O`ZBEKISTAN RESPUBLIKASI XALIQ BILIMLENDIRIW MINISTRLIGI

A`JINIYAZ ATINDAG`I NO`KIS MA`MLEKETLIK PEDAGOGIKALIQ INSTITUTI

Ta`biyiy pa’nler fakul`teti

«Geografiya oqitiw metodikasi» kafedrasi

5110500 - Geografiya oqitiw metodikasi bakalavr ta`lim bag`darinin`

4 a – kurs talabasi

Reymova Baxit Baxramovnanin`

«A`miwda`r`ya del`tasinda suw resurslarinan paydalaniwdi mektep geografiyasinda u`yreniw usillari» **TEMASINDAG`I BAKALAVRLIQ**

PITKERIW QA`NIGELIK JUMISI

Ilimiy basshi: **g-m.i.k. Jaqsimuratov K.**

Kafedra baslig`i : **p.i.k., dots. Gaipova R.**

No`kis 2017 jil

MAZMUNI

Kirisiw………………………………………………………………

I-BAP. **A`MIWDAR`YA DEL`TASI U`LKESINE TA`BIYIY-GEOGRAFIYALIQ SIPATLAMA HA`M ONIN` U`YRENILIW TARIYXI**

I.1. A`miwdar`ya del`tasinin` geologiyasi, geomorfologiyasi ha`m gidrogeologiyasi

I.2. A`miwdar`ya del`tasi regioninin` gidrologiyasi ha`m ishki suwlari

I.3. A`miwdar`ya del`tasinin` klimati ha`m rel`efi

II-BAP. **QARAQALPAQSTANDA SUW RESURSLARINAN O`NDIRISTE PAYDALANIW HA`M QORG`AW**

II.1. Qaraqalpaqstanda suw resurslarinan o`n`diriste u`nemli paydalaniwdin` a`hmiyeti

II.2. Qaraqalpaqstanda suw resurslarin qorg`aw

II.3. Mektep geografiya kursinda A`miwda`r`ya del`tasinda suw resurslarinan paydalaniwdi geografiyaliq sipatlama beriw….

Juwmaqlaw…………………………………………….........

Paydalanilg`an a`debiyatlar………………..……..................

K I R I S I W

1.1 Temanin` aktuallig`i: Ha`zirgi Aral boyi regioninda ekologiyaliq qiyin jag`dayda Qaraqalpaqstannin` suw resurslarina ken` kewil qaratilip atir. Onnan paydalaniw a`hmiyeti son`g`i suwsizliq da`wirlerde xaliqti, xojaliqlardi sapali suw menen ta`miyinlewde o`z ornin ko`rsetti. Qaraqalpaqstannin` suw resurslarin u`yreniw, og`an geografiyaliq sipatlama beriw temanin` xa`m onnan paydalaniw u`lkemizdegi sheshiwi kerek bolg`an aktual` ma`selelerdin` biri bolip tabiladi. Joqarida aytilg`an mashqalardi uyreniw ha`m sheshiwge qaratilg`an ilimiy-izertlew jumislarin keleshekte elede dawam ettiriw maqsetinde usi dissertatsiya temasi u`stinde jumis alip bardim. A`miwda`r`ya del`tsaina uliwma ta`biyiy-geografiyaliq sipatlama berip onin` u`yreniliw tariyxina ilimiy ko`z-qarastan u`yreniw kerek ma`selesi jumistin` region ushin a`hmiyetin ko`rsetedi. Bunda regionnin` geologiyasi, geomorfologiyasi, gidrogeologiyasi, gidrologiyasi klimati ha`m rel`efi jan`a a`debiyatlar, ekspeditsiya, internet materiallarinan ken` paydalaniw kerekligi ilimiy izertlew jumisinin` ja`nede aktuallig`in ko`rsetedi.

Jerlerdin` meliorativ ahwalin jaqsilaw boyinsha da`stu`rdi a`melge asiriw ushin 2009 jilda 840 kilometrlik kollektor-drenaj tarmaqlari, 250 drenaj qudiqlari, 15 melioratsiya nasos stantsiyalari ha`m ob`ektleri qurildi ha`m rekonstruktsiya qilindi. Otken jili jerlerdin` meliorativ jag`dayin jaqsilawg`a qaratilg`an proektlerdi a`melge asiriw ushin 130 milliard swm qarji ajiratildi.[1] Respublikamizda suw resurslarinan aqilg`a muwapiq paydalaniw aktual mashqala esaplanadi.

Qaraqalpaqstannin` suw resurslarinan paydalaniwdi u`yrengen alimlardan Abdunabiev A.G. (1971), Akramov A.A. (1989), Akramov Z., Rafikov A. (1986), Bekbulatov A. (1977), Gulyamov P.N. (1985), Djanakaraev S. (1993), Kenesarin N., Sultanxojaev A.(1983), Ma`tmuratov J., Yuldashev J. (1985), Medetullaev J. (1976), Umarov E. (1999, 2007) ilimiy jaqtan izertlegen.

1.2. Izertlew jumisinin` ob`ekti.: Bul jumisitin` izertlew ob`ekti tiykarinan A`miwda`r`ya del`tasinin` suw resurslari bolip. Bul suwlari dushshi, artezian ashshi - termal suw qatlamlari bolip tabiladi. Jumista bul geografiyaliq

[1] Karimov I.A. Asosiy vazifamiz-vatanimiz taraqqiyoti va xalqimiz farovonligini yanada yuksaltirishdir/ Toshkent: «O’zbekiston», 2010.-80 b.

ob`ektlerdin` payda boliwi, qa`liplesiwi, sapa ha`m san jag`dayindag`i awhali, ximiyaliq quramina sipatlama beriw, bul ob`ektti paydalaniw, qorg`aw ilajlarin ko`rsetiwden ibarat.

**1.3. Jumistin` maqseti.** Jumistin` tiykarg`i maqseti ilim-izertlew da`wirinde Qaraqalpaqstannin` suw resurslarina geografiyaliq sipatlama beriw ha`m olardin` jaylasiw jag`dayin u`yreniiw bolip, u`lkedegi, suw resurslarinan aqilg`a muwapiq paydalaniwdan ibarat.

O`zimnin` ilimiy jumisimnin` birinshi babinda Qaraqalpaqstan suw resurslarin ilimiy a`debiyatlardan paydalanip uliwma geografiyaliq sipatlama beriwde u`lkenin` geologiyasi, gidrogeologiyasi, ishki suwlari geografiyaliq jaylasqan orni, klimati, rel`efine keyingi mag`liwmatlar ja`rdeminde toqtap o`ttim. Pitkeiw qa`niygelik jumisinin` izertlew ob`ekti bolg`an suw resurslari onin` qa`liplesiwi, regiondag`i A`mudar`ya ag`in suw sistemasi, ko`lleri ha`m jer asti suwlari ilimiy jaqtan izertlendi. Ilimiy jumistin` basli ma`selesinin` biri retinde dissertatsiyada ha`zirgi aktual` mashqala- u`lkemizde ekologiyaliq qiyin jag`dayda suw resurslarinan xaliq xojalig`inda paydalaniw ha`m oni qorg`awg`a bag`darlandi. To`mengi A`muda`r`ya u`lkesinde suw resurslarinin` monitoringin alip bariw, ilimiy jumis bag`darina tiyisli jan`a a`debiyatlar, geografiyaliq informatsion dizim materiallarinan paydalaniw, dala ekspeditsiya, internet materiallarinan ken` paydalaniw kerekligin ilimiy izertlew jumisinin` aktuallig`in ko`rsetti.

Alg`a qoyg`an ma`seleni perspektivada Qaraqalpaqstanda suw resurslarin ilimiy jaqtan teren` zamanago`y u`yreniwdi ilimiy konferentsiyalardi sho`lkemlestiriw arqali magistranlar ha`m studentler qatnasiwinda turaqli o`tkerip bul aktual` mashqalani sheshiw ilajlarin keleshektegi rejege kiritiw bolip tabiladi. Pitkeiw qa`niygelik jumisinda ko`p jilliq toplang`an mag`liwmatlar analiz etildi olardan Aral boyi gidrogeologiya, gidrogeologiya-meliorativ ha`m Ustyurt geofizika ekspeditsiya materiallari, ja`nede Qaraqalpaqstan Respublikasi ta`biyatti qorg`aw komiteti, Qaraqalpaqstan Respublikasi awil ha`m suw xojalig`i

ministrligi, O`zbekstan ha`m Rossiya ilimpazlarinin` «Aral – 2009» haliq araliq ekspeditsiya materiallari, internet mag`liwmatlarinan paydalanildi.

Keyingi suwsizliq da`wirlerdegi regionda jer asti suwlarinin` qa`liplesiwi, bul ma`seleni u`yreniwde ilimiy-izertlewlerdin` jan`a metodlarin olardin` monitoringi jergilikli ha`m shet el ilimpazlari miynetlerinen kelip shiqqan halda ilimiy ko`z-qaraslar tendetsiyasin qa`liplestiriw alda turg`an ma`selelerdin` biri. Sonin` menen birge magistrlik jumistin` izertlew jan`alig`i to`mendegishe :

- Ha`zirgi da`wirdegi ekologiyaliq sharayatlarinin` keskinlesken bir waqtinda Qaraqalpaqstannin` suw resurslari arid ulke ushin qiyin ta`biyiy sharayatlarda aqilg`a muwapik paydalaniw ha`m olardin` usi orindag`i ekosistemag`a ta`siri u`yrenilgen;

- A`miwdar`ya del`tasi aymag`inin` ha`r qiyli ta`biyiy sha`riyatinda Qaraqalpaqstannin` suw resurslarinin` payda boliw nizamliqlarin elede teren`irek u`yreniw anig`iraq aytqanda jer asti suw qorlarin sana ha`m san jag`inan bahalaw olardin` is ju`zinde qansha da`rejede paydalaniw mu`mkinshiligi ha`m paydalaniw jollarin aniqlaw ko`zde tutilag`an;

- Regionda jer asti suwlarinan na`tiyjeli paydalaniw ushin ta`rtipke salip turiw. Ha`zirgi xaliqti sapali ishimlik suw menen ta`miyinlew ha`m saharadag`i jaylawlarg`a suw shig`ariwda jer asti suwlarin ken`nen paydalaniw bolsa, keleshekte jer asti suwlarin egislik jerlerdi suwg`ariw sanaatta ha`m meditsina da komunalliq xizmet ko`rsetiw ha`m tag`i basqa tarawlarda ken`nen paydalaniw mu`mkinshiliklerin ko`rsetken;

- Qaraqalpaqstannin` suw resurslarinin` pataslaniwi ha`m orinsiz paydalaniwinin` aldin aliw bolip esaplanadi. A`miwdar`ya del`tasi jer asti suwlari bizin` baylig`imiz, onnan keleshekte na`tiyjeli paydalaniw xaliq xojalig`i tarmaqlarinin` rawajlaniwina ta`sir etedi.

- Pitkeiw qa`niygelik jumisinda ha`zirgi waqitta shekem regionda Qaraqalpaqstannin` suw resurslari boyinsha izertlewler na`tiyjesinde jiynalg`an mag`liwmatlardi toplaw ha`m sistemag`a tu`sirgenligi;

1.4. Jumistin` metodi ha`m metodologiyasi: Jumistin` tiykarg`i metodlari bolg`an dala marshrutli-ekspeditsiyaliq, jer asti suwlarin jasalma dushshilandiriw ha`m salistiriw metodlarinan ken`nen paydalaniladi. Bunnan basqa qa`niygelik jumista Internet materiallarinan, Aral boyi gidrogeologiyaliq, gidrogeolgiyaliq-meliorativ ha`m U`stirt geofizika ekspeditsiyasinin`, xabar-resurs orayinin` jilliq esabatlarinan paydalanildi.

I-BAP. A`miwdar`ya del`tasi u`lkesine ta`biyiy-geografiyaliq sipatlama ha`m onin` u`yreniliw tariyxi

1.1. A`miwdar`ya del`tasinin` geologiyasi, geomorfologiyasi ha`m gidrogeologiyasi

A`miwdar`ya del`tasi - A`muda`r`ya ta`biyiy geografiya u`lkesine kiredi. Amuda`r`ya ta`biy geografiya u`lkesi o`z ishine Amuda`r`ya - a`yyemgi ha`m ha`zirgi zaman qatlamlarin o`z ishine aladi. Del`ta - sho`l ha`m yarim sho`l zonasina kirip jer maydani 46 min` kv km. bolip qubla shig`istan arqa batisqa qaray sozilg`an ha`m ken`eyip, pa`seyip baradi. U`lke qubla shig`ista Tu`yemoyin qaspag`inan baslanip Aral ten`izine shekem dawam etedi. Ha`zirgi waqitta Aral ten`izi qa`ddinin` pa`seyip bariwi menen bul ken`lik gipsometriyaliq jaqtan bir qiyli emes. Tu`yemoyin qispag`inan o`tkennen keyin u`lke azlap ken`eyip 10 - 12 km al en` biyik jeri 150 m quraydi. Taqiatash qisnag`inan arqa batisqa qarap Amuda`r`yanin` ha`zirgi zaman del`tasi baslanadi. Del`ta bul bul bo`limde ken`eyedi (140-150 km) ha`m pa`seyip en` biyik jeri 40 -95 km ge tu`sip qaladi. **A`miwdar`ya del`tasi geologiyaliq du`zilisi** 1: 200000 masshtabinda ko`rsetilgen geologiyaliq kartadan (K-40-XII. K-40-XVIII) paydalang`an halda u`yrenildi. A`miwdar`ya del`tasi tiykarinda por da`wirinin` qatlamlari jaylasqan. Onin` u`stilerin paleogen, neogen ha`m antropogen allyuvkal qatlamlari (saz, sazli qum, qumlaq ha`m basqalar) qaplag`an. (Rafikov1997). En` jas qatlamlar Aral ten`izi qurg`ag`an ultan aymaqlar bo`limi bolip onin` quramin duzlar, qum ha`m qumlaqlar quraydi. U`lkede ta`biyiy bayliqlar dep ha`r qiyli duzlar, qurlis materiallari Sultan Uvaisda mramor, temir rudasi h.t.b. bar. Antropogen faktorlar ta`sirinde jer u`sti ekosistemalarina irrigatsiya landshaftlarina da`r`ya suwlarinin` baylaniwi ta`sirinen bul sistemalarg`a ta`sirleri o`zinin` ha`r ta`repleme ha`m komplekslilik qa`siyetleri menen ajiralip turadi. A`sirese sho`l zonalarinda ta`biy gidrogeologiyaliq ha`m gidrologiyaliq rejimlerdin` buzilisi ju`da` ken`

maydanlarda ta`biy jag`daylarinin` sezilerli da`rejedegi o`zgerislerine alip keldi. Bug`an ayqin misal retinde Amuda`r`ya ha`m Sirda`r`ya Zarafshan ha`m bul aymaqtag`i kanallar ha`m suw saqlag`ish, sonday-aq qashirma suwlardi qabil etiwshi suw ob`ektler basseyinlerinde ju`zege kelgen ha`m kelip atirg`an ta`biy o`zgerisler kirgiziwge boladi. Bul joqarida aytilg`anlardan sonday-aq ekologo-geografiyaliq izertlewlerdi agrogeografiya jer,suw resurslarinan paydalaniw konseptsiyalari, awil xojaliq landshaftlaniw teoriya ha`m metodikalari haqqinda ko`plegen ilim izertlewshiler tabisli jumislar alip bardi (N.I.Bazilevich, B.A.Bikov, S.V.Viktorov, E.A.Vostokova, I.P.Gerasimov, M.A.Glazovskaya, D.N.Kashkarov, V.A.Kovda, A.Popov, D.V.Panfilov, L.E.Rodin, A.A.Rode, B.A.Feodrovich, Z.Sh.Shamsutdinov h.t.b). Ilimiy dereklerdin` mag`liwmati boyinsha del`tanin` geologiyaliq du`zilisinde paleozoy, mezozoy ha`m ha`zirgi kaynazoy erasinda payda bolg`an taw jinislarin o`z ishine aladi (devonnan ha`zirgi waqitqa shekemgi). Del`tanin` Shig`is-Aral oypatlig`inin` birinshi da`rejeli u`lken strukturaliq elementi ishinde jaylasqan. Region eski qatlamlardi ha`m olardin` o`z-ara struturaliq baylanisin jawip turiwshi jas u`stingi qatlamlardin` ken` tarqaliwi menen ajiralip turadi. Sonliqtan keyingi waqitqa shekem Sultan-Ways tawi Ural tawlarin Tyan`-Shan` tawlari menen baylanistirg`an buwin dep esaplanatug`in edi. Son`g`i waqitlarda geofizikler Sultan-Ways tawlarin Tyan`-Shan` tawlarinin` batisindag`i ushi dep da`lillemekte. Al Ural tawlari tu`slikke qaray pa`sip, U`stirt qiri asti menen Man`g`ishlaq tawina bag`itlang`an degen pikirler bar. So`ytip, belgili Ural-Tyan`-Shan` tawlarnin` baylanislari ilimpazlar ta`repinen qayta qaralip atir. Aqtaw basinda jer betine atilip shig`ip, suwig`an efuziv vulkan lavalar-porfiretler Qoyanshiq, Sheytja`lil ha`m Jumirtawlarin payda qilg`an. Porfiritler ishinde mramor, kvarts, slanets qatlamlari da ushiraydi. Qirg`iz to`besi Sultan-Ways tawinin` shig`isindag`i ushi bolip esaplanadi, ol mramordin` do`n`eslengen strukturasinan ibarat, al batis ushi Quba taw, bul Qizil granit massavinen turadi.

Gertsen struktura qabati Qizil qum ha`m U`stirt qirinda mezozoy, kaynazoy jinislari jatqan poleozoy fundamenti bolip esaplanadi. Bul fundament Orayliq Qizil qumda g`ana Buxan taw, Aq taw, Tamdi taw qusap jer betine antiklinal` yadro tu`rinde shig`adi.

Bizin` Sultan-Ways tawimiz da sonday antiklinaldin` yadrosi bolip esaplanadi. Usi polezoy fundament U`stirt qirinda ko`rinbeydi. Biraq geofizika ol fundamenttin` bar ekenligin da`lilleydi. Al Qaraqum astinda bul fundamenttin` dawami belgisiz u`zilip, taslaniw protsessi bolg`an dep da`lillenbekte. Joqarida aytilg`an ekinshi Al`p taw strukturasi atain alg`an qabat bizin` respublikamizda toplang`aninday yura da`wirinde do`regen jinislar jer betine shiqpaydi.

Ha`tteki bor da`wiri waqtinda toplang`an jinislarg`a kelsek, bular qumli ilay jinislardan ibarat bolip, olar Qizilqum dalasin quraydi. Olar da`r`ya betinen a`dewir biyik u`stirtlik bolip jaylasqan.

Sultan-Ways tawinda poleozoy jinislari, betinde bor da`wiri qatlamlari gorizontal tu`rde jatir, oypat maydanshalardi toltirg`an.

Tu`slikte Tu`yemoyin bor da`wiri jinislari kem-kemnen arqag`a qaray mu`yesh jasap jig`ilip jatqan. Al, To`rtku`l qalasina jaqin jerlerde da`r`ya sho`gindileri menen jabiladi.

Al, Taxiatash, Xojeli, Qiran taw, Qizil jar to`beleri, Moynaq ha`m Vozrojdenie atawlari menen jer betinde ko`rinip arqag`a qaray sozilg`an. Usi bag`it aliwg`a qaray akademik A.D.Arxangel`skiy bor da`wiri jinislari Aral, Qizil qum qamisin yamasa strukturasin jasaydi dep da`lillegen. Bul ko`z-qaraslar geofizikler ta`repinen tekserilip atir.

U`shinshi geologiyaliq da`wir jinislarinin` tektonikasi 100 m den aslam biyik :stirt jarlari menen jilisip, Aral ten`izinin` batis jag`asinda parallel` tawliqti jasag`an jinis qurilisi menen xarakterlenedi. Usi jer du`zilisine tiykarlang`anda, Xorezm ha`m Aral oypatlari jer qabatinin` u`zilip taslaniwi na`tiyjesinde payda boladi, degen pikirdi tuwg`izadi. U`shinshi geologiyaliq da`wirdin` da`slepki

poleogen ilay jinislari U`stirt jarinda, Beltawda ha`m tag`i basqa Qizil Qum betinde jinis ashilg`an jerlerde mu`yesh jasap jatiqqan.

Al joqari basqish neogen jinislari U`stirt betinde gorizontal tegis jaylasqan ha`m ol jinislar Qizilqumda ushiramaydi. Bul jinistin` jaylasiwi taw do`rew ha`reketlerinin` poleogen basqishi aqirinda payda bolg`anin da`lilleydi. Sebebi olar artiqmash bu`gilip, jiyirilip jatiqqan ha`m kem-kemnen braxmantiklinal` dep atalatug`in strukturalarda g`ana jasag`an. Bul strukturalar bor, u`shinshi geologiyaliq da`wir aralig`inda ha`m poleogen, neogen aralig`inda jinis toplawdi toqtatip qoyg`anin da`lilleydi.

U`stirt qirinda neogen jinislari bor ha`m poleogen da`wiri jinislarin gorizontal tu`rde jawip jatiqqan ha`m Sarmat a`sirinde payda bolg`an Sarg`ish baqanshaqli izvestnyak jinisi gorizontal jaylasqan. Sonliqtan, U`stirt qiri tegis ha`m taslaq bolip keledi. Bul U`stirt betinde Sarmat a`sirinen son` ten`izdin` baslang`anin ko`rsetedi. Sonday-aq Sarmat a`sirinen son` Aqshag`il a`siri aldinda shig`ista ken`nen taw ko`teriliw, al batista, Vol`ga da`r`yasi ig`inda jer betinin` to`mengi pa`seyiw protsessleri waqtinda Aral, Sariqamis ha`m Xorezm oypatlarinin` payda bolg`anin da`lilleydi.

Son` to`rtinshi geologiyaliq da`wirde usi u`sh oypatliq aqqan suwlar menen tolg`an Aral, Sariqamis ten`izinen do`retken ha`m klimatin ig`al qilg`an a`yyemgi o`nimdarli qizg`ish topiraqlar do`regen, ol muzliq tarqag`annan keyin Qizil qum ha`m Qara qum maydanlari sho`listang`a aynalg`an. Keyingi waqtindap shamal ha`m juwiliw na`tiyjesinde A`miwda`r`ya ig`inin` jer du`zilisi kelip shiqqan. Joqarida aytqaminimizdin` juwmag`i retinde to`mendegilerdi ko`rsetip o`tiwimiz kerek:

Demek, A`miwdar`ya del`tasi territoriyasi o`zinin` platformaliq o`mirinde, yag`niy mezozoy ha`m kaynazoy eralarinda mudami derlik ten`iz astinda bolg`an. Sonin` ushinda respublikamizdin` ko`pshilik territoriyasi sho`gindi taw jinislardin` qalin` qatlamlari menen qaplanip jatir.

Biraq, bul qatlamlar bir tegis qalin`liqqa iye emes, bir jerlerde olardin` qalin`lig`i 5000-6000 m ge jetse, basqa bir jerlerde olardin` qalin`lig`i 300-500 m den aspaydi, ha`tteki olardin` joq jerleri de bar, ol jerlerde fundament jer u`stine shig`ip jatir.

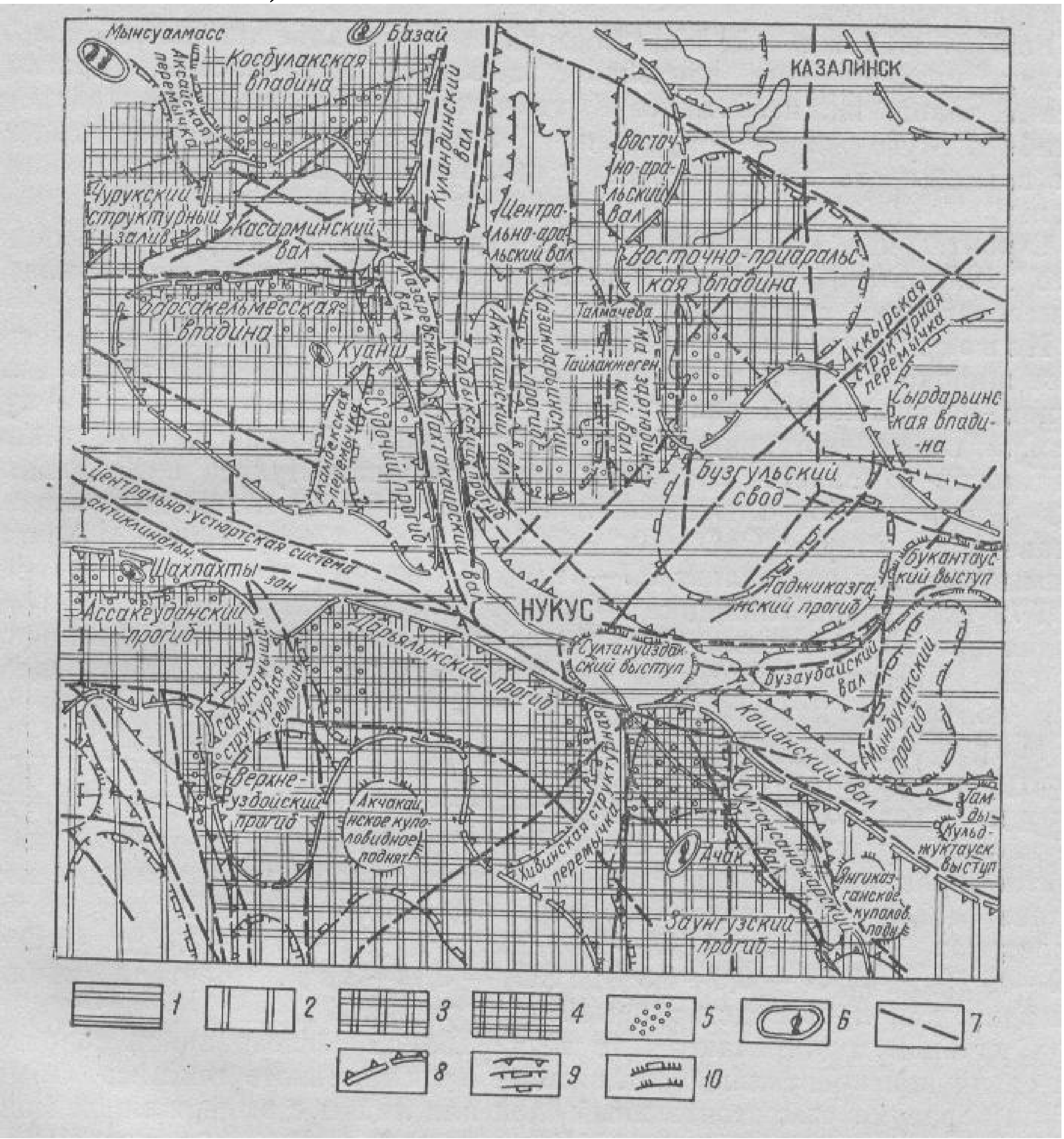
Mine, usi o`zgeshelikler a`meliy isler ushin ku`ta` a`hmiyetli bolip esaplanadi. Sebebi, sho`gindi jinislardin` qalin`-juqalig`i kerekli paydali qazilmalardi fundamentten izlew kerekpe degen ma`selege juwap beredi. Paleozoy qatlamlari regionnin` tiykarg`i geologiyaliq fundamentin qurap, al mezokaynozoy qatlamlari sho`gindi jaylasiw strukturasina iye. Regiondag`i neogen (N) qatlamlari miotsen (N) ha`m pliotsen (N ) bo`limlerinen turadi. Olar massivli saz ilaylardan quralg`an-qalin`lig`i - 175-291 metr aralig`inda jaylasqan.

To`rtlemshi da`wir jatqizg`ishlari A`miwdar`ya del`tasi nin` barliq territoriyasinda jaylasqan bolip, olar waqit ha`m sha`rayattin` o`zgeriwine baylanisli ellyuvial`, dellyuvial` ha`m prolyuvial` jas genetikaliq tiplerge bo`lingen. Bul qatlamlardin` bo`liniwi geomorfologiyaliq printsiplerge tiykarlang`an. Joqarg`i to`rtlemshi ha`m ha`zirgi da`wirdegi qatlamlar allyuvial` del`taliq maydanlarda jaylasip, olar mayda da`nesheli qumlardan ibarat.

Biraq A`miwdar`ya del`tasi shegarasina jaqin Orayliq Qizilqumdag`i Buqan tawinda joqarg`i palezoy jinislarinin` qumnan, konglomerattan, qiyirshiq shig`limnan turatug`inlig`i ma`lim. Bul jinislar qurg`aqliq jag`dayda sho`kken, yag`niy Qizilqum beti sol waqitta qurg`aqliq bolg`an dep da`lillewge boladi. Mezozoy erasinin` Trias ha`m Yura da`wirlerinde do`regen jinislar A`miwdar`ya del`tasi nin` jerinde ashilip jatqani belgisiz. Sonda da 1953-jilg`i (Sredazneft` razvedka) trestinin` jerlerdi buraw jumisi na`tiyjesinde Tu`yemoyinda 477 m, Sultan-Sanjir duz ko`linde 500 m teren`likte yura jinislari o`simlik tan`basi bar qizg`ish, aq, qara, qon`ir, targ`illang`an qatlamlar toplami tu`rinde aniqlanadi.

Karta №1

Qaraqalpaqstannin` geologiyaliq kartasi (du`zgen G.Qurbaniyazov, 1972, masshtab 1/200 000)



1- perspektivasi joq territoriya (neft` gazg`a)

2- perspektivasi az territoriya (neft` gazg`a)

3- perspektivali territoriya (neft` gazg`a)

4- joqari perspektivali territoriya (neft` gazg`a)

5- birinshi da`rejede neft` gazdi izertlew uchastkalari

6- gazdin` yura, to`mengi bor, joqari eotsien qatlamlarinda jaylasiwi

7-jer qatlamlarindag`i jarilislar

8-sinekliz, antikliz, oypatliq ko`terilis megovallardin` shegaralari

9-geologiyaliq val ha`m oypatliq jerlerinin` qosilg`an jerlerdin` shegarasi

10-ko`terinki uchastkalardin` shegaralari

A`miwdar`ya del`tasinin` **geomorfologiyasi** o`tken a`sirdin` 80 jillari ekolog ha`m geograf alimlar na`zerinde u`lken qizig`iwshiliq ta`biy sistemalardin` sho`lkemlesiw mashqalalari ha`zirgi o`zgerisler dinamikasi nizamliqlari ekosistema biologiya o`nimdarlig`i zonalliq o`zgeshelikleri duz toplaniw ha`m ko`shiw, topiraq payda boliw protsessleri mashqalalari sho`listang`a aylaniw ta`sirleri ken` u`yreniliwge qaratildi. Usi da`wirden baslap arid zonalardin` ta`biyiy ortalig`i teren` ha`m tez pa`t penen qayta payda boliw ha`m o`zgerislerdi basinan keshire basladi. Sonin` ushinda geografiyaliq ortaliq ha`m biotalar retinde jan`a nizamliqlardin` ashiliwi ha`m izertleniwi a`hmiyetli esaplanadi. Bul nizamliqlar tiykarinda geografiyaliq aymaqtag`i biotik komplekslerdin` joqari da`rejedegi suktsessionliq da`rejeleri kiredi (Zaletaev 1985). Ha`zirgi da`wirdegi ta`biy ortaliqtin` o`zinshe rawajlaniw bag`dari sapa jag`inan ayiriqsha izertlew predmeti retinde geografiyaliq ekologiya bag`darin ta`biy ortaliq o`zgerisi jag`dayinda ekologiya ha`m geografiya mashqalarinin` rawajlaniw nizamliqlarin u`yreniwdi a`hmiyetli predmetler qatarina ko`terdi. Bul bolsa keyingi rawajlaniw da`wirinde o`zinin` tiykarg`i sheshiw ma`seleleri qatarina ta`biy ortaliq sho`lkemlesiw barisi, o`zgerisi waqtindag`i ta`biyiy sistemalar bag`darlarin analizlew, ekosistema ha`m landshaftlar du`ziw ekologo-geografiyaliq boljawlardi o`z ishine aladi. A`miwda`r`yanin` del`tasinin` **rel`efi (** jer betinin` du`zilisi) ko`binese tegislik bolip keledi. Bul tegisliktin` araliq bo`limin ha`r qiyli ko`lemli oypatliqlar iyeleydi. Oraydan qanshelli qubla-shig`is ha`r arqa batisina barg`an sayin, onin` rel`efinin` ba`lentlew bolip baratirg`anlig`i seziledi. A`miwda`r`yanin` del`tasi - U`stirt penen Qizilqum arasinda jaylasip qubladan arqag`a qaray kemeyip ha`m pa`seyip baradi. Del`tanin` uzinlig`i ett km ol du`n`yadag`i en` u`lken del`talardin` biri. Del`ta so`zinin` ma`nisi grek a`lipbesinin` to`rtinshi ha`ribi menen baylanisli bolip u`shmu`yeshli pishimge iye. Sonliqtanda da`r`yalardin`

quyar jerleri usinday u`shmu`yeshli pishimde bolsa, geografiyaliq ilimde ol sol da`r`yanin` del`tasi dep ataladi. A`miwda`r`yanin` del`tasinin` ishinde de geografiyaliq jaylasqan orni ha`m payda boliw izbe-izligi boyinsha A`miwda`r`yanin` Aqshada`r`ya del`tasi, Sariqamis aldi del`tasi ha`m Aral aldi del`tasi dep ajiratiladi. O`ytkeni en` da`slepki A`miwda`r`ya ishindegi da`wirdegi ten`izdin` Orta Aziyanin` aymag`inan qaytiwi menen-aq payda bola baslag`an. A`miwda`r`yanin` jasaw ha`m rawajlaniw tariyxi eki basqishqa bo`linedi. Birinshi basqish - u`shinshi da`wirdin` aqirg`i basqishinan baslanip, to`rtinshi da`wirdin` orta ha`m to`mengi bo`limlerin o`z ishine aladi. Ekinshi basqish retinde to`rtinshi da`wirdin` aqirg`i basqishi ha`m ha`zirgi waqitqa shekemgi araliq qabil alinadi. A`miwda`r`yanin` birinshi basqishinda shama menen ha`zirgi Unguz arti Qaraqumi arqali ag`ip, Kaspiy ten`izine quyg`an. Unguz arti Qaraqumi A`miwda`r`yanin` a`kelgen sho`gindileri menen toltirilip onin` qa`ddi a`dewir ko`terilgennen keyin, A`miwda`r`ya Kopedtawdin` etegindegi ha`zirgi Orayliq Qaraqumnin` orninda bir neshe min`lag`an jillar dawaminda ag`ip ju`da` ko`p mug`darda o`zinin` sho`gindilerin qaldirg`an. A`miwda`r`ya o`zinin` da`slepki an`g`arlarin allyuvial sho`gindiler menen toltiriw ha`m uliwma Kopettaw jerlerinde tektonikaliq jerlerdin` ta`siri astinda tikke ko`teriliwi onin` on`g`a, ha`zirgi del`tasi ta`repinen buriliwina sebepshi bolg`an. Ol burilg`ang`a shekem-aq A`miwda`r`ya del`tasinin` orninda u`lken u`sh qazanshuqirdin` Xorezm, Sariqamis ha`m Aral bolg`anlig`in sol jerlerdi jawip atirg`an to`rtinshi da`wir sho`gindilerinin` jaylasiw o`zgeshelikleri da`lilleydi. A`miwda`r`ya arqa ta`repke buziliwi menen-aq, en` birinshi na`wbette Xorezm qazanshuqirina quyg`an. Ol A`miwda`r`yanin` jasaw da`wirindegi ekinshi basqishi edi. Uzaq jillar dawaminda suwli ha`m ilayli A`miwda`r`yanin` ag`iwi na`tiyjesinde usi jerindegi Xorezm qazanshuqiri tolig`i menen, sariqamistin` derlik ha`mmesi, al Aral qazanshuqirdin` yariminan ko`biregi allyuvial sho`gindileri menen toltirilg`an. Geografiyaliq jaylasqan orni boyinsha bir-birinen a`dewir qashiqliqta jaylasqan usi u`sh

qazanshuqir u`sh jerde del`ta payda boliw sharayatin tuwdiradi. A`miwda`r`yanin` ha`zirgi del`tasinin` maydani 11400 km ge ten`. Del`tanin` ten`iz qa`ddinen biyikligi 50-100 m aralig`inda onin` ha`dden tisqari tegis boliwi egisliklerdin` arasinda ha`r qiyli ko`lemge ha`m biyiklikke teren`lik penen ken`likke iye bolg`an A`miwda`r`yanin` eski qurg`aq saylarin, ko`shpeli ha`m otiriqli qumlardi, ko`ller ha`m batpaqliqlardi ko`plep ushiratamiz. Bular ko`binese respublikanin` rayonlarina ken` tarqalg`an. Iri qumlardan shegenin` qumi. Tu`rkmenqirilg`an qum ha`m tag`i basqalari bar. A`miwda`r`yanin` eski an`g`arlari - Da`r`yaliq, Erkin Ko`kda`r`yalardin` eski qurig`an saylari bar. Usi saylardin` eki jag`alawinda diametri 5 m uzinlig`i onlag`an metrge sozilg`an oqpan u`n`girler de ushirasadi. A`miwda`r`yanin` del`tasi sirtqi ko`rinisi u`shmu`yeshli bolip arqag`a qaray kem-kemnen pa`seyip Aral ten`izine ushlasipe qumli-sazli ha`m sazli-qumli tegislikler ken` tarqalg`an. A`miwda`r`yanin` shep jag`asindag`i a`yyemgi an`g`arlardin` ishindegi jer betinin` du`zilisinde ha`zirgi waqitqa shekem ju`da` jaqsi saqlang`anin O`lida`r`yanin` aqqan jerinde ko`remiz. O`lida`r`ya Su`yenli suwg`ariw kanali menen A`miwdar`ya del`tasi U`stirtinin` arasinda derlik meridian bag`itta ha`zirgi Qon`irat, Qanliko`l, Shomanay rayonlari jaylasqan jerler boyinsha aqqan. Da`r`yanin` alabinin` 1-1,5 km ken`likke iye bolg`anlig`i ha`zirgi waqitta da onin` rel`efinde jaqsi bilinedi. O`lida`r`ya an`g`arinin` teren`ligi 2 metrden 3,5 m ge shekem jetiwi ha`m janbawirlarinin` a`dewir tik bolip keliwi menen o`z aldina ajiralip turadi. A`miwda`r`yanin` da`slepki tarmaqlarin onin` on` jag`asinda da ko`riwge boladi. Olardin` ishinde en` irisi Erkinda`r`ya. Erkinda`r`ya A`miwda`r`yanin` Porlitawg`a jaqindag`i jerinen baslanip, arqa-shig`is bag`itta aqqan. Erkinda`r`ya an`g`ari 40 m den 300 m ge shekem ken`eyedi. Teren`ligi 1,5 m ge shekem jetedi. Haqiyqattan da A`miwda`r`yanin` en` da`slepki del`tasi Tu`yemoyinnan esaplanadi eken. Tu`yemoyin a`tirapinda jerdin` betine shig`ip jatirg`an por ha`m u`shinshi da`wir jinislarin juwip teren`lete almay, suw tolisip da`r`ya on` ha`m shep ta`replerge bir neshe tarmaqlardi payda etip aqqan.

1.2. A`miwdar`ya del`tasi regioninin` gidrologiyasi ha`m ishki suwlari

**A`miwdar`ya del`tasinin` gidrogeologiyaliq jag`dayin** jer asti suwlarinin` jaylasiw ta`rtibinen ko`riwge boladi:

1. Joqarg`ito`rtlemshi ha`m ha`zirgi zaman qatlamindag`i jer asti suwlari (32 metr qum);

2. Joqarg`ipleotsen qatlamindag`i jer asti suwlari (5-50 metr qum);

3. To`mengi-ortan`g`i sporadikaliq suwlang`an qatlamindag`i jer asti suwlari (3-60 metr, qumtas, 15g/l);

4. Kegeyli suw saqlag`ish qatlami (20 metr, qum, 1g/l);

5. Aqman`g`it suw saqlag`ish qatlami (30 metr, qum, 1g/l);

6. Shimbay suw saqlag`ish qatlami (40 metr, qum, 1g/l);

7. Alikul` suw saqlag`ish qatlami (45 metr, qum, 1g/l);

8. Xalqabad suw saqlag`ish qatlami (45-46 metr, qum, 1g/l);

9. Esim suw saqlag`ish qatlami (50 metr, qum, 1g/l);

10. Bozjap (Ma`deniyat)suw saqlag`ish qatlami (55 metr, qum, 1g/l);

A`miwdar`ya del`tasi Respublikasi jer asti ishimlik sulari tiykarinan kanal boyi grunt linza suwlarinan ibarat bolip, olar neogen-to`rtlik jastag`i allyuvial` qatlamlarda jaylasqan. Ha`zirgi wakitta Respublikada olardin` Amudar`ya ha`m irrigatsiya kanallari boylarinda jaylasqan qh ka`n aniqlang`an.

Bizin` pikirimizshe regionda jer asti ishimlik suwlarin effektiv ushin to`mendegishe ma`seleler sheshiliwi tiyis:

- Ha`zirgi waqitta shekem regionda jer asti ishimlik suwlari boyinsha izertlewler na`tiyjesinde jiynalg`an mag`liwmatlardi toplaw ha`m sistemag`a tu`siriw;
- Jer u`sti ag`in suwlar menen jer asti ishimlik suwlarinin` o`z-ara baylanisin u`yreniw maqsetinde irrigatsion kanallar boylarina dala gidrogeogologiyaliq izertlewlerin alip bariw;

- Jer asti ha`m jer u`sti ishimlik suwlarinin` sapasi ha`m mug`darinin` awhali, sonin` menen birge jer asti suw gorizontlarinin` gidrogeologiyaliq parametrlerin u`yreniw boyinsha jumislar alip bariw;
- Regionda jer asti ishimlik suwlarinan paydalaniw perspektivalarin u`yreniw boyinsha usinislar ko`rsetiw;
- A`miwdar`ya del`tasi Respublikasi jer asti ishimlik suwlarinin` jaylasiw kartasin keyingi mag`liwmatlar tiykarinda u`yreniw;

Grunt suwlari Olardin` qalin`lig`i a`dette 2-3 m den 20-30 m ge deyin bolg`an aeratsiya qatlaminan to`mende birinshi turaqli suwli qatlam keledi. Bul qatlamdag`i suwlar grunt suwlari dep ataladi. Grunt suwlari jer betinen suwlarinanda teren` artezian suwlarinanda pariqlanadi. Grunt suwlarinin` u`stinde suw o`tkizbeytug`in jinislar joqlig`i sebepli olar basim astinda bolmaydi, sol sebepli bul suwlar erkin yamasa bolimsiz suwlar delinedi. Birinshi suw o`tkizbeytug`in qatlamda to`mende yamasa ekinshi, u`shinshi ha`m basqada suw o`tkizbeytug`in qatlamlar arasinda jaylasqan boladi. Qurg`aq iqlimli zonalarda teren` alaplar oyip jibergen suwlarda birinshi suw o`tkizbeytug`in qatlam u`stinde suw bolmaydi yamasa waqitsha jiynaladi. Turaqli suwli gorizontal jergiklili eroziya bazasinan to`mende bazida 100 metr teren`likte boladi. Qatlamlar ara grunt suwlari basim astinda boladi, biraq bul basim artezian suwlari basiminan pariq qiladi, usi jerdin` tek o`zine ta`n.

Solay etip, grunt suwlarinin` parqin ko`rseriwshi xarakterli belgiler to`mendegilerden ibarat:

a) Toyiniw oblasti tarqaliw oblastina tuwra keledi.

b) Suw rejimi ha`m qa`ddi ximiyaliq du`zilisi o`z-ara atmosfera faktorlarina baylanisiw boladi.

Grunt suwlari ha`zirgi waqitta ju`zege kelgen suwlar. Olar jawin ha`m qar suwlardin` jerge sin`iwi da`r`ya ko`p ha`m jer betindegi basqa suwlardan ha`m ja`nede teren`irektegi suwlardin` o`tip keliwinen toyinadi.

Jer asti ishimlik suwdin` ximiyaliq qurami birinshi suw irikkish qatlamda jatqan suwli qatlamda bolatug`in suwlar jer asti ishimlik suw i dep ataladi yaki suw

irikkish qatlam arasinda jiynalg`an jer asti ishimlik suw i qatlamlar araliq suwlar dep ataladi.

Jer asti ishimlik suw inin` beti jer asti ishimlik suw inin` qa`ddi dep ataladi. Jer asti ishimlik suw inin` qa`ddi ko`plegen sebeplerge misali: 1. Atmosfera jawin-shashinlarinin` mug`darina g`a`rezli boladi. Eger jawin-shashin ko`p bolsa jer asti ishimlik suw inin` qa`ddi ko`teriledi, az bolsa to`menleydi.

2. Orinnin` bo`lshekleniwine g`a`rezli boladi. Orin qanshelli ko`p bo`lsheklengen bolsa da`r`yalardin` alaplari menen jiralar qanshelli teren` ha`m olar jiyi bolsa qar asti suwlarinin` qa`ddi sonshelli to`men boladi.

3. Da`r`yalar menen ko`llerdin` jaziqlig`ina ha`m suwlarinin` toliqlig`ina g`a`rezli boladi. A`dette jer asti ishimlik suw inin` qa`ddi suw saqlag`ishlar ta`repine qaray to`menleydi. Biraq da`r`yalar menen ko`ller tasiw bolsa onda olar jer asti ishimlik suw in toltiriwi mu`mkin. Bunday jag`dayda jer asti ishimlik suw inin` qa`ddi suw saqlag`inlardan qashiqlawina qaray to`menleydi.

Grunt suwlarinin` qa`ddi tiykarinda atmosferadag`i ig`aldan payda bolg`anlig`i ushin olardin` mug`dari ha`m qansha teren`likte ushirawi a`weli jawinlardin` mug`darina baylanisli. Ju`da` qurg`aq zonalarda yamasa tundra tog`ay ekvatorial tog`aylar zonalarinda grunt suwlarinin` qa`ddi jer betine jaqin bazida jer u`sti suwlari menen qosilip ketken boladi. Eger jawin suwlarinin` mug`darinan puwlaniw ko`p bolsa grunt suwlarinin` qa`ddi teren`de jatadi, bunda puwlaniw qanshelli ku`shli bolsa grunt suwlarinin` qa`ddi sonsha pa`ste boladi. Sho`llerde ig`allaniw ju`da` kem bolg`anliqtan grunt suwlari tiykarinan a`tiraptan sizatilip kelgen suwlardan payda boladi.

Grunt suwlari qansha teren`likte jatiwi rel`efke baylanisli. Orin rel`efi qansha bo`leklengen bolsa yag`niy alap ha`m jer qansha ko`p teren` bolsa grunt suwlari sonsha erkin ha`reket etedi ha`m olar qa`ddi sonsha teren` jaylasadi.

Grunt suwlarinin` qa`ddi da`r`ya ha`m ko`llerge baylanisli ekenligi ju`da` u`lken a`hmiyetke iye. Da`r`ya menen ko`llerdin` qa`ddi biyik bolsa olar grunt suwlarin toyindiradi. Onda grunt suwlarinin` qa`ddi da`r`ya menen ko`llerge jaqin jerlerde joqari boladi. Da`r`ya ha`m ko`l qa`ddi pa`seyse grunt suwlari barip

quyadi ha`m na`tiyjede da`r`ya menen ko`l jaqinlasqan sayin olardin` qa`ddi pseye beredi.

Grunt suwlarinin` o`simlik qatlami a`sirese terek o`simlikler menen baylanisli. Terekler grunt suwlari qa`ddine eki tu`rli ta`sir etedi. Terekler bir jag`inan jawin suwlarin tolig`i menen tutip qaladi. Tamirlari arqali topiraqtag`i ig`alliqti o`zine sorip alip puwlandiradi ha`m onin` menen gruntqa suw tu`siwshi kemeyttired. Eger grunt suwlarinin` qa`ddi pa`tli bolsa terekler bul suwlardan paydalaniladi.

Mine sonin` ushin tog`aylar astinda grunt suwlarinin` qa`ddi tog`aysiz orinlardan to`mende boliwi kerek. Ekinshi jag`inan tog`ay o`simlikleri topiraqtan puwlaniwda kemeyttiriw, ag`imin pa`seyttiriw ha`m qardi tutip turiw tiykarinan grunt suwi jiynaliwina imkan beredi.

Sonday-aq tog`ayli orinlarg`a qarag`anda grunt suwlari tog`aysiz orinlarda ko`birek boliwi kerek. Tog`aylardag`i grunt suwlarinin` keliwi ha`m sarplaniw zonal xarakterge iye. Tog`ay zonasi grunt suwlarinin` mollig`i menen ajiralip turadi. Bundan shariyatta tog`ay astindag`i suwdin` jergilikli sarplaniwi sheshiwshi a`hmiyetke iye.

Grunt suwlarinin` qa`ddi tog`ay zonasinda usi zonaniq tog`aysiz jerlerge qarag`anda teren`de boladi. Mine usi sebepli bazi bir tog`aylardag`i kesilgen tereklerdin` orinlari baipaqlanip qaladi. Dala zonasindag`i siyrek terekzarlar topiraq. Gruntlar siyrek ig`allig`in saqlap turiw u`lken a`hmiyetlerge iye. Ju`da` ig`alli tegisliklerge ig`al keliwi tog`ayg`a baylanisli emes kerisinshe tog`aylardin` ko`plep suu` sarplawi bul jerlerdin` qurg`ap qaliwina ja`rdem beredi.

Grunt suwlarinin` ximiyaliq qurami. Grunt suwlarinin` ximiyaliq qurami ha`r bir ta`biyat zonasindag`i geoximik protsesslerdin` bag`darina baylanisli bul protsesslerdin` o`zi ha`m bir qansha faktorlar ta`sirinde boladi.

Ju`da` ig`al orinlarda dushshi grunt suwlari ju`zege keledi, ig`allig`i jeterli bolmag`an orinlarda grunt suwlarinin` mineralizatsiyasi boladi.

Suwlar podzol topiraqar ha`m qumnan sin`ip o`tkende grunt suwlari ju`da` az mug`darda shor boladi.

Suwlar qara ha`m kashtan topiraqlar a`sirese shor topiraqlar arqali sin`ip o`tkende grunt suwlarina ko`p duz alip keledi. Topiraqlar almasiw reaktsiyasi sebepli o`zinen sin`ip o`tken suwlar qurami o`zgeriwi mu`mkin.

Grunt suwlarinin` minerallaniwina organikaliq elementler ha`m ta`sir etiwi mu`mkin. Qara topiraqli dalalarda o`simlik qaldiqlarinin` bo`lekleniwi na`tiyjesinde topiraqta jilindi ha`r gektar jerge 1000-12000 kg g`a jaqin ku`l elementleri toplanadi. Bul taytag`a qarag`anda on ese ko`p. Duzlar grunt suwlarina o`tip olardin` mineralizatsiyasin asiradi.

Ju`da` qurg`aq zonalarda ha`mme eriwshi ximiyaliq birikpeler topiraq ha`m grunttan juwilip ketip da`r`yalarg`a barip tu`sedi.

Qurg`aqshiliq zonalarda ximiyaliq uniraw a`ste ju`z beredi. Jinislardan aldin an`sat eriwshi xloridler juwilip ketedi. Eriwi qiyiniraq duzlardi eritiw ushin jawin mug`dari jetispeytug`in jerlerde (sho`l ha`m yarim sho`llerde) xloriden grunt suwlari ju`zege keledi.

Eger sul`fatlar erise sul`fat duzli suwlar ayriqsha boladi. Bul duzlar dala zonasina tarqaladi. Tog`ay zonasinda karbonatlar erip gidrokarbonatli suwlar payda boladi. Grunt suwlarinin` ximiyaliq qurami usi orinlardag`i jinislar xarakterli ha`m rel`efine baylanisli o`zgeriwi mu`mkin. Suwlardin` ximiyaliq qurami jinislardag`i duzlardin` eriwi sonday-aq suw ha`m jinis qatlamlarinin` almasiwi na`tiyjesinde o`zgeredi. Rel`eii bo`leklengen orinlarda suw almasiw tez ju`z beredi ha`m bunday orinlarda grunt suwlari rel`efi az bo`leklengen a`sirese ag`issiz orinlarg`a qarag`anda aziraq materiallang`an boladi.

Grunt suwlarinin` teren`liginin` bul suwlar mineralizatsiyasindag`i a`hmiyeti gumid ha`m arid zonalarda ha`r qiyli. Gumid zonalarinda grunt suwlarinin` qa`ddi ko`terilgen sayin mineralizatsiyasi kemeyip baradi. Qurg`aqshil u`lkelerde suwdin` ko`p puwlaniwi sayizda jaylasqan grunt suwlarinin` mineralizatsiyasinin` artiwina sebepshi boladi. Grunt suwlarinin` ximiyaliq qurami olardi toyindiriwshi suwdin` qa`ddine de baylanisli jawinlar dushshi grunt suwlarin payda etedi. Ten`izden sin`ip o`tken suwlar qa`ddinde duzlar boladi. Grunt suwlarina qosilatug`in teren`degi suwlar dushshi bolsa da tu`rli da`rejede minerallang`an boladi.

Ha`zirgi waqitta xaliq xojalig`inin` jer asti suwlari menen tikkeley yamasa tikkeley baylanisti bolmag`an birde-bir iri tarawin tabiw qiyin ulken-u`lken gidrotexnikaliq ha`m puxaraliq qurilislardi saliw sho`listanlarg`a suw jetkeriw ha`m suwg`ariw dalalardi iri sanaat ka`rxanalarin ha`m xaliq jasaytug`in awilliq jerlerdi suw menen ta`miyinlew paydali qazilma shig`atug`in ka`nlerdi iske tu`siriw ha`m basqada ko`p g`ana ila`jlardi jer asti suwlarinin` ha`r qiyli sirlarin bilmey turip tabisli tu`rde turmisqa asiriw mu`mkin emes. U`lkede suw menen ta`miyinlewshi dereklerdin` bolmawi yamasa kerisinshe jer asti suwlari sebebinen batpaqlar payda boliwi ha`m duzliq jiynalip qaliwi kirerlerdi suw basip kteiwi aqibetinde xaliq xojalig`inin` geypara tarawlari rawajlanbay qaladi. Sonliqtanda, jer asti suwlarinin` ta`biyatin izertlew-ilimiy jaqtanda a`meliy jaqtanda suwlarinin` xaliq xojalig`inin` ha`r qiyli tarawlarinda qanday rol` oynaytug`inin aniqlawdan aldin jer asti suwlari degenimizdin` o`zine ha`m ol qalayinsha payda boladi degen ma`seleni ilimiy jaqtan u`yreniw lazim. Del`tada jer asti suwlari topiraq aralarinda allyuvial` taw jinislarinin` bos orinlari menen jiraqlarinda jer qirtisinin` joqarg`i bo`leginde bolatug`in suwlar. Jer asti suwlari tiykarinan qum qatalamlarinda jawin suwi ha`m erigen suwlardin` jerdin` teren` qabatina sin`iwi esabinan payda boladi. Jer asti suwlarinin` toliqtiriliwi hawada bolatug`in suw puwinin` esabinan boladi. Hawa litosferanin` joqarg`i bo`limin tesip o`tip ha`m jer beti menen tiyisip suwinadi ha`m suw puwinan mayda suw tamshilari payda boladi. Jer asti suwlarinin` payda boliwi bul gidrosferanin` ha`m atmosferanin` litosferanin` o`z-ara ta`sir etisiwinin` quramali protsessi. Jer asti suwlarinin` tiykarg`i bo`legi sho`gindi jinislar arasinda boladi. Jer asti gidrosferanin` to`mengi shegarasi jer qabig`indag`i temperatura ha`m basimg`a baylanisli. Isig`an suw 16 km ge shekemgi teren`likte ushirawi mu`mkin. Tamshi ha`m suwiq halindag`i suwlar toplaniwi 16 km den to`mende ushiraydi. Materiklerdin` sho`gindi jinislardan du`zilgen u`stki bo`limlerinin` ha`mme jerlerinde jer asti suwlari boladi. Vertikal` kesimde jer asti suwlarinin` u`sh qatlami ajiratiladi: bul gorizontlar bir-birinen jasi

suw almasiwinin` tempi ha`m ximiyaliq qurami boyinsha pariq qiladi. Joqarg`i qatlam suwlari tiykarinan ha`zirgi waqittaqi jawinlardan payda bolg`an dushshi suwlardan ibarat bolip materik ishkerisindegi jerlerde g`ana ushiraydi. Olar ko`binese shorlang`an. Olarda suw almasiw ku`shli boladi.

Joqarg`i gorizonttag`i jer asti suwlari xojaliq ha`m texnikaliq suw menen ta`miyinlewde paydalaniladi. Orta qatlam suwlari qa`dimgi suwlardan ibarat bolip olar a`sten jan`a suwlar menen almasip baradi. Bul gorizonttin` suwlari tiykarinan minerallasqan ha`m emlewde paydalaniladi. Olarda suw almasiwi pa`s boladi. To`mengi gorizonttin` suw almasiwi ha`tte geologiyaliq da`wir dawaminda da ju`da` a`sten ju`z beredi.

Bul gorizonttin` suwi ju`da` eski. Ko`binese ko`milip ketken ha`m joqari da`rejede minerallasqan suwlardan ibarat. To`mengi gorizont suwlarinan duz, brom, yod ha`m basqa elementler aliwdan paydalaniladi. Jer qabig`i ku`shli suw almasiwi ju`z beretug`in joqarg`i bo`legi o`z na`wbetinde ja`ne eki qatlami aeratsiya qatlami ha`m toyiniw qatlamina bo`linedi.

Birinshi qatlam topiraqti ha`m grunttin` u`stin`gi bo`legin o`z ishine alg`qan bolip atmosfera menen jer asti gidrosferanin` arasinda jaylasqan. Bul jerdegi jinislar ha`mme jerde de ha`mme waqittada suwg`a toying`an bola bermeydi. Suw topiraqtan jer asti gidrosferasina ha`m ha`reket jasaydi ha`mde bul qatlamda waqitsha jer beti suwlari toplanip turadi.

1.3. A`miwdar`ya del`tasinin` klimati ha`m rel`efi

A`miwdar`ya del`tasi **<u>klimati</u>** arqadan-qublag`a 420 km aslam araliqta sozilip jaylasqanlig`inan Quyashtan keletug`in nurli energiyanin` mug`dari territoriyanin` barliq jerlerinde birdey emes. Qa`legen territoriyanin` klimatin payda etiwshi faktorlarg`a geografiyaliq orni, rel`efi, okean ha`m ten`izge jaqin-uzaqlig`i, atmosfera tsirkulyatsiyasi ta`sir etedi. Bul faktorlar a`lbette u`yrenip atirg`an regionnin` klimatin payda boliwina da ta`sir etedi. A`miwdar`ya del`tasi klimati keskin kontinentallig`i ha`m ha`dden tisqari qurg`aqshilig`i menen xarakterlenedi. Bunin` tiykarg`i sebebi onin` materik ishkerisinde jaylasiwi ha`m jer ju`zilik okean ja`ne ten`izlerden og`ada uzaqta boliwinda. Sonin` menen birge Jer betinin` tiykarinan tegisliklerden ibarat boliwi Arktika suwiq hawa massalarinin` irkinishsiz kirip keliwine sharayat jaratadi. Bul faktorlar respublika klimatinin` ju`zege keliwinde jetekshi faktorlar esaplanadi.

Klimattin` kontinentallig`i meteorologiyaliq elementlerdin` sutkaliq ha`m jil boyliq barisindag`i keskin o`zgeriwinde seziledi. Misali, A`miwdar`ya del`tasi boyinsha jil dawamindag`i baqlanatug`in hawanin` en` joqarg`i ha`m ju`da` to`mengi temperatura da`rejelerin bir-biri menen salistirsaq, olardin` arasinda u`lken ayirmashiliqtin` bar ekenligin ko`remiz. Ol No`kiste 7,8^0, Taqiyatasta 7,9^0, Jasliqta 8,1^0, Karakalpakiyada 8,4^0, To`rtku`lde 7,1^0 qa ten`. A`miwdar`ya del`tasi territoriyasinin` arqadan tu`slikke qaray a`dewir uzaqqa sozilip jaylasiwina baylanisli ondag`i meteorologiyaliq elementlerdin`, a`sirese hawanin` temperaturasinin` jaylasiwinda zonalliqtin` payda boliwi bayqaladi. Misali A`miwdar`ya del`tasi en` arqa sheti onin` tu`sliktegi rayonlarina qarag`anda ortasha esap boyinsha qis penen ba`ha`rde 5^0 qa, al jaz benen gu`zde $3^0$ qa salqin ekenligin ko`riwge boladi. Professor L.N.Babushkinnin` pikiri boyinsha jilli, vegetatsiyaliq da`wirdin` basindag`i hawanin` ortasha sutkaliq temperaturasi $5^0$ ha`m 20^0 arqali turaqli tu`rde o`tken sa`nelerdin` arasi ba`ha`r, 20^0 menen 21^0 tin` aralig`indag`i jaz, hawanin` ortasha sutkaliq temperaturasinin` $20^0$ tan pa`seygen sa`nesinen $5^0$ arqali o`tiw datasina shekemgi araliq gu`z, gu`zdegi 5^0 penen

ba`ha`rdegi hawanin` ortasha sutkaliq temperaturasinin` 5^0 arqali o`tiw waqtina shekemgi da`wir qis ma`wsimi dep ju`rgiziledi.

A`miwdar`ya del`tasi klimatinda zonalliqtin` seziliwi arqa ha`m tu`slik rayonlarda ma`wsimlerdin` baslaniwinda ha`m tamamlaniwinda bir qansha parq qiladi. Biz joqaridag`i 1-kestede keltirilgen ko`p jilliq meteorologiyaliq mag`liwmatlardi analiz etetug`in bolsaq, qubla zonada arqa zonag`a qarag`anda agroklimatliq resurslar bir qansha artiq ekenligin ko`remiz. Del`tanin` agroklimatliq resurslarinin` qa`liplesiwinde Qizilqum ha`m Qaraqumnin` ta`siri ku`shli boladi. Hawanin` isiwi mart ayinin` birinshi on ku`nliginen baslanip, aprel` ayinan baslap pu`tkil aymaqta hawanin` ortasha temperaturasi bir qansha joqarilaydi. To`rtku`lde aprel` ayinin` ortasha temperaturasi $14,5^0$, U`rgenchte $14,5^0$ bolsa, bul ko`rsetkish Shimbayda $11,7^0$, Qon`iratta $11,3^0$, Ten`iz boyinda Moynaqta $8,5^0$ ti quraydi. A`miwdar`ya del`tasi jaylasqan meteorologiyaliq stantsiyalardin` ko`rsetiwine qarag`anda o`simliklerdin` vegetatsiya da`wirinde effektiv temperaturalari jiyindisi paxta, sali ha`m basqa issiliqti su`yiwshi eginlerdi jetistiriw ha`mde olardan joqari o`nim aliw imkaniyatlarin beredi. U`lkede hawa temperaturasinin` joqarilig`inan suw ekvatoriyalarinda (ko`ller, suw saqlag`ishlar) kanallar ha`m kollektor tarmaqlarinda puwlaniw mug`dari bir qansha ku`sheyedi. To`mengi A`miwda`r`ya territoriyalarinda vegetatsiya da`wirinin` xarakterli o`zgeshelikleri sonnan ibarat, aprel`din` birinshi on ku`nliginde geyde hawanin` issi keliw hallari da ju`z berip turadi. Tap sonday jag`day 2002-jilda gu`zetildi.

A`miwdar`ya del`tasi sharayatinda gu`z ma`wsimi ba`ha`r ma`wsimine usap ju`da` qisqa 1,5-2 ay dawam etip, jaz ha`m qis ma`wsimleri arasindag`i o`tkel ma`wsim esaplanadi. Gu`z ma`wsimi ushin xarakterli oktyabr` ayinin` ortasha temperaturasi arqa zonada jaylasqan Shimbayda 9,4, Qon`iratta 9,8, Qubla zonada jaylasqan To`rtku`lde 11,7.Qista Arktika suwiq hawa massalari ha`m Sibir` anritsiklonlarinin` ta`sirinde, a`sirese arqa zonada hawa temperaturasi keskin pa`seyedi. Yanvar` ayinin` ortasha temperaturasi Moynaqta 7,1, Shimbayda - 7,0, Qon`iratta - 6,7, No`kiste - 7,9, To`rtku`lde - $4,1^0$S qa ten` boladi. Qis suwiq

kelgen jillari jer u`sti bo`limi muzlawi 0,3-0,6 m.ge shekem baradi. A`miwdar`ya del`tasi Orayliq Aziyadag`i en` qurg`aqshil rayonlardin` birinen sanaladi.

Keste №1

A`miwdar`ya del`tasinin` ta`biyiy rayonlarinda ma`wsimler boyinsha hawanin` ayliq ha`m jilliq ortasha temperaturasi*

Ta`biyiy-ekonomikaliq rayonlardin` atlari	Ma`wsimler boyinsha hawanin` ortasha ayliq temperaturasi, gradus esabinda				
	qis (yanvar`)	ba`ha`r (aprel`)	Jaz (iyul`)	gu`z (oktyabr`)	Jilliq
1.A`miwda`r`ya del`tasi a) Arqa rayon					
No`kis	-3,4	13,7	27,1	10,2	10,8
Shimbay	-7,0	11,7	25,4	9,4	9,8
Qon`irat	-6,7	11,3	25,3	9,8	9,9
b) Qubla rayon To`rtku`l	-4,6	14,5	28,4	11,7	12,5
2.Ten`iz boyi: Moynaq	-7,1	8,5	25,9	11,1	9,8
3.Qizilqum: Shabanqazg`an	-8,8	12,5	28,63	10,0	10,5

*Keste J.Matmuratovtin` mag`liwmatlari tiykarinda du`zildi.

Jilliq jawin-shashin mug`dari 80-130 mm a`tirapinda bolip, bul ko`rsetkish Karakalpakiya meteostantsiyasinda 135 mm, Moynaqta 98 mm, Shimbayda 90 mm, No`kiste 87 mm, To`rtku`lde 86 mm. Jilliq jawin mug`dari respublika aymag`inda ayirim jillari o`zgeripte turadi. Misali, jawin-shashin ko`p bolatug`in mart ayinda To`rtku`lde 93 mm.ge jetken. Al keyingi 20 jil ishinde respublikamizda jawin-shashin mug`dari ko`binshe ba`ha`r aylarinda jawadi. Bul o`z gezeginde diyxanshiliqqa, a`sirese ba`ha`rdegi egilgen eginlerge og`ada u`lken

ziyanin tiygizedi. Jawin-shashinnin` jil dawamindag`i bo`listiriliwi 40%-i ba`ha`rde, 20-25%-i gu`zde, 30-35%-i qista, 5-10%-i jazda. Jaz aylarinda jawin-shashinnin` og`ada az boliwi awil-xojaliq eginlerinin` o`sip rawajlaniwi ushin u`lken ta`sir ko`rsetpeydi. Olardin` tiykarg`i rawajlaniwi suwg`ariw islerine baylanisli.

Regionnin` ishki suwlari jer betinde jaylasqan bolip hawa rayi sharayatina qarap keskin ra`wishte o`zgerip turadi ha`m qurg`aq waqitta qurg`ap qaladi. Jer beti suwlari payda boliw sebepleri ha`r qiyli. Olar ko`birek suw o`tkizbeytug`in qatlam u`stindegi suw o`tkiziwshi jinislarda boladi. Bunday ha`diyse a`sirese morenali u`lkelerge ta`n. Jer beti suwlari ko`binese topiraqta juwiliw gorizontinin` boliwina baylanisli juwiliw gorizonti usi jerdegi suwdi to`menge o`tkizbeydi ha`s na`tiyjede topiraqqa sin`gen jawin suwlari toplanip baradi. Batpaqsiz ha`s batpaqlang`an otlaqlarda waqtinin` jiynalip turatug`in suwlarda jer beti suwlarina kiredi. Ko`p jilliq ton` jerlerde jer beti suwlari muzlap qalg`an grunt tutip turadi. Ten`izdin` qumli jag`alarindag`i dyunalarg`a jawin suwlari an`sat sin`ip ketedi, ashshi ten`izdin` suwi u`stinde dushshi suwlardin` do`n`is linzasin payda etedi. Jildin` qurg`aq ma`wsiminde suwdin` ag`ip ketpewi grunt suwina sin`ip o`tiwi na`tiyjesinde jer beti suwlari kemeyiwi yamasa pu`tkilley tawsiliwi mu`mkin. Jer beti suwlari jer betine jaqin jaylasqanliqtan. Bug`an usig`an qaramay mu`ta`j rayonlarda toplanadi ha`m awil-xojaliq maqsetlerinde paydalaniladi.

II-BAP. QARAQALPAQSTANDA SUW RESURSLARINAN O`NDIRISTE PAYDALANIW HA`M QORG`AW

2.1. Qaraqalpaqstanda suw resurslarinan o`n`diriste u`nemli paydalaniwdin` a`hmiyeti

Qaraqalpaqstan Respublikasinin` uliwma jer fondi 16,6 mln. ga jerdi iyelep, usinnan izertlengen jer fondi (jaylawlar menen qosa esaplag`anda) 9,2 mln. gektarg`a barabar. Usinnan 3,8 mln.ga jaylawlar, al qalg`an 1,3 mln.gektari ha`zirgi ha`m a`yyemgi suwg`armali jerler konturina kiredi. Bul ha`zirgi egislik jerlerge salistirg`anda 3 eseden aslamiraq (Tabl.3).

Qaraqalpaqstan O`zbekstandag`i en` perspektivali suwg`armali diyxanshiliqti rawajlandiriw ushin mol rezervlerge iye rayonlar qatarina kiredi. Respublikada jaqin keleshekte suwg`armali diyxanshiliqti rawajlandiriwga jaramli rezervtegi egislik jer fondi 417,0 min` gektardi quraydi. Bug`an diyxanshiliq xojaliqlardin` ha`zirgi shegarasindag`i suwg`ariwg`a jaramli 26,3 min` gektarday partaw jerler, ma`mleketlik jer fondinin` strukturasindag`i 304,6 min` gektarday jerler, To`rtku`l, Beruniy ja`ne Ellikqala rayonlarinin` territoriyasindag`i a`yyemgi suwg`arilip egiletug`in jerlerdin` konturindag`i jaylasqan 100 min` ga h.t.b jerler kiredi. Usi ko`lemli jer resurslarinan ratsionalli paydalaniw maqsetin`de A`miwda`r`yanin` to`mengi ag`isinda Tu`yemoyin qisnag`inan Aral ten`izine shekemgi araliqta Tashsag`a, Paxta-arna, Qlichniyazbay, Su`wenli kanali, Qizketken, Ra`wshan h.t.b. suwg`ariw sistemalari quraldi ja`ne olardan paydalaniw koeffitsientleri jaqsilandi. Ilimiy izertlew ha`m joybarlaw ma`kemelerinin` mag`liwmatlarina qarag`anda tek Qaraqalpaqstannin` masshtabinda jerden paydalaniw koeffitsientin (KZI) 0,65 jetkergennin` o`zinde suwg`armali diyxanshiliqtin` egislik maydani 470-476 min` gektarg`a ko`beytiwge mu`mkinshilikler bar.

Keste №2

Qaraqalpaqstannin` jer fondi

Jer kategoriyalari	Qaraqalpaqstan Respublikasi boyinsha barlig`i	
	min`.ga	juwmag`ina, % esabinda
I. Awil xojalig`ina jaramli jerler usinnan:	5188,145	32,2
1. Egislik jerler	419,7	8,1
2. Ko`p jilliq ag`ashlar	8,8	0,2
3. Pishenlikler	76,9	1,5
4. Jaylawlar	4673,2	90,1
5. Usinnan suw menen ta`miynlengen boz jerler	4369,0	9,4
II. Tog`ay paydalanilatug`in jerler	989,6	6,1
1. Tog`ayliqlar	921,3	93,1
2. Putaliqlar	68,3	6,9
III. Imarat ha`m bag` asti jerleri	47,0	0,3
1. Egislik jerler	32,2	
2. Bag` asti jerleri	14,8	
IV. Melioratsiya, qurilis asti ha`m boz jerler	95,7	0,6
V. Paydalanilmay atirg`an jerler	9815,4	60,8
Qaraqalpaqstan boyinsha barlig`i:	16040,1	100

O`zlestiriwge jaramli taza massivler tiykarinan arqa zonalarda ja`mlengen. Bul arqadan suwg`armali diyxanshiliq ushin og`ada perspektivali maydan A`miwda`r`yanin` jag`a boyi polosasi ha`m onin` salalari, Ra`wshan ha`m Erkinda`r`ya massivinde jaylasqan.

A`yyemgi suwg`armali jerler arqa rayonlarg`a qarag`anda qubla da ko`birek, bularg`a To`rtku`l, Beruniy ha`m Ellikqala rayonlarinin` suwg`armali jerleri kiredi. Olar ha`reket etiwshi qumlardin` astinda ha`m ayirim taqirli massivlerde jaylasqan.

Qubla rayonda aldag`i perspektivada, Tu`yemoyin suw saqlag`ishinin` bazasinda jan`a jerlerdi o`zlestiriw ha`m egislik maydandi 161,7 min` ga jetkeriw na`zerde tutilmaqta.

Qaraqalpaqstannin` jer fondinin` strukturasinda pishenlikler, otlaqliqlar ha`m jaylawlar ko`lemli territoriyani iyeleydi. 2008-jilg`i jer balansi mag`liwmati boyinsha pishenlikler 76,9 min` gektardi, otlaq- jaylawlar ha`m putaliqlar 4 mln 742 min` ga iyeleydi.

Esapqa aling`an jaylawlar xakiyqatinda da ko`p territoriyani iyeleydi. O`zbekstan Respublikasinin` awil xojaliik ministrliginin` geobotanikaliq izertlew mag`liwmatlarina qarag`anda u`stirttin` Qaraqalpaqstang`a tiyisli bo`liminde 7 mln.gektardan aslam jaylawlar jaylasqan. Demek, ta`biyiy otlaqlardi xaliq xojalig`inda ratsionalli paydalang`an jag`dayda, bul zonada qoylardin` bas sanin 1,1 mln basqa shekem ko`beytiwge mu`mkinshilik beredi, yaki Qaraqalpaqstanda aldag`i perspektivada qoylardin` bas sani 2 esege ko`beytiwge boladi degen so`z.

Qumli tiptegi jaylawlarg`a Qaraqalpaqstan Qizil qumi, A`miwda`r`yanin` a`yyemgi del`tasinda jaylasqan territoriyalar kirip, olar qoy sharwashilig`i ha`m tuyeshilik ushin jil dawaminda paydalaniladi. Bul jaylawlar-seksewilli, juwsanli ha`m mayda-putali gruppalarg`a bo`linedi. Suwalmali jaylawlar ha`zirgi A`miwda`r`ya del`tasi territoriyada jaylasqan. Bul tiykarinan jer asti grunt suwlarinin` jaylasiwinda baylanisli, suw almalar ha`m artiq ig`alliqqa iye territoriyalarda tarqalg`an. Jer asti suwlarinin` jaylasiw qa`ddine qaray ayirim jerlerde ko`binese qamis, ajiriq h.t.b. o`simlikler o`sedi. Bul jaylawlar qaramallar ha`m jilqi bag`iw ushin o`zlestirilgen. Bul jaylawlardi duris paydalaniw tek mallardi bag`iw emes, al qislatiw ushin ot sho`p balansin du`ziwge de mu`mkinshilik beredi.

Qaraqalpaqstannin` arqa rayonina kiretug`in territoriyalarda da ko`p ko`lemli jaylawlar ko`zge tusedi. Bul Qaraqalpaqstan Respublikasinin` qumli tipke kiretug`in jaylawlarinin` yarimi ha`m suwg`armali jaylawlarinin` 1/3 bo`limin quraydi. Solay etip respublikada jer resurslarinin` geografiyaliq jaylasiwina tallaw jasasaq, Qaraqalpaqstannin` arqa rayonlarinda paydalanilmay atirg`an ko`lemil jer resurslarin bayqaymiz. Keyingi jillarda Qaraqalpaqstan Respublikasinda suwg`armali diyxanshiliqti rawajlandiriw bag`darlamasina sa`ykes jil sayin tazadan 5,0-10,5 min` gektardan aslam egislik jerler o`zlestirildi. Bul o`zlestirilgen egislik jerlerdin` basim ko`pshiligi paxtashiliqta, diyxanshiliqta h.t.b tarawlarda paydalaniladi.

Joqarida berilgen mag`liwmatlarg`a qarag`anda 1960 jildan 2008 jilg`a shekemgi da`wir ishinde Qaraqalpaqstanda suwg`arilip egiletug`in daqillardin` egislik maydani 191,7 min` gektardan 419,7 min` gektarg`a yaki 214,1 min` gektarg`a ko`beydi. Usi jillar ishinde paxtanin` egislik maydani 145,4 min` gektarg`a, al g`a`llenin` egislik maydani 74,3 min` gektarg`a artti. Usig`an sa`ykes suwdan paydalaniw boyinsha ko`lemli ila`jlar iske asirildi. Misali, Taxiatash gidrouzeli zonasinda ayirim jillarda ba`ha`rgi suw jetispeytug`in waqitlarinda ortasha suw shig`ini sekundina 280-296 kub metrdi quraytug`in boldi. Solay etip, A`miwda`r`yadan Qaraqalpaqstannin` barliq magistral suwg`ariw kanallari arqali jilina paydalanilatug`in suwdin` ko`lemi 8-9,7 mlrd.$m^3$ jetti. Biraq degen menen ayirim jillarda A`miwda`r`yadan alinatug`in suwdin` mug`dari ju`da` azayip baratir. Usig`an sa`ykes suwdan paydalaniw mashqalalarin sheshiwde ha`m suwg`ariw sistemalarinan paydalaniw koeffitsientin joqarilatiw u`lken a`hmiyetke iye. Tilekke qarsi ha`zirgi waqitlarda suwg`ariw sistemalarinan paydalaniw (KPD) koeffitsienti 0,56 artpaydi. Suwg`ariw sistemalari qa`jetli jabilgi menen ta`miyinlenbesede, olardin` uzinlig`i 400 km araliqqa sozilip, sekundina suw o`tkeriw mu`mkinshiligi 100 kubometrdi quraydi.

Qaraqalpaqstan boyinsha A`miwda`r`yanin` del`taliq basqariw ma`kemesine qarasli (AITXB) Qizketken, Su`wenli, Paxta-arna, Ra`wshan h.t.b.

kanallar esaplanip, bulardan Qizketken, Su`wenli ha`m Paxta-arna kanallari en` iri suwg`ariw sistemalari qatarina kiredi.

Qizketken magistralli suwg`ariw kanali. Qaraqalpaqstandag`i en` iri suwg`ariw sistemalarinan esaplanadi ha`m bul No`kis, Kegeyli, Shimbay, Qarao`zek, Taxtako`pir rayonlarinin` territoriyasinan 170 min` gektardan aslam egislik jerlerdi suw menen ta`miyinleydi.

Qizketken suwg`ariw sistemasi zonasinda paxtanin` egislik maydaninin` azayiwi usi zonada jaylasqan ayirim rayonlardi tolig`i menen g`a`lleshilikke qa`niygelestiriwge baylanisli boldi. Al aldag`i perspektivada bul zonada suwg`armali egislik jerlerdin` maydanin ko`beytiw ushin A`miwda`r`yanin` suwin tolig`i menen diyxanshiliqqa paydalaniw jobalastirilip otir. Statistikaliq mag`liwmatlarg`a qarag`anda bul zonada egislik jerlerdin` maydani 303 min` gektarg`a jerkerildi, ha`m suwg`ariw sistemalarinin` paydalaniw koeffitsientin joqarilatiw ja`ne KZI di barinsha jetilistiriw na`zere tutilmaqta.

Qizketken kanali 1974-jillardan baslap Taxiatash gidrouzelinin`, quriliwina baylanisli sag`adan suw aliw injenerlik usilg`a o`tkerildi. Keyingi jillarda uzinlig`i 9 kilometrlik Qattag`ar kanali iske tusirildi ha`m arqa rayon aymag`in A`miwda`r`yadan suw aliw biraz jaqsilandi. Bul ha`m tag`i basqa ila`jlar Qizketken suwg`ariw sistemasi ta`sir etetug`in rayonlarda jaylasqan xojaliqlardin` paydalaniwdag`i egislik jerlerinin` na`tiyjeligin (KZI) arttiriwg`a ha`m ko`p sanli qosimsha kanallar arqali sarp etilip atirg`an suwdi u`nemlewge, ba`rinende surin suw dereklerinen aqilg`a muwapiq paydalaniw arqali egislik maydanlardi ko`beytiw ushin qosimsha mu`mkinshilikler iske tusirilmekte.

Su`wenli suwg`ariw sistemasi. A`miwda`r`yanin` shep jag`alawinda jaylasqan Xojeli, Shomanay, Qanliko`l, Qon`irat ha`m Moynaq rayonlarinin` xojaliqlarin suw menen ta`miyinlep, jil sayin 100-130 min` gektardan aslam egislik maydandi suwg`ariwg`a mu`mkinshilik tuwdirmaqta.

1949 jildan 1974 jilg`a shekem kanal sag`asi injenerlik usilda ornalastirilg`an regulyator arqali, al 1974 jildan baslap Taxiatash gidrouzeli iske tu`siwi menen toliq injenerlik usilda suw menen ta`miyinlewge o`tti. Su`wenli

kanali 42 kilometrlik araliqqa shekem 1949 jildan baslap-aq rekonstruktsiyalandi, ha`m  usi araliqtan sa`l to`menirekte tin`nan qazilg`an Shomanay kanalina da suw beretug`in boldi. 1971 jildan baslap Su`wenli kanalina parallel etip, eknshi sag`a alindi. Bul Taxiatash qisnag`inan A`miwda`r`yanin` shep jag`asindag`i jaylasqan xojaliqlarg`a ko`p suw beretug`in boldi. Na`tiyjede Shomanay rayoninda ken` ko`lemdegi egislik jerler awil xojalig`ina paydalaniwg`a berildi. UzMinSelVodXo`z mekemesinin` bag`darlamada ko`rsetken jobasina qarag`anda Su`wenli kanalinin` sekundina suw o`tkeriwi 130 kubometrdi quraydi, al parallel Qattag`ar kanalinin` suw o`tkeriw mu`mkinshiligi sekundina 250 kubometrge barabar. Solay etip statistikaliq mag`liwmatlarg`a qarag`anda Su`wenli kanalinin` sag`adan suw jiberiw mu`mkinshiligi a`dewir ko`beydi.

Qaraqalpaqstannin` qubla rayonlarinin` suwlandiratug`in Paxta-arna suwg`ariw sistemasi esaplanip, ol A`miwda`r`yanin` on` ta`repinde jaylasqan To`rtku`l, Beruniy, Ellikqala rayonlarinin` territoriyasinan 84,0-100,0 min` gektarday egislik maydanlardi suw menen ta`miyinleydi.   Aldag`i perspektivada Paxta-arna kanali ta`sir etetug`in zonada suwg`arilip egiletug`in egislik jerlerdin` ko`lemi 145 min` gektarg`a; al qubla rayonlar boyinsha uliwma egislik jerlerdin` maydani 182 min` gektarg`a ko`beytiletug`in boladi.

Durisinda da Qaraqalpaqstannin` qubla rayonlari, a`sirese Ellikqala, Janbasqala, Qiriqqiz abad massivleri perspektivada suwg`armali diyxanshiliqti rawajlandiriw ushin u`lken mu`mkinshiliklerge iye. Usig`an sa`ykes qubla rayonlardin` suwg`ariw sistemalari boyinsha A`miwda`r`yadan alatug`in suwdin` shig`inin` ko`beytiw u`lken a`hmiyetke iye. Ha`zir bul zonada A`miwda`r`yadan alinatug`in suwdin` shig`ini sekundina 70m^3 den 100 m^3 ge ko`beytilsede Paxta-arna suwg`ariw sistemasi uliwma talaplarg`a toliq juwap bermeydi.

Paxta-arna kanali 1926-1928 jillarda buring`i eski Shoraxan suwg`ariw sistemasin qayta rekonstruktsiyalaw ja`ne kishigirim Buzyab, Ku`nyabagyab, Amirabad, Kelteminar, Saribiy kanallarin biriktiriw joli menen du`zilgen edi. Aldag`i perspektivada qubla rayonlarda ko`lemli jer fondin o`zlestiriwge baylanisli Paxta-arna suwg`ariw sistemasinin` suw beriw mu`mkinshiligin ja`nede arttiriw

maqsetke muwapiq keledi. Bunnann basqa Bestam, Nayman, Qazaqyab, Qattag`ar kanallarinin` da suw beriw mu`mkinshiligin ko`beytiw za`ru`rli.

Keleshekte Nayman Bestam suwg`ariw sistemasinin` sekundina suw o`tkeriw da`rejesin 33 m^3 arttiriwdi talap etedi. Eger Ellikqala ha`m Jambasqala massivindegi 100 min` gektarday jan`a egislik jerlerdi suw menen ta`miyinlewdi esapqa alsaq, onda aldag`i perspektivada qubla rayonlar boyinsha A`miwda`r`yadan sag`a alatug`in suwg`ariw sistemalarinin` sag`alarin Tu`yemoyin gidrouzeli jaylasqan zonanin` o`rireginen aliw qa`jet. Bul ma`seleni sheshiw Qaraqalpaqstannin` qubla rayonlarinda jaylasqan xojaliqlardin` esabinan ha`zirgi respublika boyinsha ha`r jil sayin jetilistirilip atirg`an paxtani tayarlawg`a, al Qaraqalpaqstannin` arqa rayonlarinda iri-iri g`a`lleshilik ha`m mal sharwashalig`ina qa`niygelesken xojaliqlardi, ha`tteki rayonlardi du`ziwge jol ashadi. Qaraqalpaqstan Respublikasi ko`lemli jer resurslarina iye. Biraq ha`zirgi waqitta suwg`armali diyxanshiliqta suw menen ta`miyinlengen egislik maydan 405,8 min` gektardan artpaydi. Ilimiy izertlew institutlari ha`m O`zbekstan jer joybarlaw ma`kemelerinin` mag`liwmatlarina qarag`anda Qaraqalpaqstanda aldag`i uzaq perspektivada 1290 min` gektarday egislik jerlerdi o`zlestiriw mu`mkinshiligi bar. Jaqin keleshekte buringa suwg`arilg`an egislik zonalarda ayirim massivlerdi o`zlestiriw joli menen 196,4 min` gektarday egislik jer, al Ellikqala, Jambasqala massivlerindegi ertedegi suwg`arilg`an jerlerdin` esabinan 78,3 min` gektar ja`ne buring`i g`a`lleshilik egilgen territoriyalarda 123 min` gektarday egislik jer o`zlestiriw mu`mkinshiligi bar. Usig`an sa`ykes ha`zirgi suwg`ariw sistemalarin rekonstruktsiyalaw, a`sirese, kanallardin` paydalaniw koeffitsientin qosimsha 0,7 shekem joqarilatiw, al jerden paydalaniw koeffitsienti 0,80-0,85 jetkeriw qa`jet. Bul belgilengen joybardag`i maslelerdi sheshiw ha`m egislik jerlerdin` meliorativlik jag`dayin jaqsilaw ba`rinende burin awil xojaliq o`nimlerin ko`beytiwge jol ashadi. Ta`biyiy-ekonomikaliq rayonlardin` klimat sha`rayatin esapqa ala otirip, diyxanshiliq tarawlarin qa`niygelestiriw ha`m awil xojaliq eginlerinin` tez piser sortlarin diyxanshiliqqa engiziw kolga alinbaqta. Respublikanin` ta`biyiy klimati sharayatina sa`ykes suw resurslarinan duris

paydalaniw joli menen suwg`armali diyxanshiliqti tabisli rawajlandiriw jumislarin alip barip atirg`an xojaliqlar az emes.

A`miwdar`ya del`tasi jer asti suwlarina ju`da` bay u`lke. Bul jerde grunt suwlari da mineral suwlarda ha`m az mug`darda termal suwlarda bar. A`miwdar`ya del`tasi da jer asti suwlari ken`nen paydalanip atir. Misali: bir g`ana Qizilqumda 450 artezian qudig`i ha`m 173 qoldan qazilg`an teren` qudiqlar bar, olar ko`binese xaliq xojalig`inda paydalaniladi.

Keste №3

Qaraqalpaqstannin` arqa zonasinda jer asti suwlarinan paydalaniw ko`rsetkishleri

1.	**Sharwashiliqta**	Qizilqumda 450 artezian qudig`i qazilg`an
2.	Ishimlik suwi sipatinda	1) Orayliq ha`m Arqa rayonlarda jer asti suwlarin dushshilandirilip beriwshi ekos-50 u`skenelerin 200 den ziyatta qurilg`an. 2) Xaliqtin` ku`shi menen 15 min`nan ziyat bolsa kranlar qurilg`an
3.	Xaliqtin` den sawlig`in qorg`aw	1. Bir neshe issi suw orinlari tabilg`an ha`zir bul jerde sanatoriya islep tur. 2. No`kiste mineral suw o`ndirilmekte.
4.	Sanaatta	Bir neshshe onlag`an sanaat ka`rxanalari artezian suwlarinan paydalanbaqta.
5.	Diyxanshiliqta	Ha`zirinshe kishigirimli maydandag`i jerlerdi suwg`ariwda paydalanilmaqta.
6.	Xaliqqa turmis jag`inan xizmet ko`rsetiw tarawlarinda	Monshalarda, kir tazalaw orinlarda texnikalardi juwip tazalawda.

A`miwdar`ya del`tasi aymag`inda ju`da` ko`plegen jer asti suwlarin tartip aliwshi basim kranlar ha`m jer asti suwlarin dushshilandiriwshi EKOS-50 u`lkenleri xaliq araliq sho`lkemlerdin` ja`rdeminde qurildi.

Bu`gingi ku`ni xaliqti dushshi suw menen ta`miyinlew en` birinshi mashqalag`a aynalip atir. Bunin` sebebi A`miwda`r`ya suwi ishimlik ushin jaramsiz bolip qaldi.

Na`tiyjede, Tu`yemoyin suwi saqlag`ishindag`i suwdin` bir bo`legi dushshilandirilip, Tu`yemoyin, Taxtako`pir, Tu`yemoyin-Moynaq liniyasi boyinsha suw qubirlari arqali xaliqqa jetkizilmekte. Biraq bul A`miwdar`ya del`tasinin` ha`mme awillarina tartilmag`an.

Na`tiyjede jer asti suwlarinan paydalaniwg`a tuwra keledi. U`lkemizdin` ko`pshilik jerlerindegi jer asti suwlari ishimlik suwi sipatinda paydalaniwg`a jaramsiz bolsa da stixiyali ra`wishte paydalanilmaqti.Aldag`i perspektivada Qaraqalpaqstan sha`rayatinda suw tan`qislig`in esapqa ala otirip, kollektor-drenaj suwlarinan ken`nen paydalaniw ju`da` za`ru`r. Sebebi respublikanin` arqa ha`m qubla rayonlarinda kollektordin` na`tiyjeligin arttiriwg`a baylanisli taslandi suwlardin` ko`lemi 3,4 mlrd.$m^3$ quraydi. Usinnan en` kem degende 2 mlrd.m^3 ekinshi ma`rtebe suwlandiriw ushin ag`in suw menen almastirip paydalaniwg`a boladi. Sebebi qa`nigelerdin` mag`liwmatlarina qarag`anda bul suwlardin` mineralizatsiyalaniw da`rejesi bir litr suw mug`darinda 3-4 grammnan artpaydi. Sonliqtan Qaraqalpaqstannin` arqa rayonlarindag`i KS-1, KS-3, KS-4 ha`m KKS kollektorlari ta`sir etetug`in aymaqlarda 1,5 mlrd.$m^3$ kollektor-drenaj suwlarin qaytadan mal jaylawlarin suwlandiriwga jumsawga boladi. Keleshekte qaytadan paydalaniwg`a bolatug`in qashirimli suwlardin` ko`lemi 3,4-4 mlrd.$m^3$ ko`beyedi. Sonliqtan kollektor-drenaj suwlarin xaliq xojalig`ina qayta paydalaniwdin` mu`mkinshiliklerin izlestiriw ha`m sho`listanliqqa bet alg`an Aral jag`alawlarindag`i jaylawlardi suwlandiriw Qaraqalpaqstan Respublikasi sha`rayatinda belgili da`rejede ekologiyaliq qiyinshiliqlardi sheshiwge mu`mkinshilik beredi degen u`mittemiz.

Aldag`i perspektivada Qaraqalpaqstannin` sho`listanli territoriyalarinda tiykarg`i suw deregi retinde jer asti suwlarinan ken`nen paydalaniw qa`jet boladi.

Gidrogeologiyaliq izertlew mag`liwmatlarina qarag`anda ha`zir Qaraqalpaqstanda jer asti suwlarina bay u`sh territoriya belgili: olar Sultan Uayis, A`miwda`r`ya alabinda ha`m qubla Aral artezian basseyninde jaylasqan. Bul ko`lemli jer asti suwlarinin` xaliq xojalig`i tarawlarinda ratsionalli paydalaniw u`lken mashqalardi sheshiwge, a`sirese qubla Aralda ju`z bergen ekologiyaliq apatshiliqti bosan`lastiriwg`a ha`m ha`zirgi islep turg`an xojaliqlardin` tiykarg`i o`ndirislik fondinan o`nimdarli paydalaniwg`a mu`mkinshilik beretug`ini so`zsiz.