`yanın` shep jag`asında grunt suwlardın` azayıw bazisi Sudoch`e ko`li bolıp tabıladı. A`miwda`r`ya derlik pu`tkil

uzınlıg`ında, suwdın` maksimal qa`ddi jag`dayda grunt suwlarının` tiykarg`ı bulag`ı bolıp tabıladı, al ayırım uchastkalarda grunt suwlardı shegaralı drenajlaydı. Barlıq suwg`arılatugın territoriyada jer u`stinen osimliklerdin` vegetatsiyalıq da`wirinde grunt suwlar ha`r qıylı teren`liklerde jaylasadı. Demek, 1,5 metrge shekemgi teren`likte grunt suwları qa`ddi ha`zirgi del`tanın` suwg`arılatug`ın bo`liminin` 1 % iyeleydi, 1,5 nan 3,0 m shekem -35-40 ;, 3 ten 5,0 metrge shekem- 35 % 5,0 ten 10 metrge shekem 14 % (suwg`arılatug`ın massivler), 10,0 metrden artıq bolsa shama menen 10 % ti quraydı.

Grunt suwlardın` minimal qa`ddi qıs aylarında (yanvar`, fevral`) tuwra keledi. Bul waqıtta maydanlar grunt suwlarının` turaqsızlıq amplituda qa`ddi menen 1,0 metrge 3,0 metrge shekem barlıq suwg`arılatug`ın maydannın` 60 % tin iyeleydi. 1 metrge shekemgi turaqsızlıq amplitudası shama menen 20 %, tiykarınan o`zlestirilmegen massivlerde. Grunt suwlarının` en` u`lken turaqsızlıq amplitudası- 2, 5 m ha`m onnan da artıq salıgershilik territoriyalarda bayqaladı. Aral boyı del`tasının` grunt suwlarının` mineralizatsiyası ju`da` shubar ha`m 0,5 ten 70 g/l ge shekem ha`m onnan artıq. Suw ta`miynleniwine jaramlı 0,1 g/l shekemgi dushshı suwlar, da`r`yanın` boyında ha`m iri magistral kanallarg`a tarqalg`an. Jaylawlardı suwg`arıw ha`m suw menen ta`miynlew ushın ayırım jag`daylarda jaramlı bolg`an 1,0 den 3 g/l shekemgi mineralizatsiyası menen suwlar, da`r`yanın` boyında, iri magistral` kanallarg`a ha`m u`zliksiz suwg`arılatug`ın maydanlarda tarqalg`an. Suwg`arıw ha`m jaylawlardı suwlandırıwg`a jaramlı mineralizatsiyası 3,0 ten 5,0 g/l shekemgi suwlar kem tu`rde ushırasadı. Mineralizatsiyası 15,0 g/l den artıq grunt suwlar u`lken maydanlardı iyeleydi. Bul suwlardı aldın- ala dushshılanıwdan son` paydalanıwg`a boladı. Gidrokarbonatlı – xloridli suwlar, iri suw ag`ızg`ıshlar ha`m suwg`arılatugın massivler boyında tarqalg`an. Xloridli sul`fatlı suwlar suwg`arılatug`ın jerde tarqalg`an, al partaw ha`m boz jerlerde duzlanıw tu`ri sul`fatlı-xloridli bolıp tabıladı. A`miwda`r`yanın` on` jag`asında, xa`zirgi Aral boyı del`tası

jerlerinde, Qızketken iri magistral` suwg`arıwshı sisteması jaylasqan, ol «Razvilka» suw qurılısının` gidrotexnikalıq uzelinen pa`s bolıp (25m) eki bo`limge bo`linedi.

Quwanısh jarma ha`m Kegeyli. Grunt suwlarının` bir bo`limi ulıwma puwlanıwg`a sarplanadı. Bunnan tısqarı, jer astı suwlarının` bir bo`limi Ashshıko`lge tu`siriledi ha`m kollektor ha`m jer astı ag`ısı menen shıg`arıladı. Quwanısh jarma suwg`arıw sistemasına tiyisli jerlerde grunt suwlarının` payda bolıw rejimi 30 metrge shekemgi tern`likte izertlenge. Usı jerde Taxiatash qısnag`ınan Qarateren` ko`li ta`repindegi jer astı ag`ımı belgilenedi. Suwg`arılatug`ın jerlerde grunt suwlarının` qa`ddisinin` o`zgeriliwi suwg`arıw rejimi menen tıg`ız baylanıslı. Grunt suwlardın` qa`ddi juwıp shayıw ha`m vegatatsiyalıq, suwg`arıw da`wirinde u`zliksiz ko`teriledi, al suw jetkiziw toqtatılg`annan keyin ulıwma aymaqlıq tu`siw baslanadı. Maksimal amplituda salı egiwshilik jerlerge tiyisli. Kegeyli, No`kis ha`m Shımbay

rayonlarının` suwg`arılatug`ın jerlerde suw jetkiziwdin` suwg`arıw normaları asıwına baylanıslı, ishki xojalıq kollektor drenaj tarmag`ının` onsha rawajlanbawı, suwg`arılatug`ın diyxanshılıq zonasında grunt suwlarının` qa`ddinin` birden ko`teriliwine alıp keledi. Grunt suwlardın` ko`teriliw maksimal` o`lshemi, a`dette, suw jetkiziw da`wirine tuwra keledi, al minimal bolsa son`g`ı vegetatsiyalıq da`wirge sa`ykes keledi. Son`g`ı jılları grunt suwlarının` qa`ddinin` a`ste-aqırınlıq ko`teriliwi bayqalıp atır (tezligi 0,38 m jılına) ha`m azg`antay o`zgeriw amplitudası (0,3 mertge shekem). Dushshı suwlar tiykarınan Kegeyli magistarl` boyına tarqalg`an. Suwg`arılatug`ın jerlerde grunt suwlardın` mineralizatsiyası 2,5 nan 4,0g/l ge shekem joqarı qabatlarda o`zgeredi, al 30 mertge shekem teren`likte 5,6 g/l ge shekem ko`teriledi. Turıp qalg`an jerlerdin` grunt suwları joqarı qabatlardı ju`da` duzlang`an, al teren`legen sayın duzlanıw belgili tu`rde azayadı.

Arqa rayonlarda salıegiwshiliktin` rawajlanıwına baylanıslı grunt suwlardın` duzlanıwı Qaraqalpaqstannın` paxtashılıq zonası menen salıstırg`anda jılına orta 2-5 g/l belgilenedi. Qaytadan suwg`arılatug`ın jerlerde joqarı qabatta mineralizatsiya 2-6

g/l g/l quraydı, al 28-30 metr tern`likte 44 ten (1966) 40 g/l shekem (1977) o`zgerip turadı.

Xojeli, Shomanay, Qanlıko`l ha`m Qon`ırat rayonlardın` suwg`arılatug`ın territoriyalarında grunt suwlardın` qa`ddi 0,7den 15,5 metrge shekemgi teren`likte jatadı, sonın` menen birge salı egiwshilik massivlerde ha`m magistral` kanallar boyında maksimal` jaylasıwı ushırasadı.

3-bap. To`mendegi A`miwda`r`ya territoriyasının` suw xojalıq meliorativlik jag`dayları

3.1. Suwg`arıw tarmaqlar dizimi haqqında mag`lıwmatlar.

Qaraqalpaqstannın` suwg`armalı jerleri Aral boyı del`tasının` arqa ta`repi ha`m Aqshada`r`ya del`tasının` qubla zonasında jaylasqan. Qubla zonanın` suwg`arılatug`ın jerlerine Paxtaarna magistral kanalı ha`m suwg`armalı sistemalar:

Kazaxjab, Beshtam, Naymanyab, ha`m tag`ı basqa sistemalar xızmet etedi. Paxta arna kanalının` sisteması To`rtkul, Buruniy ha`m Ellikqala rayonlarının` territoriyasının` suwg`arılatug`ın jerlerine de xızmet etedi. Og`an 80 mın` ga jerler tiyisli bolıp sonın` ishinde ha`r jılı 40 mın` ga jeri tolıq suwg`arıladı. Ha`zirgi waqıtta bul territoriyalarda ulıwma jer maydanı 77 mın` gektarg`a tiyisli Paxtaarna kanalının` sistemasın basqaratug`ın eki u`lken massivi-Ellikqala ha`m Qırıq qız o`zlestirilgen.

Qazaqyab, Beshtam ha`m Naymanyab kanalı sistemaları To`rtko`l oazisinın` arqa-batıs bo`limine xızmet etedi. Sistemag`a tiyisli ulıwma jer maydanı 30 mın` ga bolıp, sodan 30% jerler g`ana suwg`arıladı.

No`kis, Kegeyli, Shımbay, Taxtako`pir ha`m Moynaq

rayonlarının` suwg`arılatug`ın jer maydanın suw menen ta`miyinleytug`ın birden-bir iri suwg`arıwshı sistema Qızketken kanalı bolıp, Aral boyı del`tasında jaylasqan, onın` maydanı 1,201 mın` ga /g`a ten`. Usı sistemag`a tiyislı bolg`an

ulıuma jer maydanı shama menen 325 mın` ga bolıp, sonın` ishinde ha`zirgi jag`dayına qarap ortasha 26% ti suwg`arıldı.

Qızketken magistral` kanalı-suwg`arıwshı kanallardın` eki sistemasınan ibarat, bul – Quwanıshjarma ha`m Kegeyli bolıp tabıladı. 25 ten 75m^3/s aralıqta o`zgerip turatug`ın basqarıwshı suw jumsaladı. Quwanıshjarma sisteması 25 mın` ga suwg`arılatug`ın jerlerge xızmet etedi.

Kegeyli suwg`arıwshı sisteması Kegeyli jerlerine, sonnı menen birge No`kis ha`m Shımbay rayonlarına xızmet etedi, al ulıwma maydanı 60 mın` ga bolıp, sonın` ishinde shama menen 14,5% tis alı eginshiligi ushın arnalg`an. Kanaldın` basqarıwshı suw jumsalıwı -80m$^3$/s aralıg`ında o`zgerip turadı. Suenli kanalı sisteması A`miwda`r`yanın` shep jag`asında ornalasqan bolıp ol Xojeli, Shomanay, Qanlıko`l, Qon`ırat ha`m Moynaq rayonlarının` suwg`arıwshı territoriyalarına tu`sedi.

Ulıwma maydanı 30,8 mın` g`a bolıp, ha`zirgi waqıtta 19 % suwg`arılıp, sonın` ishinde 4,3 % maydanlı jerge salı egilmekte. Kanaldın` jıl boyındag`ı basqarıwshı suw mug`darının` jumsalıwı 120-140 m$^3$/s aralıg`ında boladı. Shomanay magistral` kanalının` suwg`arıwshı sistemaları Shomanay rayonına xızmet etedi, onın` ulıwma maydanı shama menen 19 mın` ga ten`. Kanaldın` jıl boyı basqarıwshı suw jumsalıwı 20-30 m $^3$/s aralıg`ında jumıs isleydi. Qıs ma`wsimlerinde kanal arqalı xalıqtı suw menen ta`miyenlew ushın shama menen 5 m^3/s suw jiberiledi.

Qon`ırat ha`m Qanlıkol rayonlarının` suwg`arılatug`ın jerleri, rayonaralıq magistral kanalına tiyisli bolıp, onın` ulıwma maydanı shama menen 31 mın` ga. Basqarıwshı suw mug`darı vegetatsiyalıq da`wirde 30-82 m$^3$/s aralıg`ında o`zgeredi. Al qıs ha`m gu`z ma`wsimlerinde xalıqtı suw menen ta`miynlew ushın kanal arqalı 10 m^3/s suw jiberiledi.

Qon`ırat rayonında suwdı da`r`yadan alıp turatug`ın Rawshan magistral kanalı ha`reket etip tur. Kanalg`a tiyisli bolg`an ulıwma maydanı shama menen 16 tıs ga bolıp. Al kanaldın` suw jumsalıwı 60-80 m^3/s aralıg`ında o`zgeredi. Kanalg`a tiyisli bolg`an eginshilik jerlerge tiykarınan biyday, baqsha, miywe agashları ha`m basqada awıl xojalıq eginleri egiledi. Qubla rayonlarda suwg`arılatug`ın kanallardın` ko`p suwdı jog`altıwına yag`nıy ko`p ko`lemdegi suwg`arılatug`ın suwdı kollektorg`a ha`m suwg`arılatug`ın sistemalardı aqırg`ı bo`limlerine taslap qoyıwg`a alıp kelmekte. Kollektor drenaj taslandılarının` (KDT) jaqsı rawajlanbay atırg`anlıg`ı sebepli, suwg`arılatug`ın jerlerdin` sistematikalıq ko`teriliwi da`rejesi jıldan jalg`a, yag`nıy tiykarınan grunt suwlarının` duzlanıw da`rejesinin` belgiliengen noramadan artıp ketiwi, sonın` sebebinen topıraq grunt gorizontına duzlardın` jıynalıwına alıp kelmekte. Ha`zirgi waqıtta suwg`armalı territoriyalarda respublika ko`leminde 3680,0 mın` g`a ortasha duzlı territoriyalar bolıp, al duzlang`an jerler quramı territoriyanın` 65,5- 85,3 % ke deyin jetti. 1953 jıldan 1976 jıl aralıg`ında respublika da suwg`armalı jer maydanı 164,1 mın` ga dan 261,4 mın` ga g`a deyin ketiwi sebebinen Qaraqalpaqstan rayonlardın` suw jetkiziw norması da o`sip ketti. Ol 1968 jıldan 1976 jılg`a deyingi suw jetkiziwler 2201 mln m^3 ti quraydı. Usıg`an baylanıslı A`miwda`r`yanın` to`mengi bo`liminde agrotexnikalıq da`rejesi joqarı, sol ushın aldımızdag`ı en` baslı mashqala bul- jerdin` duzlanıwı menen gu`resiw bolıp tabıladı. To`mendegi on` jag`alıq Qızketken kanalı arqalı suwg`arıladı. Kanaldın` o`zi ha`m onın` arasındag`ı bas suw bo`liwshi qurılıs ha`zirgi Taxıyatas gidrouzelinen baslanadı uzınlıg`ı 25 km. Keiyn ol ekige on` jag`alıqta Quwanıshjarma salasına bo`linip, ekewi 180 km deyin uzınlıqqa iye. Al, usı jerdegi xojalıqlar ara suwg`arıw tarawlarının` uzınlıg`ı 680 km ge jetedi. Onın` en` irilerinen «Risovıy» kanal uzınlıg`ı 50 km deyin, Esimo`zek uzınlıg`ı 43 km, Mayjap- 24 km, Abatjap- 24 km uzınlıqqa iye.

Usı kanallar arqalı Kegeyli, Shımbay, Qarao`zek, Taxtako`pir rayonları menen No`kis rayonındag`ı xojalıqlardın` jerleri suw menen ta`miynlenedi. 1939 jılı qurılıs pitkerilgen ha`zirgi Su`wenli kanalı, shep jag`alıqtag`ı- Xojeli, Shomanay, Qanlıko`l, Qonrat ha`m Moynaq rayonların suw menen ta`miynleydi. Magistral` kanaldın` uzınlıg`ı 105 km. Og`an  qaptallas ag`atug`ın ja`ne 40 km uzınlıqqa iye qosımsha kanal islep tur. Su`wenli atındag`ı kanaldın` 105 km de uzınlıg`ı 75 km, keletug`ın onın` Moynaq tarawı baslanadı. Bul jerlerde xojalıqlar aralıq suwg`arıw tarawının` uzınlıg`ı 459 km ge ten`. Olardın` ishindegi en` irileri: uzınlıg`ı 44 km Kindiko`zek, ha`m 56 km keletug`ın Shomanay kanalları bar.

Respublikamızdın` qubla- To`rtku`l, Beruniy ha`m Ellikqala rayonları- Paxtaanar kanalı o`z sag`asın Tu`yemoyın qısnag`ınan 15 km to`menirekten alıp A`miwda`r`yag`a qaptallap 1-2 km qashıqlıqta jag`alap ag`ıp, 27 kilometrge kelgende, ol  eki  tarmaqqa- uzınlıg`ı 16,5 kilometrlik Bagjap ha`m uzınlıg`ı 24 kilometrlik Bozjap kanallarına bo`linedi. Paxtaarna kanalının` qurılısı 1940 jılı pitkerildi ha`m sol jılı iske tu`sti Paxtaarna kanalına qosımsha u`sh rayondı suw menen ta`miyenlewde A`miwda`r`yadan tikkeley sag`a alatıg`ın Nayman- Beshtam nasos stantsiyası da islep tur. Solay etip, Paxtaarna suwg`aarıw tarawlarının` xojalıqlar aralıq tarawları menen qosıp alg`andag`ı uzınlıg`ı 400 km den aslam. Qubladag`ı A`miwda`r`ya rayonının` egislik jerlerin Xorezm, Tashawız walayatlarına baratug`ın respublikalar aralıq   Qılıshbay, Qıpshaq- Bozsuw, ha`m Gu`rlen suwg`arıw tarawları ta`miynleydi. Olardın` usı rayondag`ı uzınlıg`ı 113 kilometrge ten`. Respublikamızdın` barlıq diyxanshılıq jerleri A`miwda`r`yadan sag`a alatug`ın tarawları (sistemaları) menen ta`miynlengen.

3.2. Rayonlar boyınsha meliorativlik dizimler haqqında m a g` l ı w m a t l a r.

Qaraqalpaqstanda kollektor drenaj tarmag`ının` qurılıwının` rawajlanıwı 1962 jılı g`ana baslandı, To`rtku`l rayonınan bul jerde grunt suwlarının` qashırıw 1960 jıldan baslandı. 1963 jıldan baslap grunt suwlarının qashırıw Shımbay rayonında

baslandı, al 1966 jıldan baslap Qaraqalpaqstannın` qublasında ha`m ayırım arqa rayonlarında taslandı suwlardı qashırıw ju`rgizile baslandı. 1962 jıldan baslap Qaraqalpaqstannın` territoriyasında u`lken suw jetkiziwdi talap etetug`ın jergilikli salı egiwshilik u`lken massivlerde baslandı. Usının` na`tiyjesinde grunt suwlarının` qa`ddi keskin ko`terildi ha`m qonsı jer territoriyalarındı ekinshi ma`rte duzlanıwına alıp keldi.
Suwg`arılatug`ın diyxanshılıqtın` keiyngi rawajlanıwın, ha`zirgi kollektor drenaj tarmaqsız ko`z aldımızg`a keltiriw ju`da` qıyın.

Berilgen mag`lıwmatlarg`a qarag`anda Qaraqalpaqstannın` arka, qubla zonasında jaylasqan barlıq rayonlarda kollektor drenaj tarmag`ı, asirese, ishki xojalıq tarmag`ı ju`da` jetersiz da`rejede rawajlang`an.

Suwg`arılatug`ın territoriyalardın` ulıwma meliorativlik analiz islep ulıwma Qaraqalpaqstannın` melioratsiya termag`ına qısqasha sıpatlama ju`rgizeyik.

1) To`rtku`l rayonı melioratsiya sisteması 10 xojalıq aralıq kollektorlardan ibarat bular 1959-1973 jıllar da`wir aralıgındakurılg`an ha`m olardın` ulıwma uzınlıg`ı 221 km. Bul sistema uzınlıg`ı 842 km bolg`an ishki xojalıq kollektor drenaj tarmag`ınan da ibarat. 1977 jıl 1 yanvarda A`miwda`r`ya suwg`arıwshı sistemalardan basqarmasının` mag`lıwmatı boyınsha rayon boyınsha kollektor drenaj tarmag`ının` uzınlıg`ı 35,9 m/ga quradı, sonın` menen magistral 8,3 ha`m ishki xojalıq 27,6 m/ga.

Uzınlıg`ı 41 km ha`m quyar jerinde sarıplanıwı 44,5 m^3/s, al K-4 (28 km) kollektorı menen birigetug`ın jerinde 2,5 m^3/s iye K-5 kollektorı sistemanı baslı kollektorı bolıp esaplanadı.

K-5 tin` suw qabıllawshı xızmetin taslandı suwlardın` esabınan payda bolg`an Aqsha ko`ldin` to`meni atqaradı.

2) Ellikqala massivinin` jan`a o`zlestirilip atırg`an jerlerden drenaj suwlar Ayaz qala oypatına qashırıladı. K-5 kollektorının` sisteması Ayaz qala oypatı menen

birigiwi Qızıl qum kollektorı arqalı jasaladı. Bul kollektordın` uzınlıg`ı 36 km. rasxodı 19,0 m^3/s, qurılısı ele juwmaqlanbag`an. To`rtku`l rayonının` kollektor sistemasına kiriwshi K-1 kollektorı ha`m Qırıq- qız kollektorı, suw qabıllawshıg`a iye emes, grunt suwları suwg`arılatug`ın massivler arasında jaylasqan jaqın oypatlıqlarg`a jiberiledi.

Xojalıq aralıq kollektorlardın` texnikalıq jag`dayı salıstırmalı qanaatlandırarlı, biraq olardın` 2,3- 2,5 m. di quraytug`ın teren`ligi jeterli emes. Bul kollektorlardı rekonstruktsiyalaw jumısları alıp barılıp atır. İshki xojalıq kolletkor drenaj tarmagının` teren`ligi 1,5-1,75 m, janbawırı 1: 1,5. Ayırım uchastklarda janbawırlardın` qalqıp shıg`ıwı, an`g`ar menen basıw jag`dayları ushırasadı.

1976 jılı rayonnın` suwg`arılatug`ın territoriyalarınan shama menen 135,5 mln $m^3$ drenaj suwları qashırıldı. Bul suwlar vegetatsiyalıq da`wir emes da`yairde en` joqarı mineralizatsiyag`a iye boldı ha`m ol ortasha 6,52 den (K-5) 3,0 g/l shekem (K-1) aralıqta o`zgerip turadı, demek, mineralizatsiyalang`an grunt suwı kollektorlarg`a quyılg`an. Vegetatsiyalıq suwg`arılıwlar baslanıwdan aq (aprel`- may) kollektor drenaj tarmag`ına suwg`arıw suwları tu`siwi belgilenedi ha`m drenaj suwlar bir qansha dushshılanadı ha`m 1,38-1,40 g/l quraydı. Jasalma drenajlıg`ı boyınsha To`rtku`l rayonı Qaraqalpaqstannın` administrativlik rayonlar arsında jetekshi orındı iyeleydi. Jeterli dıqkat bo`linbegen melioratsiya jumısları islenip atırg`an rayonnın` ayırım xojalıqlarında awıl hojalıq eginlerdin` o`niminin` keskin to`menlewi ushırasadı.

Beruniy rayonının` melioratsiya tarmag`ı 8 xojalıq aralıq ha`m ishki xojalıq kollektorlardan ibarat bolıp, olardın` ulıwma uzınlıg`ı shama menen 711 km di quraydı. 1962 jılı ekspluatatsiyag`a tu`sirilgen uzınlıg`ı 31 km ha`m suw mug`darı 7,0 m^3/s bolg`an K-12 kollektorı magistral` xojalıq aralıq kollektor bolıp esaplanadı. Kollektor drenaj ta`repinen xızmet etiletug`ın maydan shama menen 16 000 gektardı quraydı. Barlıq kollektorlar K -12 ni suw qabıllawshısı bolg`an A`miwda`r`yanın` on`

tarmag`ı bolg`an Ko`kda`r`yag`a kelip tu`sedi. Da`r`yada suwdın` qa`ddi joqarı waqtında Ko`kda`r`ya tirepberdi xızmetin atqaradı ha`m usı jag`daylarda K-12 kollektorı waqtınsha bo`get penen jabıladı ha`m onnan drenaj suwları nasoslar arqalı aydalıp shıgarıladı.

Rayon boyınsha kollektor drenaj tarmag`ının` uzınlıg`ı 31,3 m/ga bunın` ishinde xojalıq aralıq tarmag`ının` 4,3 ha`m ishki xojalıg`ının` 27 m/ga. 1976- jılı sol gezdegi kollektor drenaj tarmag`ı shama menen 194, 5 mln. m^3 drenaj suwın qashırdı, onın` mineralizatsiyası vegetatsiyalıq emes da`wirinde 5,6 ha`m 7,08 g/l aralıg`ında o`zgerip turdı, al vegetatsiyalıq da`wirde 0,68- 3, 43 g/l aralıg`ında o`zgerip turdı.

Melioratsiya mashqalalarına jeterli emes dıqkat bo`linetug`ın xojalıqlarda jetekshi egin paxtanın` zu`ra`a`t jıldan jılg`a nızamlı tu`rde to`menlep atır. Demek, Beruniy atındag`ı, O`zbekistannın` 40 jıllıg`ı atındag`ı, Axunbabaev atındag`ı shirket xojalıqlarında ishki xojalıq kollektor drenaj tarmag`ına salıstırmalı uzınlıg`ı 17-20 m aralıg`ında o`zgeredi, paxta zu`ra`a`t rayon boyınsha ortasha 12-20% ke pa`s boladı.

A`miwda`r`ya rayonında 17 xojalıq aralıq, uzınlıg`ı 83 km bolg`an ha`m 1959-1975 jıllar da`wirinde ekspluatatsiyag`a tapsırılg`an kollektorlar bar. Barlıq kollektorlardan suwlar Tashawız wa`layatınan o`tip respublika aralıq kollektor-da`r`yalıqqa tu`sedi. İshki xojalıq kollektor drenaj tarmag`ının ulıwma uzınlıg`ı bir qansha uzın bolsa da 756,6 km, grunt suwlarının` qa`ddi joqarı bolıp tabıladı. Bulardın` sebepleri rayon territoriyasınan o`tip turg`an Qılıshniyazbay, Mang`ıt arna, Qıpshaq arna, Boz suw, Tu`rkmen arna magistral` xojalıq kanallardan fil`tratsiyalıq joytılıwlarg`a baylanısılı ham de A`miwda`r`ya ta`repinen suwlardan ag`ısı rayonnın` ishinde 50 km den aslam uzınlıqqa sozılg`an na`tiyjesine de baylanıslı bolıp keledi.

Rayon boyınsha kollektor drenaj tarmag`ının` uzınlıg`ı 32,2 m/ga, bunın` ishinde ishki xojalıq tarmagının` uzınlıg`ı 25 m/ga. 1976- jılı qashırılg`an drenaj suwının` ulıwma ko`lemi 212 mln. $m^3$ vegetatsiyalıq emes da`wirindegi 5-10 g/l ha`m vegetatsiyalıq da`wrde 2,4 -5,5 g/l mineralizatsiyası menen quradı. Bir qatar shirket

xojalıqları suwg`arılatug`ın territoriyanın` to`men da`rejeli jasalma drenajlılıg`ınan, paxtanın` o`nmdarlıgının` keskin to`menleniwi bayqaladı. Sonday etip, o`nimdarlıq xojalıqlar boyınsha ılayıqlı tu`rde 2,8 ha`m 3,0 ts/ga aralıg`ında to`menlep ketti.

Suwg`arılatug`ın jerlerdin` meliorativlik jag`dayının` to`menleniwinin` aldın alıw ushın esaplawlar boyınsha rayon boyınsha ishki xojalıq tarmag`ının` uzınlıg`ın keminde 40-50 m/ga jetkeriw kerek.

Xojeli rayonının` kollektor drenaj tarmag`ının` sisteması uzınlag`ı 113 km bolg`an xojalıq aralıq kollektorlardan ha`m 456 km bolg`an ishki xojalıq kollektorlardan ibarat. Kollektor drenaj tarmag`ının` teren`ligi grunt suwlardın` qa`ddin optimal da`rejege tu`siriwin ta`miynlemeydi, bunın` u`stine mexanikalıq jag`ada islewshi nasoslar suwg`arılatug`ın massiv shegaralarının` sırtına grunt suwlardı qashırıwına ku`shi jetpeydi.

Rayon boyınsha kollektor drenaj tarmagının` salıstırmalı uzınlıg`ı 28, 6 m/ga quraydı, bunın` ishinde xojalıq aralıq tarmag`ının` uzınlıg`ı 6,1 m/ga al ishki xojalıqtın` uzınlıg`ı 22,5 m/ga quraydı.

Drenaj suwlardın` mineralizatsiyası pu`tkil jıl dawamında joqarı bolıp keledi, ol vegetatsiyalıq emes da`wirde 6-10 g/l, al vegetatsiyalıq da`wirde 3-8 g/l ten` boladı. Ortasha qashırılg`an drenaj suwlarının` ko`lemi jılına 146,9 mln m^3 quraydı.

Ayırım xojalıqlarda («A`miwda`r`ya») meliorativlik tarmag`ının` qanaatlandırarlı emes texnikalıq jag`dayının` na`tiyjesinde paxtanın` o`nimdarlıg`ı ulıwma bir jıldın` ishinde 2,7- 4,3 m/ga aralıg`ında tu`sip ketti.

Respublikanın` arqa zonasında A`miwda`r`ya on` jag`asında KS- 1 kollektorlar sisteması jaylasqan, ol No`kis, Kegeyli, Shımbay administrativlik rayonlarının` territoriyasın iyeleydi. Kollektor 1976- jılı paydalanıwg`a tu`sirildi, onın` uzınlıg`ı 112 km, astının`  eni 4-13 m ha`m teren`ligi 3,5-6 m. KS-1 din` suw qabıllawshı

xızmetin Aral ten`izi atqaradı, biraq ten`iz benen ol baylanısqa iye emes. Kollektor suwı jag`a boyındag`ı qamıs penen o`sip ketken sayızlı zonag`a tu`sedi.

Suwg`arılatug`ın jerlerdin` ko`leminin` o`siwine baylanısıp kollektordı rekonstruktsiyalaw jumısı baslandı. Kollektordın` uzınlıg`ı 170 km di quraydı, bunın` ishinde No`kis rayonında 50 km (K-5), Kegeyli rayonında 58 km, Shımbay rayonında 62 km, ulıwma kollektor drenaj termag`ının` uzınlıg`ı 1452 km, al administrativlik rayonlardın` kesiginde ha`r tu`rli: xojalıq aralıq 1,1 m/ga ishki xojalıq tarmaqlarda 11,4 m/ga;

Kegeyli 649 km, de salıstırmalı uzınlıg`ı 29,6 m/ga, bunın` ishinde xojalıq aralıqlardın` 22,8 m/ga;

Shımbay rayonında 531 km, salıstırmalı uzınlıg`ı 18,4 m/ga bunın` ishinde xojalıq aralıqlardın` 5,5 m/ga ten`.

KS-1 meliorativlik sisteması menen ko`rsetilgen ayonlardın` suwg`arılatug`ın territoriyasınan bir jıllıq qashırılg`an drenaj suwdın` ulıwma ko`lemi 342 mln $m^3$ quradı, onın` mineralizatsiyası vegetatsiyalıq emes da`wirinde 3,8 – 8,0 g/l aralıqta, al vegetatsiyalıq da`wirde 1,5- 1,6 g/l aralıgında boldı.

Suwg`arılatug`ın jerlerdegi normal meliorativlik jag`daylardın` jetkiziw talapların, ishki xojalıq kollektor drenaj tarmag`ı qanaatlandırmaydı. Ortasha o`nimdarlıq boyınsha Qaraqalpaqstan boyınsha ko`rsetilgen rayonlarda awıl xojalıq eginlerdin` o`nimdarlıg`ı to`men bolıp keledi, al ayırım xojalıqlarda paxtanın` o`nimdarlıg`ı jıldan- jılg`a ju`da` pa`seyip baratır. Mısalı: No`kis rayonında shirket xojalıqlarında paxtanın` o`nimdarlıg`ı ishki xojalıq kollektor drenaj tarmagının` salıstırmalı uzınlıg`ı 17- 27 m/ga dan aspaydı, bul normag`a salıstırg`anda bir qansha pa`s.

1966- jılı iske tusken uzınlıg`ı 105 km bolg`an KS- 3 rayon aralıq kollektor sisteması Kegeyli rayonındagı «Xalqabad» shirket xojalıgının` territoriyasınan

baslanıp, Shımbay ha`m Qarao`zek rayonlarının` arasındag`ı shegara boylap dawam etedi ha`m Aral ten`izine bag`darlanadı. Kollektordın` bastag`ı teren`ligi 3-4 m menen 14 m^3/s suw mug`darına esaplang`an, astınan eni 4-10 m kollektordın` suwdı ag`ızıw da`rejesi 4,4 $m^3$/s tan 10,5 $m^3$/s shekem boladı. Drenaj suwlardın` ag`ısı qamıs penen o`sip ketken ten`iz jag`ası boyı zonasına kelip tu`sedi, jayıladı ha`m qumlı topıraqlarg`a sin`ip ketedi.

KS-3 sistemasının` ishki xojalıq drenaj tarmag`ının` salıstırmalı uzınlıg`ı 20 m/ga quraydı. Kegeyli, Shımbay ha`m Qarao`zek rayonlarının` territoriyasına ha`r jılı salıstırmalı suwının` ulıwma ko`lemi shama menen 138,1 mln m^3 quraydı, onın` mineralizatsiyası vegetatsiyalık emes da`wirde 3- 7,75 g/l aralıg`ında o`zgerip turadı, al 1,43- 3,6 g/l shekem aralıqta- vegetatsiyalıq da`wirde.

Taxtako`pir ha`m Qarao`zek rayonlarının` suwg`arılatug`ın territoriyalarının` xızmetin KS- 4 magistral` rayon aralıq kollektor atqaradı. Ulıwma tiyisli maydanı shama menen 13 mın` ga, kollektordın` uzınlıg`ı 95 km di quraydı. Drenaj suwları Aral ten`izi ta`repine qashırıladı. Ha`zirgi waqıtta bul territoriyalarda jer reliefinin` kishkene qıyalıg`ı sebebinen suwdın` ag`ısı qıyın bolganlıqtan kollektor rekonstruktsiyalanıp atır. Ha`r jılı bul kollektor arqalı shama menen 145, 9 mln. $m^3$ mineralizatsiyası menen 3,5- 4, 8 g/l ge shekemgi aralıqta drenaj suwları qashırıladı. Qarao`zek rayonı boyınsha kollektorlı drenaj tarmag`ının` ulıwma uzınlıg`ı 302 km, kollektorlı- drenaj tarmag`ına salıstırmalı uzınlıg`ı 17,3 m/ga, bunın` ishinde xojalıq aralıq tarmag`ının` uzınlıg`ı 5,4 m/ga, ishki xojalıq tarmag`ının` uzınlıg`ı 11,9 m/ga.

Taxtako`pir rayonında kollektorlı drenaj tarmag`ının` uzınlıg`ı 174 km meliorativlik tarmag`ının` salıstırmalı uzınlıg`ı 14, 6 m/ga, bunın` ishinde xojalıq aralıq tarmagının` uzınlıg`ı 5,7 m/ga ishki xojalıq tarmag`ının` uzınlıg`ı 8,9 m/ga.

Suwg`arılatug`ın territoriyalardın` jasalmı drenajlıg`ı boyınsha bunday to`men ko`rsetkishler awıl xojalıq eginlerdin` zu`ra`a`tliligine awır ta`sir jasamaqta. Solay etip, ha`r jılı Taxtako`pir rayonında shigitli paxta zu`ra`a`tliligi tek g`ana gektarına

22,4 ts quraydı, al Qarao`zek rayonında gektarına 24,5 ts, bul Qaraqalpaqstan boyınsha ortasha zu`ra`a`tliginen 25% ha`m 18% ke deyin to`men boldı. Al ayırım xojalıqlarda suwg`arılatug`ın territoriyalardın` meliorativlik jag`dayı qanaatlandırarlı bolmag`anlıg`ınan, awıl xojalıq eginlerinin` da`rejesinin` to`menleniw da`rejesi bayqalmaqta.

Solay etip, «Taxtako`pir» shirket xojalıg`ında shigitli paxta astında 1350 ga jerleri iyelengen. İshki xojalıq kollektorı drenaj tarmag`ının` salıstırmalı uzınlıg`ı sondag`ı gektarına 9 metrdi quraydı, grunt suwlardın` ortasha jıllık mineralizatsiyası 1 litrge 4,8 gramm quraydı.

Eger 1785 jılı shigitli paxtanın` zu`ra`a`tliligi bir gektarg`a 20, 8 tsentner bolg`an bolsa, al 1976 jılı 1 gektarg`a 19,6 tsentnerge shekem to`menlep ketti. Frunze atındag`ı shirket xojalıg`ında shigitli paxtanın` egiwine 875 gektar maydanı aralıg`ın, 1976 jılı vegetatsiyalıq emes da`wirinde grunt suwlardın` qa`ddinin` ortasha teren`ligi 1, 06 m, grunt suwlardın` ortasha bir jıllıq mineralizatsiyası bir metrge 2,6 gramm, al ishki xojalıq kollektorlı drenaj tarmag`ının` salıstırmalı uzınlıg`ı bir gektarg`a tek gana 18 metr bolg`an. Paxtanın` zu`ra`atliligi jıldan jılg`a sayın to`menlep atır. 1975 jılı ol bir gektrag`a 21, 4 tsentner, al 1976 jılı bir gektarg`a 18,9 tsentnerdi quradı.

Shomanay rayonında melioratsiya tarmag`ı ju`da` to`men rawajlang`an, ol jerde kollektorlı drenaj tarmag`ının` uzınlıg`ı 1305 km, salıstırmalı uzınılıg`ı bir gektarg`a 7,9 m, bunın` ishinde xojalıq aralıq tarmag`ının` uzınlıg`ı bir gektar 5,8 metr quraydı. Bul Qaraqalpaqstanda en` to`men ko`rsetkishlerdin` biri bolıp esaplanadı. Rayon ishinen o`tip turg`an kollektor rasxodı bir sekundına 7,2 m^3 esaplang`an. Bul kollektordın` drenaj suwları Qon`ırat suwdı qashırıw kollektor arqalı Sudoch`e ko`line quyadı. Rayon boyınsha drenaj suwlardın` summarlıq ag`ıs ortasha jılına sandagı 550,6 mln m^3 quradı, ortasha jıllıq mineralizatsiyası bir metrge 5,61 gramm.

Qon`ırat rayonındag`ı meliorativlik tarmag`ının` uzınlıg`ı 320 km 1966 –jılı Qon`ırat qashırıwshı kollektor paydalanıwg`a tapsırıldı, onın` uzınlıg`ı 50 km ha`m suw o`tiw da`rejesi bir sekundına 8m^3 ulıwma trassa boyınsha kollektor barxan qumlardan o`tedi. Qon`ırat qashırıwshı kollektor shep jag`a suwg`arıwshı diziminin` baslı suw aydawshı traktı bolıp esaplanadı, ol o`zinin` suwların Sudoch`e ko`line quyadı. A`miwda`r`ya suwg`arıwshı sistemalar basqarmasının` mag`lıwmatı boyınsha Qon`ırat rayonında drenaj suwlarının` summarlıq ag`ısı 118, 4 mln,4 mln m^3 quradı. Drenaj suwlardın` ortasha jıllıq mineralizatsiyası vegetatsiyalıq emes da`wirde bir metrge 1,16- 3,6 gramm, al rayon boyınsha pu`tkilley bir metrge 2, 63 gramm quradı.

Qanlıko`l rayonının` territoriyasınan Qon`ırat qashırıwshı kollektordın` on` tarmag`ı o`tedi, ol suwg`arılatug`ın territoriyalardın` suw aydawshı traktlerinin` biri bolıp esaplanadı. Kollektor uzınlıg`ı 22 km, rasxodı menen sekundına 3,7 m^3 paydalanıwg`a tapsırılg`an. Rayon boynısha kollektorlı- drenaj tarmagının` ulıwma uzınlıgı 102 km, salıstırmalı uzınlıg`ı bir gektarg`a 4,4 metr, bunın` ishinde xojalıq aralıq tarmagının` uzınlıg`ı bir gektarga 0,9 metr, al ishki xojalıq tarmag`ının` uzınlıg`ı bir gektarg`a 3,5 metrdi quraydı.

2010- jılı territoriyadan ortasha jıllıq mineralizatsiyası bir litrge ,6 gramm bolg`an, ha`r jılı 36,6 mln m^3 drenaj suwları qashırıladı.

Suwg`arılatug`ın jerlerde meliorativlik jag`daylar to`men bolg`anlıqtan ishki xojalıq kollektor drenaj tarmag`ın gektarına 35-40 metr aralıgına shekem uzınlıqqa jetkeriw kerek, al ayırım rayonlarda bir gektarına 50 metrge shekem, o`ytkeni ha`zirgi kollektorlı- drenaj tarmag`ı u`zliksiz suw jetkiziw tu`rinde suwg`arılatug`ın massivler ha`m suwg`arıwshı kanallardan grunt suwların ta`miynlew ushın kelip turg`an awısıq, fil`tratsiyalıq suwların qashırıp u`lgermeydi.

JUWMAQLAW.

Son`g`ı jılları Qaraqalpaqstanda bir qansha maydanlarda meliorativlik jumıslarının` barısı ku`sheyip, awıl xojalıq eginlerdin` zu`ra`a`tliligine bir qansha ta`sir etse de, suwg`arılatug`ın jerlerdin` meliorativlik jag`dayı elege deyin qanaatlandırarlı da`rejede emes bolıp tur.

Elege shekem jerdin` betine grunt suwlarının` jaqın bolıwına sebepshi jerdin` duzlanıwına sebepshi bolıp tur ha`m aıwl xojalıq eginlerdin` joqarı zu`ra`a`tin alıwın irkip tur. Payda bolg`an jag`daydı joq etiw ushın jer atsı suwın pa`seytiw ushın grunt suwlardın` qa`ddin to`menlew ushın gidrotexnikalıq ha`m meliorativlik usıllar kompleksin paydalanıw za`ru`r.

Bunın` ushın, suwg`arılatug`ın atızlardan suwdın` fil`tratsiyalıq joytılıwın ha`m suwg`arıwshı kanallardan fil`tratsiyalıq joytılıwlardı keskin qısqartıw kerek. Bulardı to`mendegi tiykarlar arqalı erisiw mu`mkin:

- suwg`arıwshı tarmaqtı qayta ornatıw ha`m gidrotexnikalıq qurılıslardı u`skenelew;

- suwg`arıwshı kanallardan infil`tratsiya menen gu`resiw, olardı antifil`tratsiyalıq materiallar menen qaplaw ja`rdeminde, ashıq tu`rdegi ishki xojalıq ha`m basqarıwshı tarmag`ın qayta islew, suw bo`listiriw ha`m suwg`arıwda avtomatlastırılg`an basqarıwdı ken` engiziw

- awıl xojalıq eginlerin suwg`arıw ushın ilimiy tiykarlang`an rejimdi paydalanıw

-suwg`arıw suwının` paydalanıwı jaqsılaw, xojalıqlarda suw aylanıstı engiziw ma`deniyatın joqarılatıw

- kollektor drenaj tarmag`ın bir tegiste ha`m u`zliksiz tu`rde qurıw, jabıq drenajdın` turaqsız topıraqlı uchastkalarda paydalanıw mu`mkinshiligin u`yreniw

- awıl xojalıq eginlerin suwg`arıwda mineralizatsiyalang`an taslandı ha`m drenaj tag`ı da jer astı suwların salıstırmalı paydalanıw.

Ko`rsetilgen mashqalalardın` sheshimi suwg`arılatug`ın diyxanshılıqtın` hasıldarlıg`ın ha`m na`tiyjeliligin jaqsılaydı ha`m qosımsha awıl xojalıq eginlerinen joqarı zu`ra`a`t alıwg`a imkaniyat tuwdıradı.

O`MIR QA`WIPSIZLIGI

O`zbekistan Respublikası Ministrler Ken`esinin` 19.07.2011 j. №208 sanlı «Xalıqtı jer silkiniwler aqıbetinde payda bolatug`ın ayrıqsha jag`daylarda (ta`biy ha`m texnogen tu`rdegi) ha`reket etiwge tayarlaw kompleks da`stu`rin tastıyıqlaw haqqında»g`ı qararı, Joqarı ha`m orta arnawlı bilimlendiriw ministrliginin` 22.07.2011 j. №310 sanlı buyrıg`ın basshılıqqa alıp ha`m onı worınlaw maqsteinde A`jiniyaz atındag`ı No`kis Ma`mleketlik pedagogika institutı rektoratı buyrıg`ı (25.12.2012 j. №601 D/1) tiykarında «O'mir qa`wipsizligi» pa`ni barlıq ta`lim bag`darları boyınsha talabalarg`a oqıw protsessinde u`yretiw ushın, magistrlik dissertatsiya jumısı ha`m bakalavr qa`nigelik pitkeriw jumısların orınlawda pa`nnin` huqıyqıy tiykarları kirgizildi.

«Ja`miyette puxaralardın` huqıqları ha`m erkinliklerin qorg`aw ta`miyinlengende ol haqıyqıy, huqıyqıy puxaralıq ja`miyet baladı. Ha`r bir adam o`z huqıqların anıq biliwi olardan paydalana alıwı, o`z huqıqı ha`m erkinliklerin qorg`ay alıwı lazım. Bunın` ushın da`slep ma`mleketimiz xalqının` huqıyqıy ma`deniyatın asırıw za`ru`r» (I. Karimov. O`zbekstan XXI a`sirge umtılmaqta, 31 – bet).

XX a`sirdin` 60 – jıllarınan baslap is ju`rgizip kelgen puxaralıq qorg`anıw sistemasının` tiykarg`ı wazıypası tınıshlıq da`wirinde ha`m urıs jag`dayında ma`mleket xalqın jalpı qırg`ın quralları ha`m basqa hu`jim quralların an qorg`aw, urıs jag`dayında xalıq xojalıg`ı obektlerinin` turaqlı islewin ta`miyinlew ha`mde apatshılıq oshaqlarında qutqarıw ha`m tiklew jumısların o`z waqtında na`tiyjeli a`melge asırıwdan ibarat edi.

1990–jıllarg`a kelip yadro urısı qa`wipi kemeyip, biologiyalıq qurallardan paydalanıw sheklep qoyıldı, jan`a – zamanago`y qural tu`rleri oylap tabıldı, olar adamlar ushın qa`wipli bolmay, ba`lkim ekonomikalıq obektlerdi isten shıg`arıwg`a qaratılg`an edi. Bulardın` barlıg`ı puqaralıq qorg`anıw sisteması ornında jan`a bir sistema du`ziliw kerekligin da`llilep berdi.

Puqaralıq qorg`anıw ornın iyelewi mu`mkin bolg`an iri ko`lemdegi ayrıqsha jag`daylarg`a a`welden tayarlıqtı ta`miyinlewshi jan`a arnawlı ma`mleket sisteması

iyelewi, ol tınıshlıq ha`mde urıs da`wirinde xalıqtı ha`m aymaqlardı ayrıqsha jag`daylardan qorg`awı lazım edi. Bul sistema xalıqtı ayrıqsha jag`daylardan qorg`aw ha`m qutqarıw jumısların o`tkerip qoymay, basqa a`hmiyetli ilajlardı: ta`biyiy apatlardan qa`wipli aymaqlar kartaların du`ziw, seysmikalıq bekkem bina ha`m imaratlardı qurıw, qısqa, orta ha`m uzaq mu`ddetli boljaw jumısların sho`lkemlestiriwi ha`m xalıq tayarlıg`ın a`melge asırıwı lazım edi.

Usı worında ja`ne bir ma`seleni aydınlastırıp alıwg`a tuwra keledi. Ayrıqsha jag`day degen ne, onnan xalıqtı ha`m aymaqlardı qorg`aw degende neni na`zerde tutıwımız kerek?

Ayrıqsha jag`day – adamlar qurban bolıwı, olardın’ den sawlıg`ı yaki qorshag`an ortalıq qa zıyan tiyiwi, materiallıq shıg`ınlar keltirip shıg`ılıwı ha`m de adamlardın` turmis sharayatının` izden shıg`ıwına alıp keliwi mu`mkin bolg`an yaki alıp kelgen avariya, apatshılıq, qa`wipli ta`biyg`ıy ha`diyse yaki basqa ta`biyiy apatshılıq na`tiyjesinde belgili bir aymaqta ju`zege kelgen jag`day.

Xalıqtı ha`m aymaqlardı ayrıqsha jag`daylardan qorg`aw – ayrıqsha jag`daylardın` aldın alıw ha`m olardı saplastırıw ilajları, usılları, qurallar sisteması, ha`reketler birlesigi.

Ayrıqsha jag`daylardın` aldın alıw – aldın ala o`tkerilip, ayrıqsha jag`daylar ju`z beriwi qa`wipin mu`mkinshiligi bolg`ansha kemeytiwge, bunday jag`daylar ju`z bergen ta`g`dirde bolsa, adamlar den sawlıg`ın saqlaw, qorshag`an ta`biyiy ortalıqqa tiyetug`ın zıyan ha`m materiallıq shıg`ınlar mug`darın kemeytiwge qaratılg`an ilajlar kompleksi.

Ayrıqsha jag`daylardı saplastırıw – ayrıqsha jag`daylar ju`z bergende o`tkerilip, adamlar o`miri ha`m den sawlıg`ın saqlaw, qorshag`an ta`biyiy ortalıqqa tiyetug`ın zıyan ha`m materiallıq shıg`ınlar mug`darın kemeytiwge, sonday – aq ayrıqsha jag`daylar ju`z bergen zonalardı shen`berge alıp, qa`wipli faktorlar ta`sirin toqtatıwg`a qaratılg`an avariya – qutqarıw jumısları ha`m basqa keshiktirip bolmaytug`ın basqa jumıslar kompleksi.

Xalıqtı ha`m aymaqlardı ayrıqsha jag`daylardan qorg`aw tarawında qoyılg`an en` tiykarg`ı jumıslardın` biri–da`slep Qorg`anıw ministrligi qasında puqaralıq qorg`anıw ha`m ayrıqsha jag`daylar basqarmasının`, son` usı basqarma tiykarında O`zbekstan Respublikası Prezidentinin` 1996 jıl 4 marttag`ı PF–1378 Buyrıg`ı menen Ayrıqsha jag`daylar ministrliginin` du`ziliwi boldı.

Ministrlik is ju`rgize baslag`annan son` xalıqtı ha`m aymaqlardı ayrıqsha jag`daylardan qorg`aw tarawının` huqıqıy tiykarın du`ziwshi bir qatar nızam ha`m qararlar qabıl etildi.

O`zbekstan Respublikası nızamları:

Xalıqtı ha`m aymaqlardı ta`biyiy ha`m texnogen qa`siyetli ayrıqsha jag`daylardan qorg`aw haqqında (1999 jıl 20 avgust) – 5 bo`lim ha`m 27 statiyadan ibarat. Nızam xalıqtı ha`m aymaqlardı ta`biyiy ha`m texnogen qa`siyetli ayrıqsha jag`daylardan qorg`aw tarawındag`ı sotsial mu`na`sibetlerdi ta`rtipke saladı ha`m ayrıqsha jag`daylar ju`z beriwi ha`m rawajlanıwının` aldın alıw, ayrıqsha jag`daylar keltiretug`ın shıg`ınlardı azaytıw ha`m ayrıqsha jag`daylardı saplastırıwdı maqset etip qoyadı.

Puxaralıq qorg`anıw haqqında (2000 jıl 26 may) – 4 bo`lim ha`m 23 stat`yadan ibarat. Usı nızam puxaralıq qorg`anıw tarawındag`ı tiykarg`ı wazıypalardı, olardı a`melge asırıwdın` huqıqıy tiykarların, ma`mleket organlarının`, birlespe ha`m sho`lkemlerdin` wa`killiklerin, O`zbekstan Respublikası puxaralarının` huqıqları ha`m ma`jbu`riyatların, sonday – aq puxaralıq qorg`anıw ku`shleri ha`m quralların belgileydi.

Adamnın` immunitet jetispewshiligi virusı menen keselleniwinin` aldın alıw haqqında (1999 jıl 19 avgust) – 13 stat`ya. Nızamda AIJS keselliginin` aldın alıw tarawındag`ı ma`mleketlik ta`miyinlew, keselliktin` aldın alıw boyınsha jumıslardı qarjı menen ta`miyinlew, puxaralardın` ha`m ma`jbu`riyatlarına tiyisli ma`seleler ko`rsetilgen.

Gidrotexnika inshaatlarının` qa`wipsizligi haqqında (1999 jıl 20 avgust) – 15 stat`ya. Usı nızamnın` maqseti gidrotexnika inshaatların joybarlastırıw, qurıw,

paydalanıwg`a tapsırıw, olardan paydalanıw, olardı rekonstruktsiya qılıw, tiklew, konservatsiyalaw ha`m tamamlawda qa`wipsizlikti ta`miyinlew boyınsha iskerligin a`melge asırıwda ju`zege keletug`ın mina`sibetlerdi ta`rtipke salıw bolıp tabıladı.

Awıl xojalıq o`simliklerin zıyankesler, kesellikler ha`m jabayı ot - sho`plerden qorg`aw haqqında (2000 jıl 31 avgust) – 28 stat`ya. Usı nızamnın` maqseti awıl xojalıq o`simliklerin zıyankesler, kesellikler ha`m jabayı ot - sho`plerden qorg`awdı ta`miyinlew, o`simliklerdi qorg`aw qurallarının` adam den sawlıg`ına, qorshag`an ta`biyiy ortalıq qa zıyanlı ta`sirinin` aldın alıw menen baylanıslı qatnaslardı ta`rtipke salıwdan ibarat.

Radiatsiyalıq qa`wipsizlik haqqında (2000 jıl 31 avgust) – 5 bo`lim ha`m 28 stat`yadan ibarat. Nızamnın` maqseti radiatsiyalıq qa`wipsizlikti, puxaralar o`miri, den sawlıg`ı ha`m mal – mu`lki, sonday – aq, qorshag`an ortalıq tı ionlastırıwshı nurlanıwdın` zıyanlı ta`sirinen qorg`awdı ta`miyinlew menen baylanıslı qatnaslardı ta`rtipke salıwdan ibarat.

Terrorizmge qarsı gu`res haqqında (2000 jıl 15 dekabr) – 6 bo`lim ha`m 31 stat`yadan ibarat. Usı nızamnın` maqseti terrorizmge qarsı gu`res tarawındag`ı qatnaslardı ta`rtipke salıwdan ibarat.

Qa`wipli islep shıg`arıw obektlerinin` sanaat qa`wipsizligi haqqında (2006 jıl 28 sentyabr`) – 23 stat`ya. Nızamnın` maqseti qa`wipli islep shıg`arıw obektlerinin` sanaat qa`wipsizligi tarawındag`ı qa`tnaslardı ta`rtipke salıwdan ibarat.

O`zbekstan Respublikası MK (1997 jıl 27 dekabr`) №558-sanlı qararı «O`zbekstan Respublikasında ayrıqsha jag`daylardın` aldın alıw ha`m olarda ha`reket etiwde ma`mleketlik dizimi haqqında»g`ı qararı menen biykar etilip bul qarar qaytadan 2011 jıl 24 avgustta O`zbekstan Respublikası MK №242-sanlı «O`zbekstan Respublikasında ayrıqsha jag`daylardın` aldın alıw ha`m olarda ha`reket etiwdin` ma`mleketlik dizimi jumısların bunnan bilay jetilistiriw» haqqında qararı menen tolıqtırılıp qayta shıqtı.

O`zbekstan Respublikası (2011 jıl 19 iyul`) №208-sanlı qararı «Xalıqtı jer silkiniwler na`tiyjesinde payda bolıw mu`mkin bolg`an ayrıqsha jag`daylarda

(ta`biyiy ha`m texnogen) ha`reket etiwge u`yretiwdin` kompleks da`stu`rin tastıyıqlaw» haqqında qararı tiykarında barlıq orınlarda ayrıqsha jag`daylarda ha`reket etiwdin` kompleks da`sturleri islenip shıg`ılıp, o`qıw mashqulatları alıp barılmaqta.

O`zbekstan Respublikası Prezidentinin` qararı:

Tasqınlar, sel ag`ımları, qar ko`shiw ha`m jer ko`shkisi ha`diyseleri menen baylanıslı ayrıqsha jag`daylardın` aldın alıw ha`m olardın' aqibetlerin toqtatıw barısındag`ı – ilajlar haqqında (2007 jıl 19 fevral, PQ – 585 – sanlı). Tasqınlar, sel ag`ımları, qar ko`shiw ha`m jer ko`shki ha`diyseleri menen baylanıslı jumıslardı o`z waqtında ha`m na`tiyjeli sho`lkemlestiriw, sonday – aq olardın' aqibetlerin tezlik penen toqtatıw maqsetinde qabıl etilgen.

O`zbekstan Respublikası Ministrler Kabinetinin` qararları:

O`zbekstan Respublikası Ayrıqsha jag`daylar ministrliginin` jumısın sho`lkemlestiriw ma`seleleri haqqında (1996 jıl 11 aprel, 143 – sanlı). Qararg`a «O`zbekstan Respublikası Ayrıqsha jag`daylar haqqında»g`ı Nızam qosımsha etilgen. Ayrıqsha jag`daylar ministrliginin` tiykarg`ı wazıypaları, huqıqları keltirilgen.

O`zbekstan Respublikası Ayrıqsha jag`daylarda olardın' aldın alıw ha`m ha`reket etiw ma`mleketlik sisteması haqqında (1997 jıl 23 dekabr, 558 - sanlı). Qarar menen O`zbekstan Respublikası Ayrıqsha jag`daylarda olardın' aldın alıw ha`m ha`reket etiw ma`mleketlik sisteması (AJMS) haqqındag`ı Nızam ha`m onın` du`zilisi tastıyıqlang`an, ministrlik ha`m idaralardın` xalıq ha`m aymaqlardı ayrıqsha jag`daylardan qorg`aw boyınsha funktsiyaları keltirilgen.

O`zbekstan Respublikası xalqın ayrıqsha jag`daylardan qorg`awg`a tayarlaw ta`rtibi haqqında (1998 jıl 7 oktyabr 427 – sanlı). Qarar ma`mleket xalqın ha`m aymaqların ta`biyiy ha`m texnogen qa`siyetli ayrıqsha jag`daylardan qorg`aw sistemasın rawajlandırıw maqsetinde qabıl etilgen. Qararg`a qosımsha keltirilgen «Xalıqtı ayrıqsha jag`daylardan qorg`aw tarawında tayarlaw ta`rtibi haqqında»g`ı Nızam O`zbekstan Respublikası xalqın ayrıqsha jag`daylardan qorg`aw tarawında,

sonday – aq ayrıqsha jag`daylarda ha`reket etiwge tayarlıqtan o`tip atırg`an xalıq toparların tayarlawdın` tiykarg`ı wazıypaların, tu`rleri ha`m usılların belgileydi.

Ta`biyiy, texnogen ha`m ekologiyalıq qa`siyetli ayrıqsha jag`daylardın` sıpatlaması haqqında (1998 jıl 27 oktyabr, 455 – sanlı). Qarar menen tastıyıqlang`an sıpatlamag`a muwapıq ayrıqsha jag`daylar ju`zege keliw sebeplerine ko`re texnogen, ta`biyiy ha`m ekologiyalıq qa`siyetli, usı jag`daylarda zıyan ko’rgen adamlar sanına, materiallıq zıyanlar mug`darına ha`m ko`lemlerine qarap lokal, jergilikli, respublika ha`m transssheqaralı tu`rlerge bo`linedi.

O`zbekstan Respublikasında adamlar ha`m haywanlardın` qutırıw keselligine qarsı gu`resti ku`sheytiw ilajları haqqında (1996 jıl 18 yanvar, 32 – sanlı). Adamlar ha`m haywanlardın` qutırıw keselligine qarsı gu`res ilajlarının` na`tiyjeligin asırıw, sonday – aq xalıq jasaw orınlarında iyt, pıshıq ha`m basqa u`y haywanların ta`rtipke salıw maqsetinde qabıl etilgen.

G`alaba xalıqlıq ilajlardı o`tkeriw qag`ıydaların tastıyıqlaw haqqında (2003 jıl 13 yanvar, 15 – sanlı). O`zbekstan Respublikası aymag`ında g`alaba xalıqlıq ilajlar o`tkeriliwi waqtında ja`ma`a`t qa`wipsizligin ta`miyinlew ha`m ta`rtibin qorg`aw maqsetinde qabıl etilgen.

Ayrıqsha jag`daylardı boljaw ha`m aldın alıw Ma`mleket da`stu`rin tastıyıqlaw haqqında (2007 jıl 3 aprel, 71 – sanlı). Ayrıqsha jag`daylardın` aldın alıw ha`m aqibetlerin saplastırıw tarawında alıp barılıp atırg`an jumıslar o`nimliligin asırıw maqsetinde qabıl etilgen.

Joqarıda ko`rsetilgen huqıqıy hu`jjetler tiykarında oqıw protsessinde talabalarg`a «O’mir qa`wipsizligi» pa`ninin` barlıq bag`darları boyınsha ken` ma`niste tu`sinikler berildi.

Paydalanılg`an a`debiyatlar:

1. İ. A. Karimov. «Wzbekiston XX! Asr bosag`asida havsizlikka taxdid, barqarorlik shortlari va taroqiyot kafolatlari.» Toshkent. U`zbekiston 1997 yil.

2. Rafikov A.A. «Geoekologik muamolar» Toshkent. 1997 yil.

3. Raximbaev F.M. meliorativnıy kontrol` zalog povısheniya plodorodiya oroshaemıx zemel` v nizov`yax Amudar`i. Nukus. Karakalpakstan. 1980g.

4. Bekbulatov A. İstoriya geograficheskoy izuchennosti territoriy Karakalpakstana. Nukus. 1977g

5. Matmuratov Sh Qaraqalpaqstannın` ta`biyiy geografiyası. No`kis. 1967j.

6. Qurbaniyazov N Samanov Sh. Geologiya i poleznıe iskopaemıe v Karakalpakstane. Tashkent. 1972g.