

Geomorphological Changes of the Aral Sea Region under the Influence of Anthropogenic Factors

*Рахимбаев Отабек Давлатбаевич¹, Кназбаева Дилбар Оразгалиевна²,
Махаматова Хуришда Тахировна³, Жетписбаева Айзада Қауыс қизи⁴*

Аннотация: Ушбу мақолада Орол бўйи худудларида бугунги кунда рўй бераётган оғир экологик вазиятнинг кескинлашуви, экологик ҳолатнинг ёмонлашганлиги, деградация васаҳроланиш жараёнлари таъсирида Орол денгизи тубида тўпланиб қолган заҳарли тузлар, суғориладиган ер майдонларига дефляция жараёнлари таъсирида олиб бориб ётқизилиши ва ҳоказолар тўғрисида фикр юритилади.

Калит сўзлар: Орол денгизи, деградация, саҳроланиш, биосфера, шўрланиш, ўсимлик қоплами, грунт сувлари, тупроқ қоплами, экотизим, гумус.

КИРИШ

Кейинги йилларда Орол бўйи худудларида табиий ва антропоген омиллар таъсирининг кучайиши, Орол денгизининг қуриб бориши билан боғлиқ экологик ҳолатнинг кескинлашуви натижасида, худудда тупроқ компонентларининг ўзаро боғлиқлиги ва барқарорлиги салбий томонга ўзгариб, табиий мувозанат бузилган, баъзи худудларда минераллашган ер ости сувлари юзага яқин кўтарилган бўлса, қолган майдонларда қурғоқланиш ва саҳроланиш жараёнлари фаоллашиб, шўрланиш жараёнларини кучайишига олиб келган. Шўрланиш жараёнларининг кучайиши худудларда турли шўрланиш даражаси, типини шаклланиши, тупроқ қопламларида заҳарли тузлар заҳирасини кескин ошиши, натижада эса тупроқлар унумдорлиги ва мелиоратив ҳолатини ёмонлашишига сабаб бўлган.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Орол денгизи 1961 йилдан бошлаб, денгиз гидрологик режимида янги даврни яъни режимга фаол антропоген таъсир даври сифатида тавсифлаш мумкин. Дарёлар оқимининг қайтариб бўлмайдиган сарфланишининг кескин ўсиши (сўнгги йилларда йилига 70-75 км³ га етди), дарёларнинг сувлигининг пасайишига шунингдек, сув ва туз балансининг номуносивлигига олиб келди. 1961-2002 йиллар учун буғланишнинг қирувчи элементлари йиғиндисидан сезиларли даражада кўплиги билан тавсифланади.

Дарёлар оқимининг денгизга қуйилиши бу даврда ўртача 1965 йилда 30,0 км³ атрофида ўзгарди. 1980 йилдан 1999 йилгача бўлган даврда ўртача қуйилиш миқдори атига 16,7 км³ ёки ўртача кўп йиллик кўрсаткичнинг 30% ни ташкил этган. Айрим қурғоқчил йилларда Амударё ва Сирдарё сувлари деярли денгизга етиб бормаган. Натижада, 1961 йилдан бери денгиз сатҳи доимий равишда пасайиб борган. 1985 йил бошига келиб, кўп йиллик ўртача (1961 йилгача) билан солиштирганда умумий пасайиш 12,5 м га етди.

Қурғоқчил йилларда 0,6-0,8 м га денгиз сатҳининг йиллик пасайиши кузатишган.

Орол денгизининг ҳозирги сув режимида таъсир этувчи антропоген омилларни миқдорий баҳолашда 1961-1980 йилларда денгиз сатҳи ва шўрлигининг қайта тикланган қийматларини ҳисоблаш йўли билан амалга оширилди.

Ҳисоб-китоблар шуни кўрсатадики, ҳозирги вақтда денгиз сатҳининг пасайиши ва унинг минераллашувининг ортинининг 70% дан ортиги антропоген таъсирга, қолган қисми иқлим омиллари (табиий қурғоқчилик)га боғлиқ.

Орол денгизи қуришининг асосий оқибатлари, ҳажми ва сув сатҳининг камайиши, сув шўрлигининг ошиши ва гидрологик режими ўзгариши билан бир қаторда денгизнинг қуриган туб ўрнида деярли 5 млн га майдонга эга улкан чўлнинг шаклланишида намоён бўлди. Натижада, ноёб чучук сув объекти иккита қумли чўлнинг туташган жойидаги улкан чўл билан биргаликда учта шўр қўлларга айланди.

Кичик денгиз Катта Орол денгизидан ажралганидан кейин уларнинг режимлари турлича шаклланди. Сирдарё оқими қуйилиши Амударёниқидан кўпроқ бўлганлиги сабабли Кичик денгиз сатҳи кўтарила бошлади, сувнинг минераллашуви эса пасайди.

Аммо Кичик денгизнинг алоҳида сув ҳавзаси сифатида 41-42,5 м баландлиқда тўлдириш натижасида Кичик денгиз яратиш тўғрисидаги қарорнинг тўғрилиги маълум бўлди.

¹ Ислол Каримов номидаги Тошкент давлат Техника университети магистранти

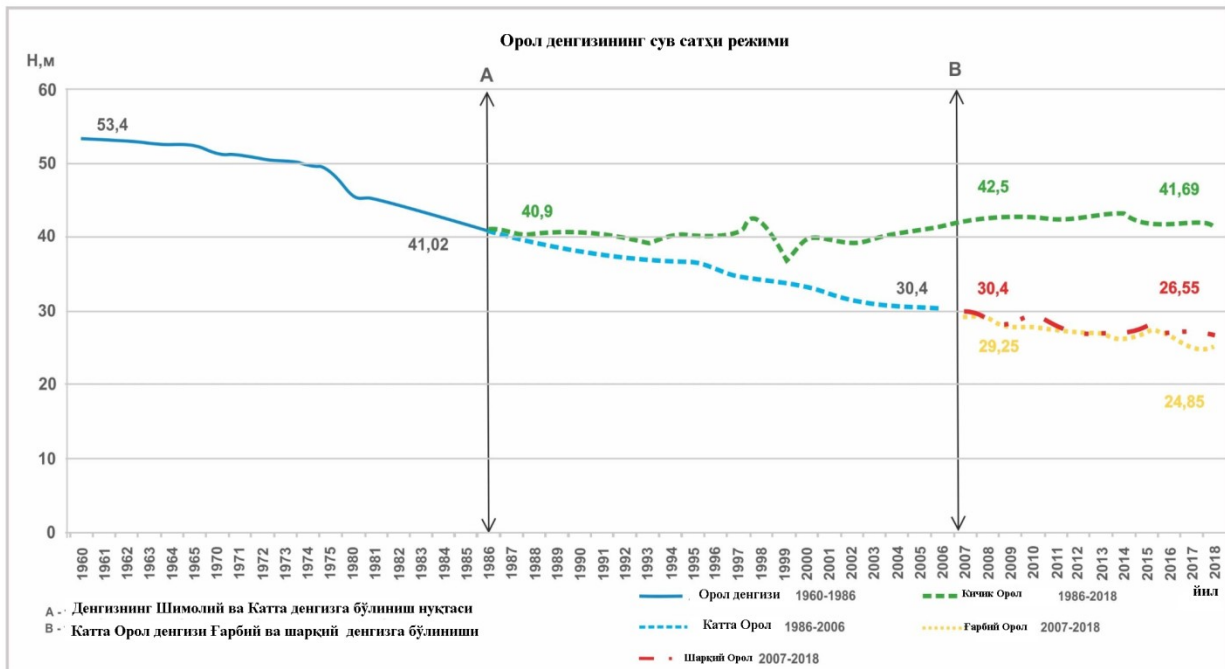
² Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университети 3-босқич талабаси

³ Тошкент Гидрометеорология техникуми маҳсус фан ўқитувчиси

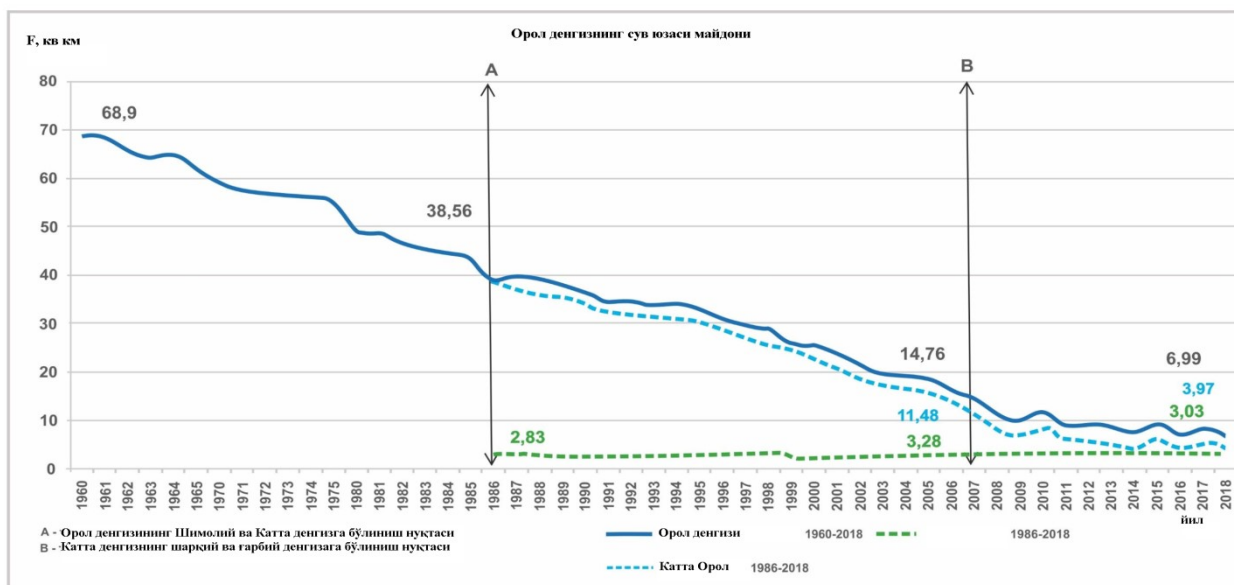
⁴ Мирзо улўбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети, магистранти

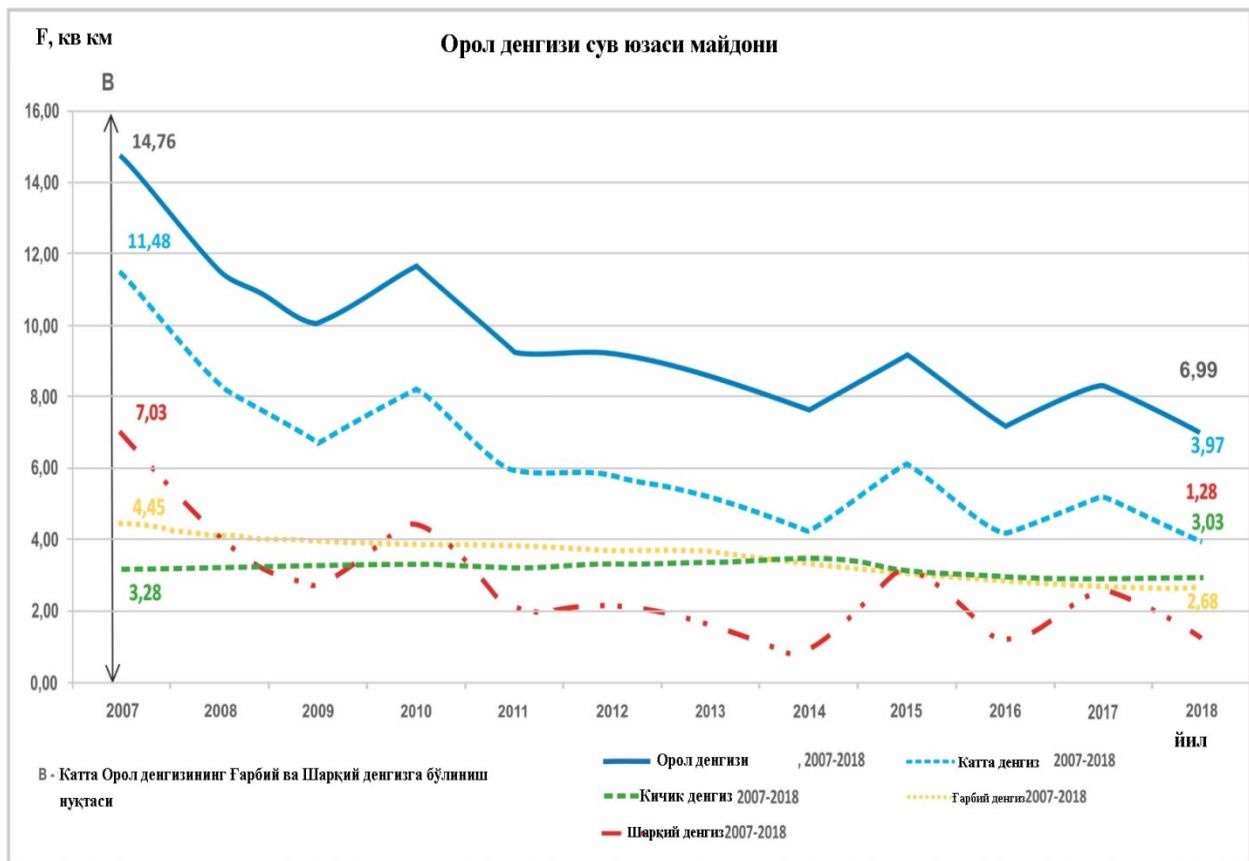
НАТИЖАЛАР

Орол денгизи сатҳи, сув юзаси майдони ва ҳажмини бевосита кузатиш ҳамда суъний йўлдош маълумотлари асосида батафсил ўрганилди. Бу маълумотларнинг таҳлили шу нарса аниқ бўлдики, 1960 йилдан 1970 йилгача бўлган даврда денгиз сатҳининг пасайиши ўртача 10 смга, 1971 йилдан 1985 йилгача йилига 67 см гача ўзгарган. Денгиз сув сатҳи 42 м баландликда иккита сув ҳавзасига - Катта Орол ва Кичик Оролга бўлинган, шундан сўнг кейинги 20 йил ичида Катта денгиз сатҳининг пасайиши бироз 50 см га камайди. Кичик денгиз, Сирдарё оқими кўпроқ кириб келганлиги сабабли, тебранишлар ҳажмини 42,5 дан 36 метргача ушлаб турди ва 2006 йилга келиб ниҳоят барқарорлашди (1-3 рамслар).

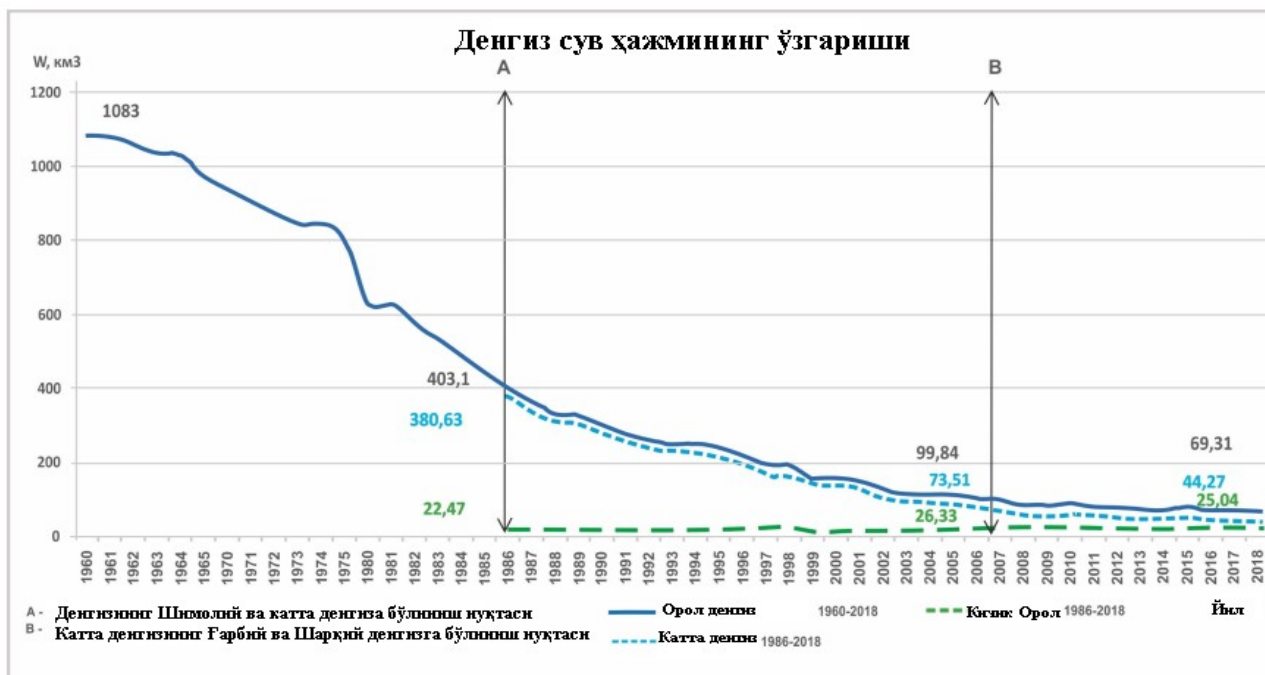


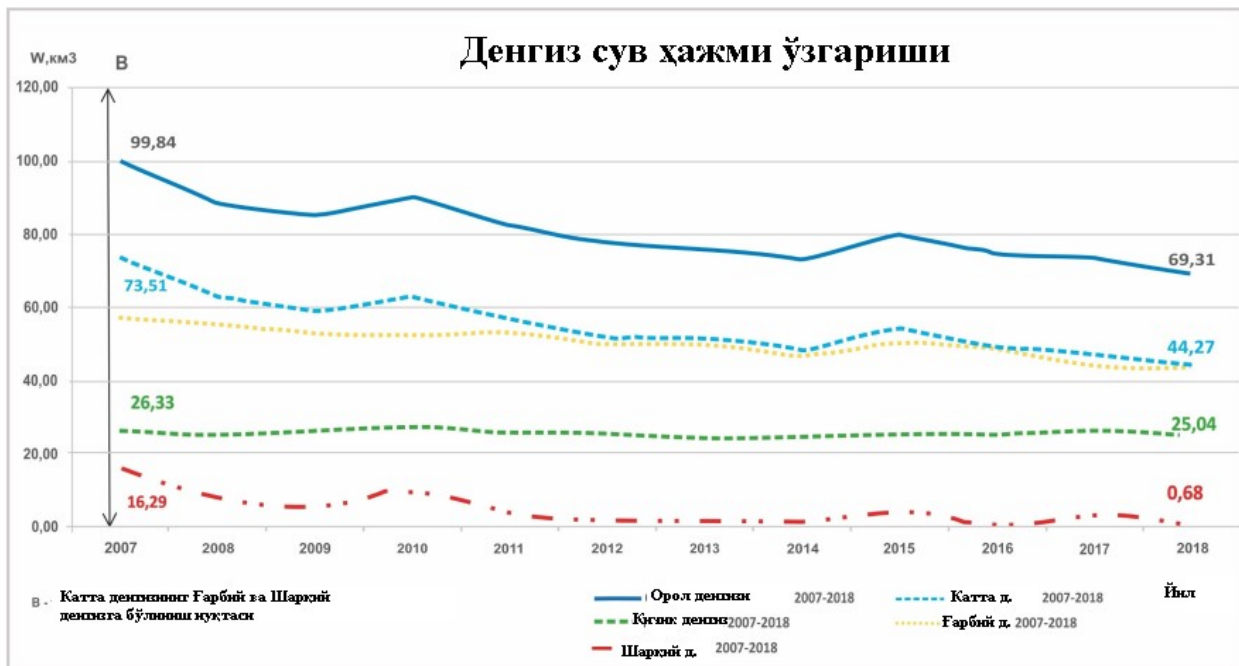
1-расм. Орол денгизининг сув сатҳи режими.





2-расм. Денгиз сув юзаси майдонинг ўзгариши.





3-расм. Орол денгиздаги сув ҳажмининг ўзгариши

Берг бўғозидида 42,5–43 м баландликдаги тўғон қурилиши туфайли 2006 йилда Катта денгиз ҳам иккита сув ҳавзасига бўлинган. Булар: чуқур сувли Фарбий ҳамда саёз сувли Шарқий денгизга бўлинган. Фарбий денгизнинг сув сатҳи 29 м дан 26 м гача пасайди, Шарқий денгизники эса 16-17 метрга пасайди ва ўз навбатида Кичик денгизнинг юза майдони - 3,1 минг км² атрофида барқарорлашди. Шунга кўра, Орол денгизининг ҳажми ҳам камайди.

Кичик денгиз. Кичик Орол барқарор гидрологик режимга эга, Фарбий денгиз эса аста-секин камайиб бормоқда, лекин 20 м дан ортиқ чуқурликни сақлайди. Саёз шарқий денгиз бутунлай Амударё дельтасига келадиган сув оқимида боғлиқ ва деярли 3 метр баландлик фарқи билан 1-17 млрд м³ гача ўзгариб туради.

Гидрологик режимига кўра, Кичик Оролда ҳар хил турдаги чучук сув балиқларини қўпайтириш ва ўстириш учун қулай ҳисобланади, Фарбий ва Шарқий денгиз эса жуда шўрланган бўлиб, минерализация миқдори 130 дан 350 г/л гача ўзгаради. Шу билан бирга, 2008 йилгача Фарбий ва Шарқий денгизлар ўртасида чуқурлиги 7 метргача, бўсағаси 26,5 метргача бўлган гидравлик алоқа канали мавжуд еди.

Катта Орол денгизига Сирдарёдан қуйилган оқизиклар миқдорини мунтазам кузатилмаганлигини ҳисобга олсак, фақат сунъий йўлдош тасвирлари маълумотларига таяниб унинг миқдорини аниқлаш мумкин. 2001 йилдан бошлаб масофавий ўлчовлар қайта тиклаш кузатилмаган. 2010 йилда Берг бўғози текислигида тўғон остидан оқими пайдо бўлди, аммо унинг ҳажми собиқ денгизнинг шимолий чегараси томон сизиб ўтган.

Хулоса

Орол денгизи 1960 йилдан 1970 йилгача бўлган даврда денгиз сатҳининг пасайиши ўртача 10 см/йилига, 1971 йилдан 1985 йилгача йилига 67 см га тенг бўлди. 1986 йилга келиб денгиз 42 м баландликда денгиз 2 сув ҳавзасига - Катта Орол ва Кичик Оролга бўлинган, шундан сўнг кейинги 20 йил ичида Катта денгиз сатҳининг пасайиши бироз 50 см га камайди. Бу даврда Кичик денгиз, Сирдарёдан кучлироқ кириб келганлиги сабабли, тебранишлар ҳажмини 42,5 дан 36 метргача ушлаб турди ва 2006 йилда ниҳоят барқарорлашди;

Денгизга қуйиладиган сув миқдори кескин пасайиши натижасида 2006 йилда Катта денгиз ҳам 2 сув ҳавзасига бўлинган - чуқур сувли Фарбий ва саёз сувли Шарқий. Фарбий денгиз 29 м дан 26 м гача, Шарқий денгиз 28-29 м гача барқарорлашди. Шунга кўра, Орол денгизининг ҳажми да камайди;

Сирдарёнинг Орол денгизига сув ташлаш миқдорлари икки даврга вегетация ва новеетация даврларига бўлиб ўрганилди. Вегетация даврини 1992-2021 йиллардаги қийматлари олиб ўрганилди. Ўрганиш наитжасига кўра, максимал оқим 2004 йил 4394 млн м³ни ташкил этди. Минимал қийматлари охириги 3-4 йилликда кузатилган. Жумладан, 2021 йилда 321 млн м³ сув тушган;

Ўрганиш наитжасига кўра, Амударёда максимал оқим 1998 йил 20177 млн м³ни ташкил этди. Минимал қийматлари 2000-2002 йиллари ва охириги 3-4 йилликда кузатилиб, 165 млн м³ дан 632 млн м³ гача ўзгариб турган. Жумладан, 2001 йилда 126 млн м³ сув тушган;

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, 2010-2018 йилларда олиб борилган тадқиқотларда олинган маълумотларга кўра, Орол бўйи ҳудудларида деградация ва саҳроланиш жараёнлари таъсирида, дегумификация жараёнлари бу

худудларнинг суғориладиган ва яйлов тупроқларида турлича содир бўлаётганлиги кузатилди. Тадқиқ этилган жами суғориладиган ерларга нисбатан 1,5% майдонлардаги тупроқлар гумус билан ўртачадан юқори (1,5-2,0%), 47,0% майдонларда ўртача (<1,5%) ва 51,5% майдонлардаги тупроқлар кам (<1,0%) ва жуда кам (<0,5%) ва даражада таъминланган. Гумус билан кам таъминланган тупроқлар Қўнғирот, Хўжайли, Беруний, Кегейли, Чимбой, Тахтақўпир,

Конликўл туманлари суғориладиган тупроқларида қайд этилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Б.Р.Рамазонов Растительный мир осущенного дна Аральского моря Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования. III Международная научно-практическая Интернет-конференция / Составление Н.А. Щербакова / ФГБНУ «Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия» с. Соленое Займище. 2018. С. 716-719.
2. Аденбаев Б.Е. Қуйи Амударёнинг гидрологик режими ва сув билан таъминланганлигининг ҳозирги ҳолати // Геогр. фан. док. дисс.. автореф. – Тошкент, 2020. – 68 б.
3. Аденбаев Б.Е., Курбаниязов А.К., Умаров А.З. Проблемы использования водных ресурсов трансграничных рек бассейна Амударья // Известия географического общества Узбекистана, 43-Т. – Ташкент, 2014. – С. 160-163.
4. Закиров.М.М., Рахимбаев.О.Д., Жетписбаева.А.К., Орол ва Оролбўйи худудининг геологик ва метеорологик ўрганилганлиги // Scientific progress Scientific Journal VOLUME #3 3 , ISSUE #1 1, JANUARY 2022 й. 233-245 с
5. О.Д.Рахимбаев, Оролбўйи худудларида кузатилган антропоген ҳодисаларининг кўп йиллик ўзгаришини ўрганиш // «The Best Innovator in Science-2022» халқаро илмий танлов тўпламида. Тошкент-2022 й.
6. Акрамов З.А., Рафиков А.А. Прошлое, настоящее и будущее Аральского моря. - Ташкент: Мехнат, 1990. -144с.
7. Рахимбаев.О.Д., Закиров.М.М. Влияние антропогенных изменений на экологические условия приаралья // “Ер қаъридан оқилона ва бехатар фойдаланишнинг рақамли трансформациялашдаги XXI аср таваққаллари, қийинчиликлар ва муаммолари” мавзусидаги халқаро илмий-техник анжуман материаллари тўплами-Тошкент, 2022й.
8. О.Д.Рахимбаев,М.М.Закиров, А.Қ.Жетписбаева.Оролбўйи худудларида кузатилган иқлим ўзгаришларининг қишлоқ хўжалигига тасирини ўрганиш// TECH-FEST-2022 International Multidisciplinary Conference// мавзусидаги халқаро илмий- анжуман материаллари тўплами Англия-2022 й 209-214 с.