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

Sabiev Amanjol Qaybraxman ulinin`

«ARAL TEN`IZININ` GIDROGEOLOGIYALIQ HA`M GEOGRAFIYALIQ U`YRENILIWIN ORTA AZIYA TA`BIYIY GEOGRAFIYASINDA OQITIW 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.	**ARAL TEN`IZINE ULIWMA TA`BIYIY-GEOGRAFIYALIQ SIPATLAMA………………………**
I.1.	Geografiyaliq jaylasqan ornı ha`m geologiyalıq rawajlanıwı..
I.2.	Ten`izdin` izertleniw tariyxı…………………………………
I.3.	Ten`izdin` qurıp barıwı ha`m bunın` na`tiyjesinde qurg`aqlıqqa aylang`an bo`liminde ju`z bergen protsessler….
III-BAP	**ARAL TEN`IZININ` HA`ZIRGI WAQITTAG`I JAG`DAYI HA`M ONIN` GIDROLOGIYALIQ-GIDROXIMIYALIQ REJIMININ` OZGERIW TENDENTSIYALARI……………………………………..**
II.1.	Aral ten`izinin` morfologiyalıq ozgerisine sipatlama……….
II.2.	Aral ten`izinin` duzlılılg`ı ha`m suw balansının` o`zgeriwi ..
II.3.	Aral ten`izinin` gidrogeologiyaliq ha`m geografiyaliq u`yreniliwin Orta Aziya ta`biyiy geografiyasinda oqitiw usillari
	Juwmaqlaw……………………………………………….........
	Paydalanilg`an a`debiyatlar………………...……...................

K I R I S I W

Temanin` aktuallig`i: Ha`zirgi Aral boyi regioninda ekologiyaliq qiyin jag`dayg`a ken` a`hmiyet berilip atir. Aral ten`izin u`yreniw, og`an geografiyaliq sipatlama beriw temanin` xa`m onnan paydalaniw u`lkemizdegi sheshiwi kerek bolg`an aktual` ma`selelerdin` biri bolip tabiladi. Aral ten`izine 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`efin u`yreniw ushin jan`a a`debiyatlar, ekspeditsiya, internet materiallarinan ken` paydalaniw kerekligi ilimiy izertlew jumisinin` ja`nede aktuallig`in ko`rsetedi.

Aral ha`m Aral boyin u`yrengen alimlardan Abdunabiev A.G. (1971), Akramov A.A. (1989), Akramov Z., Rafikov A. (1986), Bekbulatov A. (1977), Gulyamov P.N. (1985), Kenesarin N., Sultanxojaev A.(1983), Ma`tmuratov J., Yuldashev J. (1985), Medetullaev J. (1976), Kurbanbaev E. (1999, 2007) ilimiy jaqtan izertlegen.

Izertlew jumisinin` ob`ekti: Aral ten`izi aymag`i.

**Jumistin` maqseti.** Jumistin` tiykarg`i maqseti ilim-izertlew da`wirinde Aral ten`izine geografiyaliq sipatlama beriw ha`m olardin` jaylasiw jag`dayin u`yreniiw bolip, u`lkedegi ta`biyiy resurslarinan aqilg`a muwapiq paydalaniwdan ibarat.

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.

XX-XXI a`sirdin` Orta Aziya regionının` en` global mashqalalarının` biri bolg`an Aral ten`izi qa`ddinin` tez pa`t penen to`men tu`siwi ha`m onın` qorshag`an ortalıqqa ta`siri.

Aral ten`izi mashqalasi boyınsha ko`plegen halıqaralıq ushırasıwlar ha`m halıq aralıq konferentsiyalar boldı. Bul boyınsha ko`plegen ilimiy-izertlew jumısları islenbekte.

Tek ta`biyatqa qana emes sonın` menen birge usı regionnın` ekonomikalıq-sotsiallıq jag`dayına da o`zinin` ekologiyalıq ta`sirin tiygizbekte. Ten`iz tu`binen ushıp shıqqan duzlar egislik maydanlardı, topırag`ının` degradatsiyalanıwı ha`m usılardın` ta`sirinde usı regionda jasap atırg`an adamlardın` den-sawlıg`ına keri ta`sir etpekte.

A`miwda`r`ya ha`m Sırda`r`ya basseynlerinde awıl-xojalıg`ı egislik maydanlarının` ken`eyip, suw resurslarınan ha`dden tıs paydalanıw ta`sirinde Aral ten`izine kelip tu`setug`ın kelip ta`biyiy suw balansı buzıldı. Bul bolsa ten`iz qa`ddinin` tez to`menlep ketiwine alıp keldi.

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. ARAL TEN`IZINE ULIWMA TA`BIYIY-GEOGRAFIYALIQ SIPATLAMA

I.1. Geografiyaliq jaylasqan ornı ha`m geologiyalıq rawajlanıwı

Bu`gingi ku`nde bir payıtları o`zinin` ko`lemi jag`ınan du`nyada to`rtinshi orında turatug`ın Aral ten`izi qurıp barmaqta, onın` ornında bolsa u`lken Aralqum sho`li qa`liplesti. Bul protsesste bolsa, Qaraqum, Qızılqum ha`m U`stirt sho`lleri o`zara birlespekte.

Aral ten`izinin` burıng`ı jag`a boyı sızıqları (shegaraları) ha`zir 100-200 km ishkerige qaray kirip ketti. Burıng`ı waqıtları onın` jag’a boyı sızıg`ı batısta U`stirt chinkinen, shıg`ısta Qızılqum sho`linin` arqa batısı, qublada A`miwda`rya deltası ha`m arqada Aral boyı qumlı sho`llerine jetetug`ın edi. Ten`izdin` ko`p jıllıq ko`lemi Baltik ten`izi betinen 53 m joqarı bolıp turg`an, onın` akvatoriya maydanı 66458 km^2 bolg`an territoriyada suw bolg`an, al atawlardın` maydanı 2345 km$^2$ qurag`an. Onın` ortasha teren`ligi 16 m bolsa, en` teren` jeri 69 m, bolg`an. Ten`izdin` uzınlıg`ı 428 km, al eni bolsa 292 kmdi qurag`an.

Relefi tiykarınan tenizdin` a`yyemgi ha`m jan`a transgressiyaları da`wirinde qa`liplesken a`yyemgi transgressiya da`wirindegi relef bunnan 3000 jıl burın ju`z bergen. Bul transgressiya jolbarıs quyrıqlı yarım atawında releftin` birinshi forması qa`liplese baslag`an.

Aral ten’izi jag`aları relefi ultanı jan`a transgressiya da`wirinde qa’liplese basladı. Son`g`ı on jıllıqlarda ten’izdin` qaytıwı na`tiyjesinde Araldın` qurg`ag`an ultanında ekzogen protsessler tiykarınan 2 genetik kategoriya: akkumlyativ ha`m deflyatsiyalık-akkumlyativlik (eollı) ko`rinsinde ju`z berdi. 2000-jıldın` aqırına kele Araldın` qa`ddi 32,0 m ge tu`sti. Ten’izdin` qurg`ag`an bo`liminin` maksimal uzınlıg`ı 80 km ge, al qiyalıg’ı 0,0002 a`tirapında. Bug`an Ajibay qoltıg`ının`

batısınan Jıltırbasqa shekemgi qurg`ag`an ultanları kiredi. Al minimal uzınlıg`ı bolsa 30 km, qiyalıg`ı 0,0005 bolıp qurg`ag`an ultannın` Moynaq-Uzınqayır bo`limleri kiredi. Bul jerde A`miwda`rya deltasında da`rya tiykarınan Ordabay, Aqqay ha`m İnjenero`zek h.t.b. bo`limlerge bo`linip ketedi. Bular 80-jıllarg`a kele qurg`ap onın` qurg`ag`an ultanında qumlar, allevritli jatqızıqlar menen qaplandı. Bulardın` qalın`lıg`ı 5-7 m bolıp tabıladı.

Rayonda ta`biyiy territoriyalıq komplekstin` (TTK) qa'liplesiwinde gidrologiyanın` ha`m gidrogelogiyalıq faktorlardın` roli u`lken. Bunın` na`tiyjesinde Qazaqda`rya, Qon`ırat-Moynaq sistemalı kanalı plitalanıp bunnan ag`ıp kelgen suwlar arqalı ten`izdin` qurg`ag`an bo`liminde ko`lli-batpaqlı Jıltırbas, Balıqshı, Moynaq TTK ları payda boldı. Moynaq ha`m Balıqshı TTK larına K.M.Atanazarovtın` (1998) gidroximiyalıq sıpatlamasın atap o`tsek boladı. Bul izertlew jumısının` mag`lıwmatlarına qarag`anda suwının` minerallıq da`rejesi 1,2-3,6 g/ l ha`m 2,1-2,3 g/l di quraydı. Suwının` duzlılıq da`rejesi qıs-gu`z aylarında maksimal jag`dayda boladı. Bul gezde minerallıq da`rejesi 1572 mg/l (1,5 g/l den artıq) ge shekem boladı. Al suwdın` quramındag`ı sulfatlar ha`m xloridler 1326 mg/l ge shekem jetedi. Bunda jıl dawamında kaltsiy mug`darı Sa 74 mg/l den 410 mg/l ge shekem, magniyler 30 mg/l den 210 mg/l ge shekem o`zgerip otıradı. O. A. Alekinanın` klassifikatsiyalawına qarag`anda bul suwlar xloridli-sulfatlı tiplerge jatadı.

Rayonda grunt suwları ha`m landshaftlardın` qa`liplesiwi ha`m rawajlanıwında a`hmiyetli rol oynaydı. V. N. Sokolovtın` (Pinxasov h.t.b.) mag`lıwmatlarında (1999) tenizdin` qurg`ag`an ultanındag`ı to`rtlemshi jatqızıqlarındag`ı grunt suwları duzlang`an (10-50 g/l) ha`m ku`shli da`rejede duzlang`an (50-150 g/l). ten`izdin` qurg`ag`an ultanının` grunt suwlarının` ximiyalıq quramı tek g`ana ten`izge emes, al ultannın` relefine ha`m litologiyalıq jınıslarg`a ko`p jag`daylarda o`z ta`sirin tiygizedi.

Geologiyalıq rawajlanıwı. Bunnan 25-30 million jıl aldın Orta Aziyanın` batıs bo`liminde u`lken paleogeografik o`zgerisler ju`z bergen. Qurg`aqlıqtın` a`ste-aqırın ko`teriliwi na`tiyjesinde payda bolg`an suw basseyni batısqa – Kaspiy ten`izi ta`repke

sheginedi. Bunın` na`tiyjesinde ha`zirgi Qızılqum ha`m Aralboyı ornında qurg`aqlıq payda boladı. Alımlardın` pikirinshe, Aral boyında ha`zirgi Aral, Sarıqamıs ha`m Xorezm oypatlıqları bunnan 13-14 million jıl aldın payda bola baslag`an.

Aral ten`izi oypatlıg`ının` payda bolıw sebepleri haqqında ha`zirge deyin ha`r tu`rli pikirler bar. L.S.Berg, B.M. Georgievskiy, A.D. Arxangelskiylerin` da`liyllewlerine qarag`anda bul oypatlıq jer qabıg`ının` tektonikalıq ha`reketler na`tiyjesinde payda bolg`an. A.S.Kes, B.A.Feodorovichtin` mag`lıwmatlarına qarag`anda tektonik ha`reketler menen birge samaldın` oyıw ku`shi de belgili bir da`rejede rol oynaydı. İ.G. Veynbergs bul pikirge qosımsha ta`rizde suffoziya ha`m karst protseslerinde qosqan. O.M.Borisov Aral ten`izinin` ornın u`lken krater sıpatında qaraydı. Onın` pikirinshe, oypatlıq bunnan 40 million jıl aldın kosmostan tu`sken bir neshe ju`z mın` tonna awırlıqtag`ı meteorit yaki asteroidtın` qattı urılıwı na`tiyjesinde payda bolg`an.

İ.V. Rubanov basshılıg`ındag`ı bir gruppa geologlarının` pikirinshe, Aralboyında ten`iz batıs ta`repke shegingennen son`, bunnan aldın toplang`an ten`iz jatqızıqları eroziya ta`sirinde oyıla baslag`an. Moynaq yarım atawı-Vozrojdenie-Barsakelmes atawları bag`ıtında U`stirt platosının` chink sızıg`ı payda bolg`an. Bul jerde ten`izdin` sarmat allyuvial` jatqızıqları pu`tkilley juwılıp ketken. Toqtawsız dawam etken eroziya protsessinde Aralsk qalasınan Sarıqamıs oypatlıg`ına deyin u`lken aymaqta sho`kpe payda bolg`an. U`stirt platosının` shıg`ıs chink bo`limi juwılıw ha`m basqa protsesler na`tiyjesinde oyılıp ha`zirgi ko`rinisine jaqınlasqan.

Neogen da`wirinin` joqarı pliotsen da`wirinde Kaspiy ten`izinin` transressiyası ju`z beredi, bul protsess ko`binese Akchagıl transgressiyası deb ju`ritiledi. Suw Sarıqamıs ha`m Aral batıqların bir qansha waqıtqa shekem iyelep jatqan. Akchagıl suw basıw protsessi na`tiyjesinde payda bolg`an ha`r qıylı ten`iz jatqızıqların ko`riw mu`mkin. Olarda jatqızıqlar mergel, gil, qum, alevrolit ha`m qumtaslardan quralg`an.

Ten`iz suwı aldın`g`ı jag`dayına qaytqannan son` ja`ne bir ma`rte u`lken suw tasıw ju`z bergen. Bul tasıwdı geologiya tariyxında Apsheron suw basıwı dep ataladı.

Sarıqamıs-Aral oypatlıg`ın suw bir qansha waqıt basıp turg`an. Bul waqıtta sho`kpelerde qumtas-gil ha`m qum jatqızıqları payda bolg`an. Alımlardın` da`liyllewlerine qarag`anda, suw basseyni Aral oypatlıg`ında 54-62 m, Sarıqamıs oypatlıg`ında bolsa 80 m ba`lentlikke shekem bolg`an maydandı iyelegen.

To`rtlemshi da`wirdin` orta bo`liminin` son`ında A`miwda`rya Qaraqum sho`linin` pa`s jerlerin jatqızıqlar menen toltırg`an. Son` arqa-shıg`ısqa qaray burılıp Zarafshan da`r`yasına, al Gozarda`r`ya o`z suwın A`miwda`ryag`a quyg`an. A`miwda`rya Aral ten`izine ag`ıp, Xorezm oypatlıg`ına quyılg`an ha`m keyinshelik bolsa ha`zirgi Aqshada`rya deltasın payda etken. B.V. Andrianov, M.A. İtina ha`m A.S. Kes sıyaqlı alımlardın` pikirinshe, Aqshada`rya deltasının` payda bolıwı joqarı to`rtlemshi da`wirde ha`m galotsen (son`g`ı 10 mın` jıl) de dawam etip, ha`zirgi tariyxıy jıllarda toqtag`an. Galotsennin` to`mengi ha`m orta bo`limlerinde A`miwda`rya Sarıqamıs oypatlıg`ın o`z ılayı menen toltırg`an ha`m Uzboy arqalı Kaspiy ten`izine ag`a baslag`an. Da`ryanın` bunday ag`ıwı eramızdan aldın`g`ı ekinshi a`sirdin` baslarına deyin dawam etken. Bul arada Sarıqamıs oypatlıg`ı da`rya jatqızıqları menen toltırılg`an ha`m Sarıqamıs aldı deltası payda bolg`an. Bul protses Sarıqamıs ko`li ha`m Uzboy da`ryası jag`alarında neolit da`wiri awshıları menen balıqshılarının` ko`plegen jasag`an orınların arxeologlar ta`repinen anıqlanıwı menen da`liyllengen.

Bul da`wirde Aral oypatlıg`ına tek g`ana Sırda`rya quyılıp qalmastan, al Chu da`yası da jetip barg`an bolıwı mu`mkin. Aral oypatlıg`ında A.S. Kes pikirinshe eki ko`l bar bolıp, olardın` suwı ju`da` shorlıg`ı menen ajıralıp turg`an.

Eramızdan aldın`g`ı 2000 jıldın` son`ında ha`m 1000 jıldın` baslarında Sarıqamıs aldı deltasının` payda bolıwı menen A`miwda`rya qaytaldan Aqshada`rya deltasına burılıp, Aral ta`repke ag`a baslag`an. Eramızdan aldın`g`ı 2000 jıldın` ekinshi yarımınan baslap A.S. Kes pikirinshe A`miwda`rya Aral sho`kpesine qubladan quyıla baslag`an. Usı da`wirden baslap ha`zirgi A`miwda`ryanın` Aral aldı (A`miwda`rya) deltası payda bola baslag`an. Eramızdan aldın`g`ı 1000 jıldın` birinshi

yarımında A`miwda`rya deltası tolıq payda bolg`an. G.V. Lopatin alıp barg`an esaplawlarg`a qarag`anda, Xorezm-Sarıqamıs deltasındag`ı allyuvial jatqızıqlardın` payda bolıwı ushın shama menen 10 mın`, A`miwda`rya deltası ushın bolsa 7,5 mın`, A`miwda`rya deltalarının` payda bolıwı ushın ulıwma 18 mın` jıl za`ru`r bolg`an.

Sırda`rya Aral ten`izine tu`skenge shekem Qızılorda pastegisligindegi ko`llerge quyılıp turg`an. Biraq bunnan 2,5 jıl aldın Sırda`rya pa`stgisligi arqalı bul jerdegi ta`biyiy tosıqlardı juwıp, o`z bag`darın Aral ten`izine buradı. Ten`izge ol Jan`ada`rya, İnkarda`rya ha`m keyinshelik Quwanda`rya o`zenleri arqalı quyıladı. Eramızdan aldın`g`ı 1000 jıldın` ortalarında ha`zirgi Quwanda`rya deltası ju`zege kelgen. Demek, Aral ten`izi A`miwda`rya ha`m Sırda`rya suwları esabınan birinshi ma`rte bunnan 2500 jıl aldın tolg`an, Aral oypatlıg`ı neogen da`wirinin` ortalarında payda bolg`an.

Aral ten`izi tariyxında onın` qa`ddi ha`r qıylı sebeplerge qaray birneshe ma`rte o`zgerip turg`an. Eramızdan aldın`g`ı 1000 jıldın` ortalarında ten`izdin` birinshi transgressiyası ju`zberedi. Bul transgressiya waqtında ten`izi qa`ddi 58-59 m ba`lentlikke shekem ko`terilgen. Bul jag`day usı ba`lentliktegi maydanlarda ha`r tu`rli shıg`anaqlardın` tabılıwı menen da`liyllenedi. A`yyemgi Aral transgressiyasının` payda bolıwı ko`binese onın` basseynindegi muzlardın` eriwi menen tu`sindiriledi.

A`yyemgi Aral transgressiyasının` tamamlanıwı muzlıq da`wirinen keyingi waqıtqa tuwra keledi. Bul da`wirde ten`iz qa`ddi ju`da` pa`ske (16 m abs ba`lentlik) tu`sip ketken. Bunın` aqıbetinde ten`iz suwı minerallasıwı ku`sheyip, ten`iz astında gips ha`m basqa tuzlar payda boldı.

Eramızdan aldın`g`ı V11-1V a`sirlerde jan`a Aral transgressiyası bolıp o`tti. Bul suw tasqınıda ten`iz qa`ddi 54,5 m abs ba`lentlikke deyin, yag`nıy XX a`sir 60-jılları basındag`ı(53m abs) betinen 1,5 m ba`lendirekke ko`terildi.

Aral qa`ddinin` keyingi 200 jıldan ko`birek tariyxın u`yreniwde L.S. Berg ha`m V.P. Lvov toplag`an materiallar u`lken ilimiy a`hmiyetke iye. L.S. Berg ko`plegen tariyxıy derekler tiykarında Araldın` 1780 jıldan baslap XX a`sir baslarına shekem

bolg`an ten`iz qa`ddi terbeliwin u`yrenip shıg`ıp, to`mendegi na`tiyjege kelgen. Bul waqıt dawamında ten`iz qa`ddinin` terbeliwi u`sh ma`rte ba`lent ha`m eki ma`rte pa`s fazada ju`z bergen. 1910 jıldan baslap 1961 jılg`a shekem ten`iz qa`ddi tiykarınan 53 m abs ba`lentlikte terbelip turg`an, biraq keyingi jıllarda (1961) onın` qa`ddi 53,4 m ge jetken.

Eger 1960 jıllarg`a shekem Aral ten`izine ortasha ha`r jılı 52 km kub suw tu`sken bolsa, al 2000 jılg`a kelip, Aral ten`izine 1 km kub suw tu`spedi. Sonlıqtanda Aral ten`izinin` qa`ddi 60 jılları 53 m abs ba`lentlikte bolg`an bolsa, al ha`zirgi waqıtta Aral ten`izi suwının` qa`ddi ortasha 30-33 m abs ba`lentlikti iyeleydi. Araldın` qurg`ag`an ultanı landshaftların izertlewde tiykarınan aerokosmikalıq shifrovkalaw, ha`r tu`rli jıllardag`ı topokartalardı salıstırıw, dala ha`m laborotoriyalıq usıllardan paydalanıladı.

Aero-kosmikalıq su`wretlewde (1995 jıldan keyin) Moynaq, Balıqshı ha`wizleri olardın` sheklengen dambaları ha`m Jıltırbas ko`li ha`zirgi konturı kartag`a tu`sirildi. Bul obiektler son`g`ı ma`rte 1986 jılı su`wretke tu`sirilgen bolıp 1:200000 masshtablı edi.

Topokartalıq salıstırıw usılında ta`biyiy ortalıqtın` xarakterin belgiledi, a`sirese onın` ten`izdin` keyin qaytıwın jag`a sızıg`ın, qurg`ag`an ultandag`ı eollı protsesslerdin` bag`darı ha`m tezligi h.b., topografiyalıq su`wretlewde eollı qumlıqlar ha`m olardın` formaları, releftin` birden-bir tiykarg`ı komponentleri bolıp tabıladı. Topokartalarldı analizlewde Aral qa`ddi 1960 jılı 53,0 m bolg`an. Keyin 1979 jılı -47 m, 1986-jılı  41 m di ko`rsetken. Jag`anın` sızıg`ı 1990 jılg`ı kosmosu`wretlewge tu`sirgende 38,2 m boldı. Al 2000 jıldın` oktyabrindegi mag`lıwmatlarg`a qarag`anda Araldın` qa`ddi 32,58 m di ko`rsetken.

Qurg`ag`an ultannın` landshaftların izertlewde maydanlı semkalaw metodın o`tkergende ha`m meridionallı ha`m ken`lik boyınsha 1:100000 ha`m 1:200000 masshtabda profillendi. Bunda 22 meridianlıq ha`m keliq boyınsha profiller boldı, bul jumıslar tiykarınan nivelirlew aralı iske asırıldı. Izertlegende baslı dıqqat

landshaftlardın` quramlıq nomerine qataratılg`an geologiyalıq qurılısı, topıraqtın`-grunttın` quramı ha`m shorlıg`ı, relefi, relef payda etiwshi protsessler, o`simlikler birliklerine sıpatlama, don’ jatqızıqlarının` quramı u`yreniledi.

Bul izertlewdin` juwmaqlarında geomorfologiyalıq karta quraladı. Aldın`g`ı relef genezisin anıqlawda tiykarg`ı dıqqat baslı ha`m ekinshi da`rejeli relef payda etiwshi protsesslerdi qaraydı. Baslı protsesste ha`zirgi forması, ekinshi da`rejeli protsesste qıyınlaw qurılısı su’wretlenedi.

I.2. Ten`izdin` izertleniw tariyxı

A`yemgi zamanlarda Aral ten`izi ko`plegen ellerge ma`lim bolg`an. A`yemgi grekler menen rimlikler Aral ten`izi haqqında bilgen ha`m onı Kaspiydin` «Skifli qoltıg`I» dep atag`an. S.P. Tolstov «Kaspiy ten`izinin` skifli qoltıg`ı antik avtorlardın` pikirinshe, ha`zirgi Aral ten`izi jaylasqan territoriyanı o`z ishine alıp, shıg`ısqa qaray sozılıp jatadı. Antik da`wirdegi a`debiyatlarda «Oks ko`li», «Oks batpaqlıg`I» degen tu`sinikler ushırasadı. Bularda Aral ten`izi bolıwı mu`mkin»,- degen pikir aytadı.

Al Pliniy: «Oks ha`m Yaksart Sog`di jerinen Skif sho`li arqalı ag`ıp o`tip, skif qoltıg`ına quyadı», - dep jazg`an.

Erte da`wirdegi u`lken ilimpaz Klavdiy Ptolomey de Aral ten`izi haqqında derekler qaldırg`an. Ol Sagdi tawlarınan ag`ıp o`tip Kaspiy ten`izine quyatug`ın (Ptolomeydin` tu`sinigi boyınsha) Oks ha`m Yaksart da`r`yalarının` aralıg`ında jaylasqan Oksian ko`lin ataydı. Ko`l onın` kartasında da ko`rsetilgen. Vizantiya elshisi Zemarx Kiliskiy Tu`rk xanlıg`ına barg`an saparında «Ko`ldin` qumlı jag`alawları menen on eki kun dawamında ju`rip o`tkenligin» jazadı. Akademik V. Bartold bul ko`l Aral ten`izi bolıwı mu`mkin dep shamalaydı.

En` birinshi ret ten`izdi «Aral» dep arab jazıwshısı İbn-Rustad 920-jılı o`zinin` miynetlerinde jazıp qaldırg`an. İbn- Rustadnın` A`miwda`rya ha`m Aral ten`izi

haqqında jazg`an miynetleri birqansha anıq bolıp, onın` mag`lıwmatları boyınsha Aral ten`izinin` ko`lemi 80 farsax (1farsax–u`km (480km)), ten`izdin` batıs jag`alawındag`ı dizbekler Siyakux (Qara tawlar) dep ataladı. On` ta`repinin` jag`alawı batpaqlı, ol jerde qalın` tog`ay bolg`an.

Bul aytılıp atırg`an Siyakux dizbegi-U`stirtttin` bir bo`limleri bolıwıda mu`mkin. Sebebi onın` batıs jag`alawı biyik keledi, ayırım noqatlarının` biyikligi – 190 metrge jetedi.

İbn – Xaukldin` Jankent qalası Xorezm ko`line quyatug`ın da`ryadan bir farsaxtay (6km) aralıqta jaylasqan degen deregi ju`da` a`hmiyetli. Usıdan L.S. Berg to`mendegidey na`tiyje shıg`ardı: «Bul mag`lıwmatlar X a`sirde Aral ten`izinin` ko`lemi ha`m jag`alarının` forması ha`zirgidey bolg`anlıg`ın da`liylleydi, sebebi Jankent qalasının` qaldıqları ha`zirgi waqıtta ten`iz jag`asınan eliw shaqırımday aralıqta jatır».

L.S. Bergtin` aytıwınsha, XIII a`sirde jasag`an arab ilimpazı Bekran X- XII a`sirlerde Sırda`rya menen A`miwda`ryanın` sag`aları ha`zirgige uqsas bolg`anlıg`ın, al ten`iz jag`alarının` formaları ha`zirgi ko`rinisi menen tuwra keletug`ınlıg`ın jazg`an.

İbn-Rustannın` zamanlası al-Masudi Aral ten`izinin` atawların keltirmesten, Balxa yamasa Jayxun da`ryası Termiz qasınan o`tip, Xorezmge jetkende tarmaqlanıp barıp, ko`lge quyatug`ınlıg`ın aytıp o`tedi. Ko`l sol jerde jalg`ız bolg`an… Biraq Masudi bul ko`l (Aral ten`izi) u`lken salalar arqalı Kaspiy ten`izi menen baylanısqan degen qa`te pikirdi aytadı. Arab geografı İstaxri (961) Aral ten`izin «Xorezm ko`li» dep atag`an ha`m Sırda`rya boyınsha ko`plegen mag`lıwmatlar jazıp qaldırg`an. Sırda`rya haqqında tuwrı ha`m ken` tu`rde jazıp, İstaxri: «Bul ko`ldin` aynalası 100 farsax (600km). Suwı duzlı, Jayxun, İlash (Sırda`rya) ha`m basqa da`ryalar quyadı»,- deydi.

İstaxridin` «Klimat kitabında» X a`sirdin` a`landkartası berilgen. Onın` 18-19 kartalarında Aral ha`m og`an quyatug`ın da`ryalar ko`rsetilgen. Bul kartalar bul u`lkenin` bay toponimiyasın ko`rsetip g`ana qoymastan, bul jerde X a`sirde A`miwda`ryanın` tek bir arnası bolıp, onın` Aral ten`izine quyatug`ınlıg`ın da`lilleydi.

Tariyxıy dereklerge su`yengen halda, Aral ten`izinin` qa`ddi o`tken mın` jıllıqta birqansha joqarı bolg`anlıg`ın ko`riwimizge boladı. Bul haqqında mag`lıwmatlar V.V.Bartold ha`m L.S.Bergtin` miynetlerinde ko`plep keltirilgen. Olarda joqarıdag`ı avtorlardın` Araldı iri suw aymag`ı sıpatında atap o`tkenligi aytıladı. X a`sirde o`mir su`rgen belgisiz avtordın` parsı tilinde jazg`an «Xudud al Alam» («Shıg`ıstan batısqa deyingi a`lem oblastları») atamasındag`ı qol jazbasında da Aral ten`izinin` sıpatlaması berilgen. Bul jerde ten`izdin` ko`lemi 300 farsaxqa (1800km) ten` keletug`ın ha`m jag`lawlarının` qumlı ekenligi jazılg`an.

Araldın` jan`a transgressiyası XVII a`sirdin` ekinshi yarımında o`tti. A`miwda`rya o`z bag`ıtın Aral ten`izine o`zgertkennen son` ten`iz qa`ddi ko`terildi. Transgressiya waqtında Aral ten`izinin` akvatoriyası ha`zirgisinen birqansha u`lken bolg`an ha`m jag`a sızıqları ju`da` ku`shli tilkimlengen. A.V. Shnitnikov XIV- XV a`sirlerde Aral qa`ddinin` joqarı bolg`anlıg`ın anıq mag`lıwmatlar menen jazıp qaldıradı. Bul waqıtta avtor Og`uzlar ma`mleketinin` paytaxtı Jankent penen Quwanda`rya boyındag`ı birneshe qalalardın` tariyxına baylanıslı mag`lıwmatlardı alg`an. Tariyxıy-arxeologiyalıq izertlewlerge qarag`anda (Levshin 1832, Tolstov 1947, 1948), Jankent XIX a`sirdin` aqırlarına shekem g`ana o`mir su`rgen. Son` bul jerde jasawshı adamlar basqa jaqqa qonıs awdarıp, Qala buzılmag`an halında bosap qalg`an. Shnitnikovtın` boljawlarına qarag`anda, Janakent ha`m tag`ı basqa qalalardan (Quyıqqala, Kesken Quyıqqala) xalıqtın` ko`ship ketiwine ten`iz qa`ddinin` ko`terilip, apatshılıq alıp keliwshi suw tasqınlardın` bolıwı sebepshi bolg`an.

İzertleniw waqtında Aral ten`izi haqqındag`ı da`slepki mag`lıwmatlardın` jıynalıwı, onın` a`piwayı tu`rde sıpatlanıwı ta`n. Yag`nıy bul mag`lıwmat

qaldırıwshılar ten`izdi arnawlı ra`wishte izertlegen adamlar ushın derek sıpatında jıynag`an sholıwshılar. Sonlıqtanda bul waqıtları Aral ten`izi haqqındag`ı anıq ilimiy izertlewler bolg`an joq dep aytıwg`a boladı. Degen menen, bul waqıttag`ı ta`biyat jag`daylarının` ayırım o`zgesheliklerinin` ko`rsetiliwi ha`zirgi ilimge usı u`lkenin` ta`biyatının` o`zgeriw sıpatlamasın anıqlawda ju`da` u`lken a`hmiyetke iye boları so`zsiz.

I.1. Ten`izdin` qurıp barıwı ha`m bunın` na`tiyjesinde qurg`aqlıqqa aylang`an bo`liminde ju`z bergen protsessler

Aral tenizinin` qurg`ag`an ultanı-bul jan`a kontinentallıq kurg`aqlıq xam birinshi da`rejeli aridlik tipke kiriwshi ta`biyiy kompleks bolıp tabıladı.

Bul rayon shegaraları arqada Aral tenizi jag`aları, shıg`ıs xam qublada A`miwda`rya ha’m Sırda`ryanın` allyuviallı-deltalı tegislikleri ha`m batısta bolsa u`stirt platosı bolıp esaplanadı. Bul jerdin` ulıwma maydanı joqarıda keltirip o`tkenimizdey 18 mın` km^3 bolıp esaplanadı.

Relefi tiykarınan tenizdin` a`yyemgi ha`m jan`a transgressiyaları da`wirinde ka`liplesken a`yyemgi transgressiya da`wirindegi relef bunnan 3000 jıl burın ju`z bergen. Bul transgressiya jolbarıs quyrıqlı yarım atawında releftin` birinshi forması ka`liplese baslag`an.

Rayonda grunt suwları ha`m landshaftlardın` ka`liplesiwi ha`m rawajlanıwında a`hmiyetli rol oynaydı. V. N. Sokolovtın` (Pinxasov h.t.b.) mag`lıwmatlarında (1999) tenizdin` qurg`ag`an ultanındag`ı to`rtlemshi jatqızıqlarındag`ı grunt suwları duzlang`an (10-50 g/l) ha`m ku`shli da`rejede duzlang`an (50-150 g/l). ten`izdin` qurg`ag`an ultanının` grunt suwlarının` ximiyalıq quramı tek g`ana ten`izge emes, al ultannın` relefine ha`m litologiyalıq jınıslarg`a ko`p jag`daylarda o`z ta`sirin tiygizedi.

Klimat bul ta`biyiy geografiyalıq sharayatta a`hmiyetli faktorlardın` biri bolıp esaplanadı. Klimatlıq sharayatlar ta`biyiy protsesslerdin` rawajlanıwın belgileydi, landshaftlardın` qa`liplesiwine bag`dar ko`rsetedi.

Aral ten`izi rayonın klimatlıq ta`riyplegende, onın` jaylasqan ornının` ta`biyiy rejimi ha`m ten`izdin` qaytıwı intensiv rawajlang`ang`a shekem (1960) onın` qa`ddinin` 53m bolıwı, O.M.Jitomir mag`lıwmatlarında (1964) keltirilgen. Onın` belgilewinshe Aral ten`izi ha`m og`an tutas territoriyalardın` arqa bo`liminde qurg`aqshılıq poyasları jaylasqan.

№1-SUWRET. ARAL TEN`IZININ` QURG`AG`AN ULTANI

Ten`iz boyı jag`aları tegisliginde bul jerge arqadan hawa massaları suwıq qıs ha`m jıllı ha`m qurg`aq jazdı payda etedi. Klimattın` tiykarg`ı ta`sir etiw zonası ten`izdin` orap alg`an birqatar klimatlıq elementler (temperatura, hawa ıg`allıg`ı) tek

ensiz jag`aboyı maydanlarda ten`izge jumsaq ta`sirin tiygizedi.

T.İ.Molosnov h.t.b. (1987) Araldın` klimatlıq sharayatların analizlegen mag`lıwmatlarında 1950-1960 jıllarda ha`m son`g`ı eki on jıllıqta 1960-69, 1970-79 jıllarda ten`iz qa`ddinin` intensiv ha`rekette ekenligin ko`rsetedi.

Meteorologik sıpatlama ha`r tu`rli waqıtta toplanıp o`zgeriske iye boladı. ten`iz jag`alırandag`ı stantsiyalarda 1981-1990 jıllarda teperaturanın` jıllıq ag`ımı (sonın` ishinde gu`zde) ortasha yanvarda 19 S, iyulda 3,4 S tı ko`rsetedi. Gu`z bul jerde qattı suwıq keledi. Qıs (dekabrden marttın` oralarına shekem) ortasha suwıq azı-kem qarlı, ko`binese bultlı hawa rayı gu`zetiledi. Turaqlı samallar dekabrdin` ekinshi yarımınan bslanadı. en` suwıq ay bul yanvar` bolıp keledi. Ku`ndiz temperatura 0-5 S, al tu`nde bolsa -10 S tan -15 S qa shekem, minimal -34 S qa shekem baradı, son`g`ı jılları ortasha aylıq temperatura -2,4 S tan -10,1 S qa shekem baradı.

№2-SUWRET. ARALDAG`I KEMELER

Aral ten`izi ha`m aralqum sho`linin` son`g`ı 9 jıllıqta meteorologiyalıq

sharayatların tek g`ana Moynaq meteostantsiyasınan ko`riwge boladı. (keste 1).

Keste №1

Moynaq stantsiyasında hawanın` ortasha aylıq temperaturası ^{0}S esabında

Jıl lar	Aylar												ort. jıl.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1990	-5,6	-3,7	6,4	13,3	20,0	27,4	27,6	25,7	21,1	10,6	4,6	-4,6	14,2
1991	-4,9	-5,6	0,3	14,1	19,3	26,3	28,1	24,6	19,3	13,4	4,3	-2,8	13,5
1992	-2,9	-2,1	-0,8	10,9	17,9	24,1	27,1	23,2	18,1	9,1	4,4	-1,3	11,8
1993	-4,8	-4,1	1,0	11,2	17,9	25,7	27,4	25,3	17,0	9,1	-4,8	-7,2	12,9
1994	-8,9	-9,9	-0,5	10,5	20,0	25,0	26,1	26,6	18,8	9,0	-0,4	-3,7	12,7
1995	-2,4	-0,3	3,1	17,5	20,4	26,6	28,7	26,4	18,6	10,4	7,3	-4,1	12,8
1996	-10,	-6,8	-1,9	9,6	20,8	26,6	28,2	24,1	19,2	10,5	1,3	-1,1	10,3
1997	-3,2	-2,3	6,3	163	21,2	27,7	28,5	26,6	19,2	15,8	-0,1	-4,8	12,6
1998	-9,8	-5,5	-0,5	13,0	19,7	28,6	30,0	26,0	19,7	10,7	2,5	-2,4	10,5
1999	-3,5	-1,9	1,8	13,2	19,0	25,1	27,6	28,8	19,0	19,7	1,0	-0,5	11,6
2000	-4,3	-0,4	5,2	18,9	19,5	25,7	28,4	28,6	19,3	7,3	1,0	-1,1	12,1

Aral tenizinin` qurg`ag`an ultanının` topıraqları o`zinin` payda bolıwı jag`ınan ele jas bolıp esaplanadı. Bul jerdegi topıraqlardı payda etiwshi faktorlar olardın` rawajı xaqqında A.A.Rafikov (1982), S.Kabulov (1990), B. Jollıbekov (1995) h.t.b. alımlardın` miynetlerinde orın alg`an.

Bul jerdegi izertlew jumıslarının` na`tiyjesine ko`re, bul topıraqlar son`g`ı on jıllıqta o`zinin` baslang`ısh formasın endi qa`liplestirgen bolıp esaplanadı. Qurg`ag`an ultandag'ı topıraklardı V.G.Popov ha`m V.E.Sektemenko to`mendegi tu`rlerge bo`ledi: avtomorflı shorlaqlı ha`m yarım avtomorflı, gidromorflı shorlaqlı ha`m yarım gidromorflı, qumlı topıraqlar.

Avtomorflı shorlaqlı topıraqlar Ajibay koltıg`ında payda bolıp ha`m en jayıp arqada kurg`ag`an akvatoriyada chink jag`alarınan akbulaq dar`yalıg`ına shekemgi ken`likte jaylaskan. Rayonda grunt suwlarının` qa`ddi 0,5-3 m arqada jer betine jaqın jaylaskan, bul gidromorflı ha`m yarım gidromorflı shorlaqlardın` rawajlanıwında u`lken orın tutadı. Bul topıraqlardın` duzlılıq da'rejesin izertlegen V.E.Sektemenko xam T.M.Tayrovlar mag`lıwmatlarına qarag`anda ku`shli da`rejede duzlang`an. Duzlılıqtın` darejesi 1-5 % ten 16-27 % aralıg`ında to`mengi gorizontlarda tez-tez belgilep teksergende 1-3 % ti quradı. Bular ha`zirgi ku`shli minerallasqan grunt suwlarının` ta`sirinde qa`liplesken. Bul duzlı topıraqlarda ha`r tu`rli duzlardın` tipi sul`fat-xlorid, natriy, kaltsiy ha`m magniy-natriyli bolıp tabıladı.

Gidromorflı ha`m yarım gidromorflı topıraqlarda grunt suwlarının` qa`ddi jer betine 2-3 m jaqın jaylasqan. Bul jerlerde yarım gidromorflı al, jer betine 0-2 m jaqın jerlerde gidromorflı topıraqlar bar. Batısta u`stirt chinkinen ha'm Arxangelsk qalqanınan, Ajibay koltıg`ı jag`alarınan arqada 50-60 km jerde gidromorflı ha`m yarım gidromorflı shorlaqlı topıraqlar tarqalg`an.

Batısında gidromorflı teniz boyı shorlakları Aqbulaq xam u`lkentumsıq mu`yisinen baslanadı. Bul jerde olar 6-8 km kenlikte tarkalgan. Bul jerdegi grunt suuları jer betinen 2-3 m teren`likte jaylasqan, minerallıq da`rejesi 35-56 g/l minerallıq tipi negizinen xloridli ha`m sulfat-xloridli bolıp esaplanadı.

№3-SUWRET. ARAL TEN`IZINDEGI O`SIMLIK TU`RI

Qumlı topıraqlar jag`a boyında meridional bag`darda 50 km uzınlıqta tarkalg`an. Bul topıraqlardın` uzaq shıg`ısında ha`mme jerdi yarım avtomorflı topıraqlar iyelese, Arxangelsk qalqanı ha`m Erjan jerinde bo`linip qalg`an Jıltırbas ko`li a`tirapında gidromorflı topıraqlar tarqalg`an. Topıraqtın` joqarı gorizontında duzlılıq da`rejesi 0,2-0,4%, al absolyut ko`rsetkishi 1% ten aslamıraq. Bul jokarı gorizonttag`ı topıraqlardag`ı duzlar tipi anionlar: xloridli

sulfatlı ha’m sulfatlı bolıp keledi.

O`simlikler landshafttag`ı biotanın` rawajlanıwında quramlıq bo`limi bolıp esaplanadı ha`m onın` atkaratug`ın funktsiyasında a`hmiyetli rol iyeleydi. Bul ko`z-qarastan alg`anda Aral ten`izinin` kurg`ag`an bo`liminin` ultanı ta`biyat laborotoriyasın elesletedi.

Juwmaqlap aytqanda, Aral tenizinin` qa`ddinin` ha`rekette bolıwı aridlik-zonallıqtın`, gidromorflı ha`m avtomorflı topıraqlardın` tarqalıwında jer astı grunt suwları tiykarg`ı orın iyeleytug`ınlıg`ın bildik. Bul o`z gezeginde rayonda grunt suwlarının` tarqalıwının` topıraq qatlamının` buzılıwı ha`m samal eroziyasına alıp keledi.

Araldın` qurg`ag`an ultanında ta`biyiy ortalıqtın` rawajlanıwında nızamlılıq ha`m aqırg`ı natiyjede topıraq ha`m o`simliktin` zonallıq tipinin` qa`liplesiwi haqqında A.Baxiev (1979), İ.P.Gerasimov (1983) ha`m S.Kabulov (1999) o`z jumıslarında jazg`an. Usılardın` ishinde İ.P.Gerasimov h.t.b. ilimpazlar izertlep, bunın` rawajlanıwın etaplarg`a bo`lgen. Bular 6 etaptan ibarat: a`welgi eki etabında marshlıq ha`m ten`iz jag`alawı shorlaqlarının` formalarının` qa`liplesiwi bir jıllıq galofitli landshaftlardın rawajlanıwı u`lken rol oynaydı. Kelesi etapqa ten`izdin` qurg`ag`anına 3-4 jıl bolg`an ha`m na`tiyjede qurg`ag`an joqarı qatlamda bir jıllıq galofitler ha`m ten`iz boyı shorlaqları bir qatar sho`lli kserofitlerde galofitli sistemanın` ele qa`liplespegen tu`rleri kirgiziledi. To`rtinshi etapqa baslang`anına 4-5 jıl bolg`an juqa don jatqızıqları ha`m 5-7 jıl bolg`an, qıyın baslang`an sho`lli biokompleksler kiredi. Juqa don jatqızıqlarının` mexanikalıq quramı kelip shıg`ıwı sho`lli kserofitler bolg`an ko`p jıllıq o`simlikler-tamariks, sarsazan ha`m psammofitler jatadı. Ilaylı-topıraqlı, ılaylı-qumlı jatqızıqlarda payda bolg`an shorlaqlar qatlamında sarsazanlar menen baylanıslı.

10-11 jıldan son` 5 etap baslanadı. Bunda sho`l landshaftlarının` ju`zege keliwi baslanadı. Ele donlı jatqızıqlı qumlar ha`m gruntlı topıraqlarda jaylaw-tog`ay fitotsenozlı elementleri menen ko`p jıllıq psammofil o`simlikleri rawajlanadı.

Ha`zirgi waqitta İ.P.Gerasimovtın` bul boljawları tuwra keledi. Sebebi ten`izdin` qurg`awı 1980 jılları baslang`an ha`m 1980-90 jılları dawam etken, al 2000-jıllarg`a kelip qumlı-shorlaqlı maydanlardın` rawajlanıw protsesi bolıp o`tken ha`m qurg`ag`an  bo`limnin` 50-80 % maydanında ha`zirgi waqitta ku`shli qurg`aqshılıq dawam etip atır. Bul qurg`ag`an maydanda 1990-2000 jılları ku`shli shorlanıw protsesi bolg`an ha`m tiykarınan bul jerde ten`iz boyı shorlaqlı forması qa`liplesken. Bul boljaw bolsa tolıg`ı menen o`zin-o`zi aqladı.

Ten`izdin` qurg`ag`an bo`liminde o`simlik du`n`yasının` qa`liplesiwi bul tiykarınan o`simliklerdin qubladan arqag`a qaray ha`reketi menen baylanıslı. U`stirt chinkleri jag`alarında qumlı plyajlarda aq seksewil tu`rleri o`sedi. Ko`plegen seksewil tu`rleri tarqalg`an. Ajibay qoltıg`ının` qublasında seksewiller 30 % ti quraydı. Bul jerde seksewildin` tamariks, silen h.t.b. tu`rleri ushrasadı. Bular ishinde tamariks seksewilinin` uzınlıg`ı 1,5 m ge shekem jetedi. Bunnan basqa toran`g`ıl o`simlikler-qandım, aq seksewil h.t.b. lar jolbarıs quyrıg`ı yarım atawı ha`m Moynaq jag`alarında 5-6 km ken`lik boylap tarqalg`an.

Aral ten`izinin` qurg`ag`an ultanının` qurg`ag`an qubla bo`liminde aridlik sho`lleniw ayrıqsha ko`zge taslanadı. S.Kabulov h.t.b. lardın` (1999) mag`lıwmatlarına qarag`anda sho`lli o`simliklerdin` 59,6 % ti, toran`g`ıllıqlardın`  26,8 % ti, yarımtoran`g`ıllıqlardın` 12 % ti usı qurg`ag`an bo`limde tarqalg`an.

Birinshi anıq mag`lıwmatlarg`a tiykarlanıp jan`a tipli landshaftlardag`ı su`t emiziwshilerdin` tarqalıwı haqqında E.V.Vostokov (1969), R.Reymov, S.K.Seytnazarovtın` (1995) h.t.b. ko`plegen alımlar jumıslarında gu`zetilgen.
ubirden o`zgermeydi, yag`nıy sho`lli qumlar birden baslanbaydı.

Erjan ataw uchastkası burıng`ı Jıltırbas qoltıg`ının` shıg`ıs bo`liminde jaylasqan. bul uchastka o`zinin` qumlı-shorlaqı, qurg`aq ha`r tu`rli toran`g`ıllıqlar-tamariks, qarabaraq, ju`zgin, bayalısh seksewil menen belgili. Bul uchastka deltanın` oraylıq bo`liminde jaylasqan, bunda tiykarg`ı haywanat du`n`yası To`mengi A`miwda`ryanın` ten`iz boyı haywanat du`nyası ko`beygen.

Ajibay uchastkası deltanın` batıs bo`liminde jaylasqan. Bul uchastkanın` qurg`ag`an ultanı-bul qumlı shorlaqlar tarqalg`an, qurg`aq toran`g`ıllıqlar ha`m sho`pler o`setug`ın rayon. Bul jerge kollektorlar arqalı Sudochenin` suwları ag`ıp keledi ha`m bunın` aqıbetinde su`t emiziwshilerdin` bir qatar tu`rlerinin` tarqalıwında qolaylı sharayatlardı tuwdıradı.

Regiondı topıraq-litologiyaliq ha`m fitotsenozlıq analizlewde tiykarınan 4 biotopqa bo`ledi (Reymov, Kenjebaev):

1) su`t emiziwshilerdin` 21 tu`ri bar, sonın` ishinde 8 kemiriwshi,

2) qumlıqlar, dyunalardag`ı tamariksler, ju`zgin h.b. ko`p jıllıq o`simlikler, bunda su`t emiziwshilerdin` 20 tu`ri, sonın` ishinde 9 kemiriwshi,

3) shorlaqlı tegislikler bunda kserofitli ha`m galofitli o`simlikler o`sedi. Bunda su`t emiziwshilerdin` 21 tu`ri, sonın` ishinde 10 kemiriwshi jatadı.

4) Magistral kollektorlarda, ıg`al jerlerdegi gidrofitli o`simlikler o`sedi. Bul jerde tiykarınan-ondatra, go`rtıshqanlar h.t.b. lar tarqalg`an.

Araldın` qurg`ag`an ultanındag`ı izertlenip atırg`an territoriyalarda 25 tu`rden ko`p su`t emiziwshiler tarqalg`an. Bul jerdegi dizimge alıng`an 27 tu`ri, 5 otryad ha`m 11 semeystvog`a kiredi.

Tiykarg`ı ta`biyiy faktorlardı kompleks analizlewdin` juwmag`ında, Aral ten`izinin` qubla bo`limindegi qurg`ag`an ultanının` landshaft genezisin belgilew, onın` landshafttın` qa`liplesiwinde ha`m rawajlanıwında baslı faktor bolıp esaplanadı. Bular klimatlıq (quyash radiatsiyası, samal ku`shi, atmosferalıq jawın-shashın), releflik, geologiyalıq-gidrologiyalıq ha`m o`simlik faktorları bolıp tabıladı.