

O'ZBEKISTAN RESPUBLİKASI JOQARI HA'M ORTA  
O'ZBEKISTAN RESPUBLİKASI JOQARI HA'M ORTA ARNAWLI  
BİLİMLENDİRİW MİNİSTRLİĞİ

O'ZBEKISTAN RESPUBLİKASI AWIL HA'M SUW XOJALIG'I  
MİNİSTRLİĞİ

TASHKENT MA'MLEKETLIK AGRAR UNİVERSİTETI  
NO'KIS FİLIALI



AGROINJENERIYA FAKUL'TETI

“MELIORATSIIYA HA'M SUW XOJALIG'I” KAFEDRASI

SUW XOJALIG'I HA'M MELIORATSIIYAG'A KIRISIW

pa`ninen

# REFERAT

**TEMA: Suwg`arilatug`in diyxanshılıqtı  
rawajlandırıw**

**ORINLAG`AN :**

**1-kurs suw xojalığı ha`m  
melioratsiya ta`lim bag`dari  
studenti Esemuratova A.T.**

**QABILLAG`AN:**

**t.i.k. Djumanazarova A.T.**

**NO`KIS -2016**

# Suwg`arilatug`in diyxanshılıqtı rawajlandırıw

## REJE

1. Ja`ha`n ma`mleketlerinde suwg`arilatug`in diyxanshılıq.
2. Suwg`arilatug`in diyxanshılıqtı rawajlandırıwda ataqlı ilimpazlardın` xızmetleri.

1. Oraylıq Aziya territoriyasındag`ı suwg`arilatug`in diyxanshılıqtı geografıyalıq ha`m xronologiyalıq jaqtan sha`rtli ra`wishte to`mendegi areal (dixanshılıq tu`ri tarqalg`an orın)larg`a ajratıw mu`mkin: eramızdan aldın`g`ı VI–V mın` jıllıqlarda Kopetdog` taw aldı (Jayxun ma`deniyatı) limanlı suwg`arıw, eramızdan aldın`g`ı IV–III mın` jıllıqtın` basında (bronz da`wiri) Surxanda`rya oypatlıg`ı (Dalvarzin, Sopollitepa) ha`m Mohanda`rya (Zomonbobo) qa`dimgi suwg`arıw sistemasına iye geoksur delta diyxanshılıg`ı, eramızdan aldın`g`ı II mın` jıllıqtın` 3- shereginde Xorezmde Tozabog`yob qa`bilesinin` o`zine say delta suwg`arıwı, eramızdan aldın`g`ı II mın` jıllıqtın` aqırında Shıg`ıs Ferg`ana (Chust) qa`dimgi diyxanshılıg`ı ha`m basqalar.

Sol da`wirlerde jer astı suwların jıynaw ha`m jer betine shıg`arıw ushın korizlardan ken` paydalanıl`an. Bunday qurılıclar kemsuwlı Kopetdog` eteklerinde, Zarafshon dizbeginin` taw aldı rayonlarında, Nurata, Kattaqorg`an ha`m Jizzaxda ko`plep qurıl`an.

Eramızdan aldın`g`ı I mın` jıllıqta Oraylıq Aziyada suwg`arıw jumısların rawajlandırıwda jan`a da`wir baslandı. Xorezm, Marg`iyona ha`m Kofarnihonda eramızdan aldın`g`ı VI–IV a`sirlerden eramızdın` IV a`sirlerine shekem, Ferg`ana, Sog`d ha`m Tashkent oypatlıg`ında eramızdın` III–IV a`sirlerinde suwg`arıw jumısları alıp barıl`an.

O`zbekstannın` qubla (Zang kanalı ha`m basqa suw derekleri), Ta`jikstan (Vaxsh ha`m Hisor oypatlıqları)dag`ı, Tashkent ha`m Samarqand qumlıqlarındag`ı qadimgi suwg`arıw sistemalarının` qaldıqları antikalıq

diy xanshılıqtın tezlik penen rawajlanıwı eramızdın I–IV a`sirlerge tuwrı keliwin tastıyıqlaydı.

Eramızdın XII–XIV a`sirlerde Amuda`rya ha`m Sırda`ryanın to`mengi bo`leginde 2,4 mln. ga jer o`zlestirilgen bolıp, sonnan 1,4 mln. gektarına turaqlı suwg`arıp diy xanshılıq qiling`an. Orta a`sirlerde suwg`arıw sistemaların qayta qurıw ha`m jan`a tiptegi gidrotexnika qurılıclarınan paydalanıw ken` jolg`a qoyıldı. Suwdı joqarıg`a ko`terip beriwshi mexanizm – shıg`ırlardıń oylap tabılıwı sol da`wirdegi irrigatsiya texnikası tarawındag`ı o`z aldına jen`isi boldı. XX a`sir baslarında Amuda`ryanın to`mengi ag`ımında 69 mın`nan ziyat shıg`ır qollanıldı, bir shıg`ır 2–3 ga jerdi suwg`arıw mu`mkinshiligin berdi.

Oraylıq Aziyada suwg`arılatus`ın diy xanshılıq XIX a`sir aqırı ha`m XX a`sir baslarında ha`r ta`repleme rawajlana barıp, XX a`sirdin` ekinshi yarımında ja`nede progress basqışına kirdi.

Son`g`ı a`sir dawamında suwg`arılatus`ın jer maydanı 2,36 ma`rtebe ko`beydi: 1809,5 mın` gektardan (1914 j.) 4276,1 mın` gektarg`a jetkizildi. Suwg`arılmaytug`ın diy xanshılıq maydanı 743 mın` gektardı quradı. Respublikamızda jetistirilip atırg`an awıl xojalıg`ı o`nimlerinin tiykarg`ı bo`legi – 97% suwg`arılatus`ın jerlerden alınbaqta. Bunday jerlerde eginler hasıldarlıg`ı suwg`arılmaytug`ın jerlerdegige qarag`anda bir neshe (ha`tteki 10 ha`m onnan artıq) ma`rtebe joqarı: tuwrı paydalanılgh`anda jetistiriletug`ın o`nim mug`darı boyınsha 1 ga suwg`arılatus`ın jer 6–7 ga suwg`arılmaytug`ın jerge, 50 ga biyik taw ha`m 100 ga sho`l jaylawlarına ten`. Awıl xojalıg`ının o`sip baratırg`an suwg`a bolg`an mu`ta`jligin tolıq ta`miyinlew maqsetinde respublikamızda qu`diretli suw xojalıq kompleksi payda etilgen: ulıwma suw sarpı 2500 m<sup>3</sup>/sek. bolg`an 75 ta iri kanal, ulıwma ko`lemi 17,8 km<sup>3</sup> (paydalı ko`lemi 14,6 km<sup>3</sup>) bolg`an 52 suw saqlag`ıshları, 32,4 mın` km xojalıqlararalıq kanallar (sonnan 9,4 mın` km. ga beton to`seme jatqızılgh`an), 176,4 mın` km xojalıq (sonın` ushın 133,6 mın` km topıraq basseynli, 37 mın` km beton to`semeli, 25 mın` km beton lotoklı, 3,7 mın` km jabıq trubalı) suwg`arıw tarmaqları, 31 mın` km xojalıqlararalıq ha`m 106,3 mın` km (67,1 mın` km ashıq ha`m 39,2 mın` km

jabıq) xojalıq kollektor-drenaj tarmaqları isletilip kelinmekte. 3 mln` suwg`arıw qudıqları, 4800 den artıq vertikal drenaj qudıqları, 24,6 mln`nan artıq baqlaw qudıqları iskerlik ko`rsetpekte. Egin maydanlarının` 2,3 mln. gektarı (53%) nasos stantsiyaları ja`rdeminde sug`arıladı.

O`zbekstan suw xojalıg`ı kompleks minezlemege iye. Ha`zirgi ku`nde respublikamızdın` suwg`a bolg`an ulıwma mu`ta`jlige jılına 56-60 mlrd. m<sup>3</sup> ti quraydı. Onın` 92% awıl xojalıg`ı, 5,5% kommunal-xojalıq ha`m 1,5% sanaat mu`ta`jliklerine, 0,8% balıqshılıqqa ha`m 0,2% energetika maqsetlerine sarıplanbaqta.

Suwg`arıw sistemalarının` paydalı jumıs koeffitsienti 1960 jil 0,40 tı qurag`an bolsa, respublika suw xojalıg`ında a`melge asırılğ`an bir qatar ila`jlardıń arqasında bul ko`rsetkish ha`zirge kelip 0,60–0,64 ke jetkizildi. Respublika boyınsha ha`r gektar egin maydanının` mu`ta`jlige 8–10 mln` m<sup>3</sup> bolsa da, a`melde 13–14 mln` m<sup>3</sup> suw sarıplanbaqta (1960 jil bul ko`rsetkish 20 mln` m<sup>3</sup> ti quraydı).

Jer sharında suwg`arıw maydanları`nin` artip bariwi ko`lemi: 1800 y-8 mln ga, 1900 y. - 48 mln ga, ha`zirde 265-270 mln ga jetken. Olar jer sharında islew beriletug`un jerlerdi 17 % tin quraydı ha`m bul jerlerde awıl xojalıq o`nimlerinin` sa`lkem 50 % jetilistiriledi. Suwg`arilatug`un maydanlardıń o`nimdarlig`i la`mli jerlerdikine qarag`anda 5-6 ma`rtebe artıq. Ha`zirde jasalma suwg`arıw menen shug`ullanatug`un mamleketler sani 120 dan artıq bolip, orta esapta Qıtay-70, Hindistan-48, AQSH-27,1, Pakistan-15,4, Iran-5,7, Indoneziya-7,1, Meksika-4,9, Yaponiya-3,0, Ruminiya-3,0, Misr-2,5, Vetnam-1,8, Irak-1,8, Avstraliya-1,6, Balgariya-1,2, Frantsiya-1,1, Koreya-1,1, Kuba-0,9, atap aytqanda O`zbekistan 4,3 mln. ga maydanda har jili jasalma suwg`arıw jumislari`n alip baradı.

Ha`zir du`nyada 265 mln.ga jerden asiq maydanda suwg`arıw diyxanshiliq qilinbaqta. Dunyada 1 mlrd. ga jer shorlang`an bolip, bul bolsa 20 % tin quraydı. Har jili 10 mln.ga jerler shorlanip, meliorativ jag`dayi jamanlasip barmaqta. 1995 jilda 3906 km<sup>3</sup> global suw jumsalğ`an bolsa, bul ko`rsetkish 2025 jilg`a

barip 4772 km<sup>3</sup> ga jetiwi boljanbaqta. Du'nya boyinsha jan basina tuwri keliwshi suw mug'dari ortasha 7000 m<sup>3</sup> ti quraydi, Orta Aziyada bolsa bul ko'rsetkish 2700-3000 m<sup>3</sup> g'a ten'. Duniyadag'i suw mug'darinin' tek g'ana 2,5 protsentin dushshi suwlar quraydi. Du'nya mamleketlerinin' ko'pshiligida irrigatsiya ha'm melioratsiya ken' ko'lemde qollanilimaqta, atap aytqanda Qitay, Amerika, Hindiston, Braziliya, Kanada, Pakistan, Rossiya, Meksika, Argentina, XIX a'sir baslarında du'nya boyinsha shama menen 8 mln. ga jer suwg'arilg'an bolsa, XX a'sir baslarında 40 mln. ga, a'sir ortalarına kelip bolsa 100 mln. ga jerde suwg'arip diyxanshılıq qilindi. O'tken a'sir aqırlarında onin' ko'lemi 220 mln. gektardan artıp ketti, yag'niy bul ulıwma su'rim jer maydanının' 16% in quraydı. Suwg'arilatug'ın diyxanshılıqtın' rawajlanıwı texnika progressi menen tikkeley baylanıslı boldı. Evropada 1985 jıl'ga kelip suwg'arilatug'ın jerler 16,1 mln. gektardı, Aziyada – 138,3, Afrikada – 10,6, Arqa Amerikada – 25,4, Qubla Amerikada – 8,1, Avstraliya ha'm Okeaniyada – 1,9 ha'mde bizin' elimizde 19,95 mln. gektardı quradı. MDH ma'mleketleri boyinsha suwg'arilatug'ın diyxanshılıq Rossiya Federatsiyası ha'm O'zbekstan Respublikasında ken' rawajlandı.

O'zbekstandag'ı suwg'arilatug'ın diyxanshılıq ko'lemi MDH ma'mleketleri boyinsha suwg'arilatug'ın jer zapasının' 20 ha'm Oraylıq Aziya ma'mleketleri zapasının' 50% ten artıg'ın quraydı. Respublikada suwg'arilatug'ın jer maydanı 1965 jıldan usı ku'nge shekem 1,5 mln. gektardan artıq ko'beydi ha'm 4,276 mln. gektarg'a jetkizildi. Bar bolg'an suw resurslarınan tolıq paydalanıl'g'an jag'dayda suwg'arilatug'ın jerler ko'lemi 4,8 mln. gektarg'a jetkiziliwi mu'mkin.

O'zbekstan respublikasında suwg'arilatug'ın maydanlar ko'lemi 2000 jıl ja'mi 4,244 mln' ga.nı qu'rag'an bolıp, onin' 1227,8 mln' gektarın (28,9%) kem shorlang'an, 714,6 mln' gektarın (16,8%) ortasha ha'm 200,8 mln' gektarın (4,7%) ku'shli shorlang'an topıraqlar qurag'an.

2. Melioratsiya ha'm irrigatsiya pa'nlerinin' rawajlanıwında bir qatar ilimpazlardın' xızmetleri u'lken boldı. O'simliklerdin' suw rejimi ha'm onı

basqarıw jolları P.И.Брунов, К.А.Тимирязев, V.R.Vilyams, D.N.Pryanishnikov, N.A.Maksimov, A.G.Doyarenko, A.F.Lebedev ha`m basqa izertlewshiler ta`repinen ha`r ta`repleme u`yrenildi.

P.И.Брунов XX a`sirinin` baslarında-aq o`simliklerdin` suwg`a qatnası boyınsha kritikalıq (mu`ta`jligi en` artqan) da`wirlerin anıqladı ha`m usı da`wirlerdi biliw eginlerdin` qolay suwg`arıw rejimlerin belgilew mu`mkinshiligin beriwin uqtırdı.

İlimiy agronomiya rawajlanıwına u`lken u`les qosqan ilimpaz K.А.Тимирязев o`simliklerdin` suw ta`miynatı jag`dayların, hawa menen o`z-ara baylanıslılıg`ın, sonday-aq, o`simlik turmısında jaqtılıqtın` a`hmiyetin u`yrenip, o`simlikler suw rejimin na`tiyjeli basqarıw jolların ko`rsetti. Onın` ilimiy jumısları selektsiyada suwg`a talapshan` lotoklardı jaratıw barısında u`lken a`hmiyetke iye edi.

Agronomiya pa`ninin` rawajlanıwında V.R.Vilyamstın` xızmetleri dıqqatqa ılayıq bolıp esaplanadı. Ol o`simliklerdin` o`mir dereklerinin` barlıg`ı fiziologiyalıq jaqtan ten` a`hmiyetli ekenligin ha`mde olardan birin ekinshisi menen almastırıp bolmawın ko`rsetti.

Agroximiya mektebinin` tiykarshısı dep tanılğ`an D.N.Pryanishnikov mineral to`ginler qollaw norması ha`m o`simliklerdin` transpiratsiya koeffitsientleri arasındag`ı o`z-ara baylanıslı anıqlap, topıraqtın` azıq rejimin o`zgertiw jolı menen transpiratsiya koeffitsienti mug`darın basqarıw imkaniyatların ko`rsetedi.

Ataqlı fiziolog ilimpaz N.A.Maksimov o`simliklerdi suw ta`miynatı da`rejesine baylanıslı onın` ayırım organlarının` o`siw nızamlılıg`ın anıqlap, onın` tiykarında o`simliklerdin` suw rejimin basqarıw boyınsha usınıslar islep shıqtı.

Topıraq agrofizikası ilimiy mektabinin` tiykarshısı A.T.Doyarenko topıraqtın` fizikalıq qa`siyetlerin, suw ha`m hawa rejimlerin tekseriw usılların islep shıqtı ha`m a`meliyatqa aralıq etti. Sol tarawda A.F.Lebedevtın` xızmetleri de sheksiz: ol topıraqtın` suw qa`siyetleri, topıraqtag`ı suw formaları ha`m onın` dinamikasın u`yreniw boyınsha u`lken a`hmiyetke iye izertlewler alıp bardı.

V.V.Dokuchaev, A.A.Izmailskiy, P.A.Kostichev, G.N.Visotskiy, P.S.Kossovich, V.G.Rotmistrov ha'm basqa bir qatar ilimpazlar ta'repinen topiraqtin` suw qa'siyetleri tu'rli topiraq-klimat jag`daylarında toliq u'yrenilip shig`ildi ha'mde onı na'tiyjeli basqarıw jolları ko`rsetildi.

O'zbekistan Aral-Kaspiy tutasqan ishki ag'im oblastında jaylasqan bolip, Atlantika ha'm Tinch okeanlardan bir dey uzaqlasqan aralıqta bolip keskin kontinental iqlim menen xarakterlenedi.

S.P. Tolstovtin' arxiologiyaliq qazilimalari` ha'm tekseriwleri soni ko`rsetedi, A'miwdarya eteklerinde irrigatsion tarmaqlardi`n' en' ko`p rawajlaniwi erami`zdan alding'i VI a'sirden eramizdin' III a'sirlerine tuwri keledi.

Qa'dimgi hu'jjetlerde Xarezm u'lkesi en' qa'dimgi rawajlang'an suwg'ariw rayonlari`nan ekenligi aytiladi. Irrigatsion qurilimlar en' joqari texniykaliqag'a iye bolg'an. Ma'selen, erami`zdan alding'i birinshi min' jillar ortalari`nda qurilg'an Gauxbara kanali A'miwdaryanın' on' qurg'aq jerlerin Sultanuizdog to'beliqlerine shekem suwg'arg'an.

Orta Aziyanin' o'zine ta'n qurg'aq iqlimi a'yyem zamanlardan diyxanshiliqta jasalma suwg'ariwdi keltirip shig'ardi. Bul jerde jasalma suwg'ariw birden payda bolg'ani joq. Onin' payda boliwi ha'm rawajlaniwina tas asirinin' uzoq dawam etiw dawiri mu'nkinshiliq jaratti. Bul da'wirde insan ta'biyattin' tayar ta'biyg'iy sha'ra'ya'tlari`na maslasti ha'm qa'wim bolip awlaw, baliq uslaw ha'm terib aliw menen ku'n keshirdi. Sonin' ushin a'piwayi xojaliq ju'rgiziw o'zlestirilip, o'ziniki qilip aliw ekonomiykaliq shen'berinen shiqpadi. Ulli rimli materialist Gi Lolkretsiy Kir insaniyattin' bul dawiri tuwrisında sonday degen edi. «Quyashdin' ko'p aylanislari`nin' uzaq dawamında adam jabayi hqurilimag'a usap da'rbedarlıqta o'mirin o'tkerdi. Xesh kim qatti qoli menen **egri omosh** uslap islemedi, daladag'i jerdi temir menen islawdi bilimes edi. jas na'ldi egiwdi, biyik tereklerden o'tkir oraq penen quwrag'an eski shaqalari`n kesiwdi bilimedi».

Arxeologlardi`n' en' jan'a towilimalari` soni ko`rsetedi, Orta Aziya insan payda boliw jag'dayi o'tken rayong'a kirgen. Bul haqqında song'i paleolit da'wirinde

tabilg'an kopshiliq alg'ashqi adamlardi'n' turg'an jerleri ha'm miynet qurallari'n da'liyilep beredi.tuwrisinda son'g'i paleolit da'wirinde tawilg'an ko'pshilik alg'ashqi adamlardi'n turg'an orinlari` ha'm miynet qurallari` dalolat beredi.

Alg'ashqi qa'wim du'zimi da'wirinde islep shig'ariw mal-mulklerinin' tiykarin islep shig'ariw dereklerine qa'wim mal-mulkshiligi sholkemlestirildi. Jumis qurallari` bolip tas qurallri xizmet qildi. Sonin' ushin bul dawirdi tas asiri, dawiri delinedi. Bul dawir ekige bolinedi. A'yyemgi tas da'wiri-paleolit, jan'a tas dawiri neolit. Ayyemgi paloelit 800-1000 jillar aralig'inda boldi. Bul dawirde orta aziyada tabiiy sharayatlar tolig'I menen basqasha edi. Hawa rayi jawinli, ig'alli ham suwiq edi.

Amiwdarya Kaspiy ten'izine ham basseyni ham ag'iminin' bag'dari o'zgerip turg'an. Molrgob, Tejan ham Zarafshan daryalari` Amiwdarya jag'alari` edi. Shol, jap suw daryalari` tulip ag'ip, Sirdaryag'a quyilg'an. Orta aziyada to'mengi paloelit da'wirinde omir tarsi jamiyet bolip aw qiliw, teriwden ibarat edi. Bul dawirdegi Tomengi paloelitten Orta paleolitke o'tiw(100-400 min' jil aldin) bul jerlerdin' qublag'a taman jiljiwi ham hawa rayinin' tu'bten o'zgeriwi menen keshti. Hawa rayinin' suwitiwi natiyjesininen O'simlik ham hqurilimaat du'nyasina kop o'zgerisler Alg'ashqi qa'wim duzimi da'wirinde islep shig'ariw mu'na'sebetlerinin' tiykarin islep shig'ariw dereklari`ne qa'wim mu'lkshiligi du'zildi. Jumis qurallari` bolip tas qurallari` xizmet qildi. Sonin' ushin bul da'wirdi tas a'sri delinedi. Bul da'wr 2 ge bo'linedi: qa'dimgi tash da'wiri – paleolit ha'm jan'a tas da'wiri – neolit.

Song'i paleolit 800-1000 min' jillar aralig'inda keshti. Ol da'wirde Orta Aziyada ta'biyg'iy sha'ra'yatlar uliwma basqasha edi. Iqlim jawinli, ig'alli ha'm suwiq edi.

A'miwdarya Kaspiy ten'izine quyilg'an ha'm o'zeni ha'm ag'iminin' bag'dari tez-tez o'zgerip turg'an. Murg'ab, Tejen ha'm Zarafshan daryalari` A'miwdarya vasseynleri edi. Shol, Sjap-suw daryalari` tolip ag'ip, Sirdaryag'a quyilg'an.

Orta Aziyada song'i paleolit da'wirinde ku'n ko'risi qa'wim bolip aw qiliw ha'm teriwden ibarat edi. Bul da'wirdegi ushli tas qurallari` tawilg'an.



Song'i paleolitten Orta paleolitge o'tiw (100-400 min' jil aldin) muzliqlardi'n' qublag'a qaray jiljiwi ha'm iqlimnin' tu'bden o'zgeriwi menen dawam etti. Iqlimnin' suwitiwi na'tiyjesinde O'simlik ha'm hqurilimaat du'nyasindada ko'p ozgerisler ju'zege keldi. Insan bul da'wirde ta'biyatqa maslasiwg'a umtiliwi ko'rine basladi. Jasaw ushin ashliqta jasalma makan quruwg'a a'detlendi. Arqadan

kelgen u'lken hqurilimalardi` awlaw ushin an' qurallari` payda boldi.

Erte paleolit da'wirine kelip nayza ha'm oqjay payda boldi, u'lken ha'm mayda hqurilimalardi`, quslardi` awlaw mu'nkin boldi. U'y ru'zgershiliginde **sopu** idislar isletile basladi.

Meziolit da'wirine kelip Orta Aziyanin' ken' tegisliq bo'limlerinde iqlim ha'zirgiden parqli, ig'alli edi. Adamlar darya gu'zarlari` ha'm tog'aylarda qonislasa basladi. Baliq awlaw ushin su'yekten ha'm tastan qurallar, torlar jaratildi. Mu'ta'jlik ushin olja qiling'an har tu'rli hqurilimalar a'ste-a'ste qolg'a u'yretildi. Qoy, eshki, shoshqa, siyir, kiyinsheli at ha'm tu'ye u'y haywanlari` na aylandirildi.

Sharwashiliq penen birge insan diyxanshiliq penen da shug'ullana basladi. Eramizg'a shekemgi bolg'an X-XII min' jilliqlarda jabayi sobiqlilar ha'm basqa o'simlikler miyweleri kremniyli oraqlar ja'rdeminde terip aling'an ha'm a'ste-a'ste **qo'lbola** diyxanshiliq baslang'an. Jerdi tas **motiga**, ketpen menen **(motiga)** jumsartilg'an. Egin maydanlari` jasaw orinlari` a'tirapinda jaylasqan. Tari`, arpa kiyinirek biyday ma'deniylestirilgen.

Orta Aziyanin' ko'p jerlerinde neolit da'wirinin' qaldiqlari` tawilg'an. Neolit, «jan'a tas» da'wirine kelip insaniyat jan'a, u'lken utislarg'a eristi. Insaniyat balta ha'm basqa tu'rli quramali jumis qurallari`n sog'iwdi, ilaydi pisiriwdi u'yrendi. Keme qatnawi, toqimashiliq payda boldi, baliqshiliq rawajlandi.

Orta Aziyada erami`zdan alding'i V-a'sir baslari`na kelip xojaliq ju'rgiziwnin' rawajlaniwi eki bag'darda keshti. Taw aldindag'i hasildar, alg'ashqi diyxanshiliq ha'm jasalma suwg'ariwda qolay jerlerde jasawshi bir

topar qa'wimler alg'ashqi jiyip-terip aliw, awshiliq ha'm baliqshiliqtan ma'deniy eginler jetistiriwge o'tip bardı. Bul qa'wimlerinın' xojaliqları` tez pa'tlerde rawajlanıp bardı.

Orta Aziyanın' keskin iqlimli arqa sho'l ha'm saxra jerlerinde qonislasqan basqa bir topar qa'wimlerinde awshiliq ha'm baliqshiliq penen shug'ullanıp tirshiliq etiw dawam etti.

Eramizdan alding'i III a'sirlerde jergilikli xaliq diyxanshiliq penen shug'ullana baslag'an. Olar darya boyları`ndag'i hasildar jerlerde suwdi uslap qalip da'n, gunji ha'm basqa eginlerden zu'ra'a't alg'an. Kiyinsheli marzalar ko'terip suwdi izg'arlaw ushin isletken (limanli suwg'ariw).

eramizdan alding'i I a'sirlerge kelip xaliq darya ha'm basseynlerdin' suwlari'n qo'lbola, a'piwayi kanallar arqali suwg'ariwg'a a'detlengen.

Xarezmde qurilg'an 200 km li Sharman-jab (eramizdan alding'i I a'sir) ha'zirgeshe saqlanıp qalg'an. Bul da'wirlerde Baqtriya, Sog'dija'ne, Xarezm ma'mleketleri bar bolg'an.

Eramizdan alding'i VI-IV a'sirlerde Orta Aziyani Axamaniy ma'mleketinin' pars basqinshilari` Kir shaxi basshilig'ında basıp aladi. Sol da'wirlerde jergilikli xaliq suw saqlaw qurilimalari`, kanallardan paydalang'anlig'in sol da'wir tariyxshisi Gerodot jazıp qaldirg'an. Qurilg'an qurilimalar baylarg'a qarag'an, kembag'al xaliqqa u'lken pul esabina suw berilgen. 200 jilliq revoliytsiyadan keyin (erami`zdan alding'i 333 jil) Makedonskiy Axamaniyler sulalasin joq etken ha'm Marakandi iyelegen, biraq Xorezmdi iyeley almag'an.

Aleksandr Makedonskiy o'liminen keyin (erami`zdan alding'i 323 jil) onin' imperiyasi 3 ellik ma'mleketke bo'linip ketken: Makedoniya, Misr ha'm Su'riya. Salavkiyler ma'mleketi Baqtriyani, Sog'dini, Marg'ija'neni da o'z jumisina alg'an. Ol erami`zdan alding'i I a'sirge shekem jasag'an ha'm qozg'alan` ko'tergen xaliqlar qisiminda bo'linip ketken. Ha'zirgi Iran Tu'rkmeniston ornında u'lken Parfyan ma'mleketi ju'zege kelgen. Ol Rim imperiyasi menen Qarshilasatug'un da'rejege shekem ko'terilgen. Baqtriyada

Grek-baqtriya ma'mleketi payda bolg'an. Og'an Baqtriya, Sog'dija'ne ha'm Margija'nenin' shig'is bo'limi kirgen (ha'zirgi Marg' oblasti). Ol eramizdin' III a'sirine shekem jasap kelgen. Bul jerde irrigatsiya ju'da' ilgerilegen. Sele, biyday, beda jetistirilgen. eramizdan alding'i 138 jilda qitay sayaxatshisi Shjan Shyannin' jaziwinsha, Ferg'ana oypatlig'inda 70 ta qala bolip, 300 min' xaliq jasag'an.

Olar sol da'wirde ju'zim, sali', biyday ha'm basqa eginler egip zu'ra'a't jetistirgen ha'm jasalma suwg'ariw bar bolg'an. Xarezmdede ham jasalma suwg'ariw rawajlang'an. Qitayliqlar oni «Kanguy», yag'niy kanallar u'lkesi dep atag'an.

Melioratsiya pa'ninin' tiykarshisi A.N.Kostyakovtin' «Melioratsiya tiykarlari» shig'armasi ju'da' u'lken a'hmiyetke iye boldi. V.S.Maligin Zarafshan ta'jiriyebe dalasi ha'm Mirzasho'l ta'jiriyebe stantsiyasinda g'awashani qaritlap suwg'ariw usulin oylap sinap ko'rди. S.N.Rijov respublikanin' tu'rli topiraq-klimat jag'daylari ushin g'awashani suwg'ariw, topiraqtin' suw-fizikalıq qa'siyetlerin basqariwg'a tiyisli ilimiy usınıslar islep shıqtı ha'm a'meliyatqa usındı. S.M.Krivoviyaz Awıl xojalıg'ı eginlerin suwg'ariw usılı ha'm texnikası ha'mde olardı qolay elementlerin anıqlaw boyınsha diqqatqa ılayıq izertlewler alıp bardı. N.F.Bespalov tu'rli topiraq-klimat jag'daylarında g'awasha-jon'ishqa almaslap egiwdegi eginlerdi suwg'ariw rejimlerin u'yrenip, islep shıg'ariw ushin ilimiy usınıslar islep shıqtı.

Gidromeliorativ sistemalardan paydalanıw pa'ninin' tiykarshıları H.A.Sharov ha'm N.A.Yanishevskiy Oraylıq Aziyada u'lken ilimiy izertlew jumısların alıp bardı. A.H.Sharov ta'repinen gidromeliorativ sistemalardan paydalanıwdın' ilimiy tiykarlari islep shıg'ıldı.

Oraylıq Aziya aymag'ında suwg'arilatug'ın diyxanshılıq progressi menen bir qatarda ekologiyalıq ortalıq buzılıwı, a'sirese, Aral ten'izi basseyninde «Aral krizisi» ju'zege keldi. Mirzasho'l, Qarshi ha'm Jizzax uqsag'an sho'llerdin' o'zlestiriliwi, Qaraqalpaqstan Respublikası, Buxara jerlerinde suwg'ariw maydanlarının' ken'eytiriliwi, Qaraqum kanalının' iske tu'siriliwi ha'mde

suwg`a talapshan` egin maydanlarının` ken`eytiriliwi, sonday-aq, xalıq xojalıg`ının` basqa tarmaqlarında suwg`a mu`ta`jliktin` artıwı suw dereklerinen alınıp atırg`an suw mug`darın 1960 jıldan 1970 jılg`a shekem eki ma`rtebeden artıq ko`beyiwine alıp keldi. Bul bolsa o`z na`wbetinde Aral ten`izine tu`setug`ın suw mug`darının` keskin kemeyiwi, suw sapasının` ju`da` jamanlasıwın keltirip shıg`ardı. Regionda ta`biyy ha`m ekologiyalıq ortalıqtı turaqlılastırıw boyınsha a`meliy ila`jlardı qollanılmag`anlıg`ı aqıbetinde son`g`ı 40 jil ishinde Aral ten`izinin` maydanı 2 ma`rtebe, suw ko`lemi 6 ma`rtebe kemeydi, minerallasqanlıq da`rejesi arttı. Aral aldı rayonları – ha`m Amuda`rya deltaları a`tirapında 4 mln. ga jer sho`lge aylandı, halıq jasaw jaylarının` sanitariya-gigiena jag`dayı jamanlasadı, agroeko-sistemanın` krizisi gu`zetilmekte. Qaraqalpaqstan respublikasında Amuda`ryanın` jıllıq suw sarıp son`g`ı 12 jil ishinde 9,1 den 2,7 mlrd. m<sup>3</sup> ke shekem o`zgerip turg`an bolıp, en` kem sarıp 2000 ha`m 2001 jıllarg`a tuwrı kelgen ha`m bunun` na`tiyjesinde 2001 jil suwg`arılatus`ın jerlerdin` 2/3 bo`legi suwg`arılmay qaldı, 1999 jil respublikada jalpı 189,4 mın` t paxta jetistirilgen bolsa, 2001 jil bul mug`dar 125,4 mın` t. ga ten` boldı. 1993 jil sho`lkemlestirilgen Xalıqaralıq Araldı qutqarıw fondı ta`repinen Aral basseynindegi sotsial-ekonomikalıq ha`m ekologiyalıq mashqalalardı sheshiwge qaratıl`an No`kis, Almatı, Ashxabad, Dushanbe Deklaratsiyaları qabıl etildi. Ha`zirgi ku`nde Araldag`ı ekologiyalıq mashqala minezmelesi ha`m ko`leminin` o`sip barıwı Ja`ha`n hamja`miyatin pariqsız qaldırmaı atır. Aral a`tirapında qurıg`an ko`ller iyelegen 230 mın` ga jer ha`m ten`izdin` qurıg`an 4 mln. ga o`zeni taqdirin olar ko`megisiz unamlı sheshiwge bolmaydı.

Aral ten`izinin` suw qa`ddi jılına 60–90 sm. den, son`g`ı 30–35 jil ishinde 22 m. ge pa`seyip, onın` absolyut biyikligi 31,0 m. ge shekem kemeydi.

Aral a`tirapındag`ı ekologiyalıq jag`daydı sawallandıırıw maqsetinde jaqın keleshekte to`mendegi asıg`ıs ilajlardı qollaw u`lken a`hmiyetke iye: suwg`arıw sistemaların qayta u`skenelew ha`m jetilistiriw esabına olardıń paydalı jumıs koeffitsientin ha`mde tejemli suwg`arıw usılları ha`m texnikaların aralıq etiw

negizinde suvdan paydalanıw koeffitsientin asırıw; suvdan na`tiyjeli paydalanıwdı ta`miyinlew; suwg`arıw sistemalarınan paydalanıwda qatan ta`rtipke boysınıwdı ku`sheytiw; jergilikli suw resursları – kollektor-drenaj, shıg`ındı ha`m shıg`ındı suwlardan ken` paydalanıw ha`m h. b.

### **Paydalanılǵ`an a`debiyatlar**

1. A.K.Muxamedov. «O`zbekiston irrigatsiyasi tarixi». Toshkent, ТИМИ, 2008 y., 147 bet.
2. A.K.Muxamedov. «Suv xwjaligi va melioratsiyaga kirish» Toshkent, ТИМИ, 2008 y., 158 bet.