

Olimjon XAKIMOV,
 Angren shahar ixtisoslashtirilgan maktabi o'qituvchisi
 E-mail: khakimov_olimjon@mail.ru
 Tel: 998172491

CHDPU Geografiya kafedrasini professori A.K. Urazbayev taqrizi ostida

AMUDARYO HOZIRGI DELTASI TABIAT KOMPLEMENTLARINING TABAQALANISHIDA RELYEF STRUKTURASINING ROLI

Annotatsiya

Maqolada Amudaryo hozirgi deltasi tabiat komponentlarining tabaqalanishida ilk bor relyef strukturasiining roli baholandi. Bizning olib borgan tadqiqotlarimiz asosida sug'orilmaydigan hududlardagi kichik deltalar misolida tabiat komponentlarining tizimli tabaqalanishi ko'rib chiqiladi. Bu kichik deltalarning yuqori qismida avtomorf rejimidagi tabiat komponentlari ustunlik qilsa, quyi qismida esa gidromorf rejimidagi tabiat komponentlari ko'p maydonni egallaydi. Shu bilan bir qatorda bu kichik deltalardagi "Elementar landshaft" guruhlarning tabaqalanishi ham ko'rib chiqiladi. Kichik deltalarning yuqori qismida elyuvial elementar landshafti ustunlik qilsa, quyi qismida esa superakval elementar landshafti ustunlik qiladi.

Kalit so'zlar: Tabiat komponentlar, kichik deltalar, relyef strukturasi, "elementar landshaft" guruhlari, balandlik va pastliklar, tuproqlarning meliorativ holati.

THE ROLE OF THE RELIEF STRUCTURE IN THE CLASSIFICATION OF NATURAL COMPONENTS OF THE PRESENT AMUDARYO DELTA

Annotation

In the article, the role of the relief structure in the stratification of the natural components of the current Amudarya delta was evaluated for the first time. On the basis of our research, the systematic classification of natural components is considered on the example of small deltas in non-irrigated areas. In the upper part of these small deltas, the natural components of the automorphic mode dominate, while in the lower part, the natural components of the hydromorphic mode occupy most of the area. In addition, the stratification of the "Elementary landscape" groups in these small deltas is also considered. In the upper part of the small deltas, the eluvial elemental landscape dominates, and in the lower part, the supraquatic elemental landscape dominates.

Key words: Natural components, small deltas, relief structure, "elementary landscape" groups, elevations and depressions, land reclamation.

РОЛЬ СТРУКТУРЫ РЕЛЬЕФА В КЛАССИФИКАЦИИ ПРИРОДНЫХ КОМПОНЕНТОВ СОВРЕМЕННОЙ ДЕЛЬТЫ АМУДАРЬИ

Аннотация

В статье впервые оценена роль структуры рельефа в дифференциации природных компонентов современной дельты Амударьи. На основе наших исследований рассмотрена системная дифференциация природных компонентов на примере мелких дельт неорошаемых территорий. В верхней части этих мелких дельт преобладают природные компоненты автоморфного режима, а в нижней части большую площадь занимают природные компоненты гидроморфного режима. Кроме того, рассматривается также дифференциация групп «Элементарных ландшафтов» в этих мелких дельтах. В верхней части мелких дельт преобладает элювиальный элементарный ландшафт, а в нижней части – супераквальных элементарных ландшафтов.

Ключевые слова: Природные компоненты, мелкие дельты, структура рельефа, группы «элементарных ландшафтов», повышения и понижения, мелiorативное состояние почв.

Delta geotizimlaridagi kichik deltalar relyefining daraxtsimon strukturasiini taxlil qilish davomida relyef tarixining geologiyasini bilish muxim ilmiy axamiyatga yega (Akulov, 1960; Arxangelskiy, 1931). Amudaryo hozirgi deltasi relyefining tabiiy daraxtsimon strukturasi Amudaryo va uning tarmoqlari: Uldaryo, Erkindaryo, SHo'rtamboylar, Oqbo'shli va boshqalar natijasida hosil bulgan. Tarmoqlarning uzoq yillar davomidagi migratsiyasi natijasida „shoxlanuvchi“ tuproq-geologik tizimi vujudga kelgan. Natijada hosil bo'lgan kichik deltalar relyefining daraxtsimon strukturasi tuproq xillari va mexanik tarkibiga hamda landshaft xillariga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir etadi. Shuning uchun ham hosil bo'lgan kichik deltalar relyefining daraxtsimon strukturasi delta landshaftlarining tabaqalanishida asosiy geografik omil bo'lib hisoblanadi, ya'ni landshaftlarning tabaqalanishiga relyefning tiplari emas, balki uning tabiiy strukturasi ta'sir etmoqda. Qisqa qilib aytganda, daraxtsimon struktura – bu kichik deltalar relyefining atributi, ya'ni asosiy xususiyatidir. Umuman olganda, Amudaryo hozirgi deltasining relyef strukturasi o'lchami bo'yicha katta daraxtsimon strukturadan tashkil topgan bo'lsa, uning tarmoqlarining faoliyati natijasida hosil bo'lgan kichik deltalar esa maydoni kichik bo'lgan relyefning daraxtsimon strukturalaridan tuzilganligi ravshanlashmoqda. Boshkacha so'z bilan aytganda, Amudaryo hozirgi deltasining hosil bo'lishi uzoq yillarga cho'zilganligi sababli, barcha kichik deltalar bir davrning o'ziga hosil bo'lmagan, ya'ni kichik deltalarning hosil bo'lishi janubdan boshlanib, shimol tomon davom etgan va buning natijasida kichik deltalarning yoshi ham xilma-xildir. Qisqa qilib aytganda, 1961 yildan so'ng Amudaryo suv rejimining keskin kamayishi natijasida kichik deltalarning vujudga kelishi uchun sharoit umuman bo'lmagan, ya'ni kichik deltalarning hosil bo'lishi uchun Amudaryoning tarmoqlari katta energiyaga ega bo'lishi kerak. Ana shuning uchun xam 1961 yildan so'ng Qozoqdaryo-Ko'hnadaryo kichik deltasidan keyin kichik deltalar hosil bo'lmagan.

Sug'orilmaydigan hududlardagi relyef daraxtsimon strukturasiining tabiat komponentlarining tabaqalanishiga ta'sirini Amudaryo hozirgi deltasi o'ng qirg'og'idagi Qizketken-Chimboylar, Erkindaryo, SHo'rtamboylar va Ko'hnadaryo-Qozoqdaryo kichik deltalari misolida ko'rib chiqamiz. Ayniqsa Qizketken-Chimboylar kichik deltasining relyefi garchi daraxtsimon strukturasiiga ega bo'lsa ham, ammo delta o'zining ichki tuzilishi bo'yicha Erkindaryo, SHo'rtamboylar va Ko'hnadaryo-Qozoqdaryo kichik deltalaridan tubdan farq qiladi. Qizketken-Chimboylar kichik deltasi o'zining maydoni bo'yicha Amudaryo hozirgi deltasi o'ng qirg'og'idagi kichik deltalar ichida birinchi o'rinni egallaydi. Bu kichik delta Amudaryo hozirgi deltasi o'ng qirg'og'idagi yagona delta, ya'ni Nukus shahri atrofidan boshlanib, Orol dengizining 1961 yildagi chegarasigacha davom etadi. SHo'rtamboylar kichik deltasi garchi Nukus shahri yaqinidan boshlangan bo'lsa ham, u Kuskanatau qirining janubida tugaydi. Erkindaryo kichik deltasi

Dao'tko'l suv omborining g'arbidan boshlanib, quyi qismida Ko'hnadaryo-Qozoqdaryo kichik deltasi bilan tutashib ketadi. Bu kichik deltalarining maydonlari va ichki tuzilishlari turlicha bo'lganligi uchun ularning landshaftlar tabaqalanishiga ta'siri turlichadir. Qizketken-Chimboy kichik deltasi o'zining kelib chiqish tarixi bo'yicha Amudaryo hozirgi deltasidagi kichik deltalar SHO'rtamboylar bilan tengdosh bo'lib, olimlar uning yoshi 5000 yil (Lopatin, 1957) deb hisoblashadi.

Kichik deltalaridagi balandliklarning shoxlanuvi daraxtsimon bo'lib, shoxlanish nuqtalarining yoki tugunlarining soni M.SH. Ishanqulov (1986) va A.K.Urazbayev (2002), Sh.I.Ibroimovlarning (2023) ma'lumotlariga ko'ra tarmoqlarning energiyasiga bog'liqdir.

Delta geotizimlarida yer usti suv oqimi natijasida hosil bo'lgan relyef strukturasi "oqimlar" strukturasi deb atash maqsadga muvofiqdir. Hosil bo'lgan har bir o'zanbo'yi balandliklarining va o'zanlararo pastliklarning yo'nalishi albatta yer usti suv oqimining faoliyati bilan bog'liqdir. Aslida yengil mexanik tarkibga ega bo'lgan yotqizilarning yotqizilishi natijasida har xil ko'rinishdagi o'zanbo'yi balandliklari hosil bo'lgan. Hosil bo'lgan bu o'zanbo'yi balandliklari hozirgi vaqtda yer usti suv oqimining daraxtsimon strukturasi belgilab beradi (Urazbayev, Xursanov, 2023). Agar biz Qizketken-Chimboy kichik deltasi misolida yer usti suv oqimlarining daraxtsimon strukturasi tahlil qiladigan bo'lsak, eng baland o'zanbo'yi balandliklaridan sharq tomonga yo'nalgan balandliklar asosan shimoli-sharq yo'nalishida bo'lsa, g'arb tomonga yo'nalgan balandliklar asosan shimoli-g'arb yo'nalishida bo'ladi. Kichik deltalar relyefining daraxtsimon strukturasi yer usti suv oqimlarining daraxtsimon strukturasi belgilab beradi, ya'ni yer usti suv oqimining daraxtsimon strukturasi kichik deltalaridagi relyef daraxtsimon strukturasi mahsulidir. Yer usti suv oqimiga bog'liq holda relyef strukturasi hosil bo'lishi har bir kichik deltalarining vujudga kelish tarixi bilan bog'langan bo'lib, bir xil o'lchamdagi o'zanbo'yi balandliklari har xil kichik deltalarda deyarli o'zgarmaydi.

Turkmanqirilgan qumlardan so'ng Qizketken-Chimboy kichik deltasining quyi qismidagi balandliklarning yunalishi asosan shimol tomonga yunalgan bo'lib, yer usti suv oqimi barcha energiyasi bilan Orol dengizi tomon xarakat qilgan. Shuning uchun ham yer usti suv oqimining yo'nalishi bilan bog'liq bo'lgan balandliklarning yo'nalishi bir-biriga mos keladi. Shu jarayonlarni e'tiborga olgan holda relyef strukturasi "oqimlar" strukturasi deb atalishi xam bejiz emas. Chunki har bir balandliklarning tarixi har bir suv oqimining tarixi bilan bog'liqdir. Boshqacha aytganda, relyef plastikasi kartasini I.N. Stepanov (1986) "oqimlar" kartasi deb atashi haq elanligini ko'rsatadi. Turkmanqirilgan qumdan so'ng oqimlarning shimolga qarab xarakatlanishi avvalambor, bir tomondan oqimlarning energiyasiga bog'liq bo'lsa, ikkinchi tomondan esa delta xosil bo'lishi shimolga qarab davom etayotganida bo'lgan.

Har bir kichik deltalar, shu jumladan, Qizketken-Chimboy kichik deltasi ham yuqori, o'rta va quyi qismlardan iborat. Bu qismlar maydon jihatdan katta yoki kichik bo'lishi albatta, kichik delta xosil qilgan tarmoqning energiyasiga bog'liq bo'lgan bo'ladi. Agar biz Qizketken-Chimboy kichik deltasini "ideal" obyekt sifatida tahlil qiladigan bo'lsak, u holda yuqori qismda asosan elyuvial elementar landshafti yoki trans-geokimyoviy tartibi bo'yicha avtomorf landshafti (grunt suvining chuqurligi 7 m dan past) joylashgan bo'lsa, o'rta qismda trans-elyuvial elementar landshafti yoki yarim gidromorf landshaftlari (grunt suvining chuqurligi 3-7 m) ustunlik qiladi. Eng quyi qismida superakval elementar landshaftni yoki gidromorf landshafti (grunt suvining chuqurligi 0-3 m) bo'ladi. Aytib o'tilgan landshaftlarning tabaqalanishi asosan kichik deltalarining yuqori qismidan quyi qismi tomon qonuniy o'zgarishidir. Kichik deltalarining yuqori qismidan quyi qismi tomon tizimli o'zgarishi landshaftlarning daraxtsimon relyef strukturasi bilan tabiiy birikuvining natijasidir. Boshqacha so'z bilan aytganda, xuddi shu tartibda landshaftning komponentlari bo'lgan tuproq va o'simlik qoplarning strukturalari ham o'zgaradi, ya'ni relyefning daraxtsimon strukturasi bilan tuproq va o'simlik qoplarning strukturalari ham bog'langandir.

Har bir elementar landshaft guruxlarining yoki suv-geokimyoviy tartibi bo'yicha avtomorf, yarim gidromorf, gidromorf landshaftlarning qonuniy ravishda kichik deltalarining yuqori qismidan quyi qismi tomon yoki o'zanbo'yi balandliklaridan g'arb va sharq tomon almashinib borishini landshaftlarning strukturali tabaqalanishi deb ataymiz. Chunki xar bir kichik deltaning ma'lum bir qismida u yoki bu landshaft guruxining hosil bo'lishi qonuniyat asosida joylanishining natijasida yuzaga keladi. Misol uchun, agar xudud sug'orilmaydigan bo'lsa, u xolda kichik deltaning yuqori qismida hech qachon superakval elementar landshafti yoki gidromorf landshafti joylashmagan bo'lgani singari, kichik deltaning quyi qismida ham hech qachon elyuvial elementar landshafti uchramaydi. Shuning uchun ham har bir kichik deltaxolda landshaftlarning tabaqalanishini tahlil qilishdan avval kichik deltalaridagi yuqori, o'rta va quyi qismlarining maydon o'lchamlariga katta e'tibor berish kerak bo'ladi, ya'ni har bir qismda qonuniy ravishda bo'ladigan elementar landshaft guruxlari yoki landshaft xillari bo'ladi. Kichik deltalarining yuqori, o'rta va quyi qismlarida o'ziga xos landshaft guruxlarining yoki landshaft xillarining mos kelishi birinchi navbatda kichik deltalaridagi relyefning daraxtsimon strukturasi bog'liqdir. Aniqroq qilib aytganda, sug'orilmaydigan hududlardagi kichik deltalaridagi relyefning daraxtsimon strukturasi bog'liq va qonuniy xolda landshaft xillarining mos kelishini yuqoridagi aytib o'tganimizdek, strukturali tabaqalanish deb ataymiz. Sug'orilmaydigan hududlardagi kichik deltalarda landshaftlarning tabaqalanishi relyefning daraxtsimon strukturasi bog'liqdir. Boshqacha so'z bilan aytganda, relyefning daraxtsimon strukturasi grunt suvining chuqurligi ham tizimli ravishda o'zgaradi, ya'ni delta geotizimlarida landshaftlarning tabaqalanishida grunt suvining chuqurligi ham muhim rol o'ynaydi.

Qizketken-Chimboy kichik deltasidagi o'zanbo'yi balandliklaridan sharq va g'arb tomonga yo'nalgan balandliklardagi landshaftlarning tabaqalanishini taxlil qiladigan bo'lsak, ular bir-biridan tubdan farq qiladi. Qizketken-Chimboy kichik deltasidagi o'zanbo'yi balandliklaridan sharq tomonga yo'nalgan balandliklar va pastliklar asta-sekinlik bilan sharqda Karateren ko'li atrofidagi pastliklar bilan tutashib ketadi. Bu xolatda superakval elementar landshafti yoki gidromorf landshaftlari ustunlik qiladi. Qizketken-Chimboy kichik deltasidagi sharq tomondagi pastliklar Amudaryo hozirgi deltasi o'ng qirg'og'idagi eng past hududlar bo'lib, bu pastliklar sharq tomonda Beltau qiri bilan chegaradoshdir. Bu pastliklar bir tomondan Qizketken-Chimboy kichik deltasining o'zanbo'yi balandliklari bilan chegaralansa, ikkinchi tomondan Beltau qiri bilan chegaradosh bo'lganligi sababli gidromorf landshaftlarda sho'rlanish jarayoni ustunlik qiladi. SHO'rlanish jarayoni esa o'z navbatida bir tomondan, shu tomonga yo'nalgan yer usti suv oqimi bilan bog'liq bo'lsa, ikkinchi tomondan, grunt suvlarining tabiiy oqimlari bilan bog'liqdir. Ushbu hududlarda sho'rlanish jarayonining faol bo'lishi relyef strukturasi bilan bog'langan bo'lib, relyef strukturasi o'z navbatida yer usti suv oqimining va grunt suvlari tabiiy oqimining yo'nalishini belgilab beradi. Boshqacha so'z bilan aytganda, bu hududlarda asosan gidromorf rejimidagi o'tloqli va tipik sho'rxoklar tarqalgan bo'lib, bu sho'rxoklarning vujudga kelishi esa to'g'ridan-to'g'ri grunt suvlarining chuqurliklari bilan bog'langandir.

Qizketken-Chimboy kichik deltasining g'arbidan bu holat kuzatilmaydi, ya'ni o'zanbo'yi balandliklarining yonbag'irlaridan so'ng boshlanadigan o'zanlararo pastliklar kichik maydonni egallaydi. So'ngra SHO'rtamboylar kichik deltasining o'zanbo'yi balandliklari boshlanadi. SHO'rtamboylar kichik deltasi o'z navbatida Kusnanatau qirigacha davom etadi, ya'ni

SHo'rtamboylar kichik deltasi qo'yi qismida Qizketken-Chimboylar kichik deltasining g'arbiy qismi, Erkindaryo kichik deltasining sharqiy qismi bilan tutashganligi uchun bu xududda gidromorf rejimidagi o'tloq va tipik sho'rxoklar ustunlik qiladi. Shunday qilib, Qizketken-Chimboylar kichik deltasining g'arb va sharq tomonlaridagi relyef strukturasi bog'liq holda landshaftlarning tabaqalanishi bir-biridan keskin farq qiladi. Bu farqlar avvalambor relyef daraxtsimon strukturasi ichki tuzilishiga bog'liq bo'lib, Qizketken-Chimboylar kichik deltasining g'arbiy qismida o'zanlararo pastliklar kichik maydoni egallagan uchun ham gidromorf landshaftlar ko'p o'chramaydi. Boshqacha so'z bilan aytganda, landshaftlarning tabaqalanishida relyef daraxtsimon strukturasi ichki tuzilishi muxim rol o'ynaydi, ya'ni relyef daraxtsimon strukturasi ichki tuzilishi deganda biz odatda kichik deltaning qismlarida (yuqori, o'rta va qo'yi) relyef elementlarining (balandliklar va pastliklar) bir-biriga bo'lgan munosabatlarini tushunamiz. Qisqa qilib aytganda, har bir kichik deltalardagi relyefning daraxtsimon strukturasi ichki tuzilishiga bog'liq landshaftlarning tabaqalanishida relyefning elementlari katta rol o'ynasada, ammo ularning geografik o'rni (yuqori, o'rta, quyi qismlarda) yanada katta rol o'ynaydi.

Qizketken-Chimboylar kichik deltasi quyi qismining sharqida qumliklar joylashgan bo'lib, bu qismida qonuniyat bo'yicha superakval elementar landshafti yoki gidromorf landshafti bo'lishi kerak. Ammo bu hududda avtomorf landshafti ustunlik qiladi. Bizningcha, Orol dengizi sathining pasayishi bilan bu xududdagi grunt suvi sathining pastga tushishi oqibatida avtomorf rejimidagi landshaftlar hosil bo'lgan, ya'ni grunt suvining sathi landshaftlarning hosil bo'lishiga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir etgan. Shu bilan bir qatorda, Qizketken-Chimboylar kichik deltasi quyi qismining markazida joylashgan balandliklar shu hududdagi Jiltirbas ko'li atrofidagi pastliklar bilan tutashib ketadi. Shuning uchun ham deltaning bu qismida superakval elementar landshafti yoki gidromorf landshafti hukmronlik qiladi. Boshqacha so'z bilan aytganda, Qizketken-Chimboylar kichik deltasining quyi qismida joylashgan Jiltirbas ko'li atrofidagi grunt suvining yaqin joylashganligi sababli bu hududda gidromorf rejimidagi landshaftlar ustunlik qiladi.

SHo'rtamboylar kichik deltasidagi landshaftlarning tabaqalanishi Qizketken-Chimboylar kichik deltidan tubdan farq qiladi. SHo'rtamboylar kichik deltasining yuqori qismidagi balandliklar Amudaryo o'zanbo'yi balandliklari bilan tutashib ketganligi uchun, bu hududda elyuvial elementar landshafti yoki avtomorf landshafti ustunlik qiladi. SHo'rtamboylar kichik deltidan hosil qilgan tarmoqning energiyasi ancha kam bo'lganligi uchun bu delta Qizketken-Chimboylar kichik deltidan farq qiladi. Tarmoqning energiyasi bog'liq holda o'zanbo'yi balandliklari juda tor va o'zanlararo pastliklarning maydoni ham juda kichik. Bu deltaning yuqori qismidan tashqari o'rta va quyi qismlari sug'orma dehqonchilikda keng foydalaniladi. Shuning uchun ham o'rta va quyi qismlarining balandliklarida trans-elyuvial elementar landshafti hukmronlik qilsa, pastliklarda esa superakval elementar landshafti yoki gidromorf rejimidagi landshaftlar ustunlik qiladi. SHo'rtamboylar kichik deltasi Kuskanatau qiriga yetmasdan tugaydi, ya'ni quyi qismidagi gidromorf landshaftlarga yer usti suv oqimi va grunt suvining tabiiy oqimiga bog'liq holda bu landshaftlarda sho'rlanish jarayoni ustunlik qiladi. SHo'rtamboylar kichik deltidan Qizketken-Chimboylar kichik deltidan o'xshab boshlang'ich shoxlanuvchi nuqtadan tashqari boshqa shoxlanuvchi nuqtalar yo'q. Chunki qo'shimcha shoxlanuvchi nuqtalarning bo'lishi tarmoqlarning energiyasiga juda bog'liqdir. SHo'rtamboylar kichik deltasining o'zanbo'yi balandliklari garchi juda tor bo'lsa ham, ammo topografik kartalarda yaxshi kuzatiladi. SHo'rtamboylar kichik deltasining o'zanbo'yi balandliklarining hosil bo'lishi ham yotqizilarning yotqizilishi natijasida sodir bo'lgan. Shunday qilib, SHo'rtamboylar kichik deltidan ham landshaftlarning tabaqalanishi relyef elementlari bo'lgan balandliklar va pastliklar bilan bog'langan bo'lib, o'rta va quyi qismlarida asosan yarim gidromorf va gidromorf landshaftlarining ustunlik qilish jarayoni yaqin joylashgan grunt suvlari bilan bog'liqdir. Qisqa qilib aytganda, kichik deltalardagi relyefning daraxtsimon strukturasi nafaqat landshaftlarning tabaqalanishiga, balki shu bilan bir qatorda grunt suvlari chuqurligining tabaqalanishiga ham to'g'ridan-to'g'ri ta'sir etadi, ya'ni grunt suvlari chuqurligining relyef daraxtsimon strukturasi bilan aloqadorligi o'z navbatida landshaftlarning tabaqalanishiga ham ta'sir etadi.

Delta geotizimlaridagi kichik deltalarning daraxtsimon strukturalari tabiat komponentlarining tabaqalanishiga ta'sir etishi bo'yicha bir-biridan farq qiladi. Relyefning daraxtsimon strukturasi Amudaryo hozirgi deltasi sug'orilmaydigan hududlardagi kichik deltalarga hosidir. Relyefning daraxtsimon strukturasi yer usti suv oqimi bir tomonlama yo'nalgan bo'ladi. Boshqacha so'z bilan aytganda, relyefning daraxtsimon strukturasi ham obyektiv borliq bo'lib, ular tabiat komponentlarining tabaqalanishiga ta'sir etish jarayonlari bo'yicha bir-biridan keskin farq qiladi.

ADABIYOTLAR

1. Акулов В.В. Геология дельты Амударьи. – Ташкент: Изд-во Самгу, 1960. – 114 с.,
2. Архангельский А.Д. Геологические исследования в низовьях Амударьи // Тр. Глав. геологоразвед. упр. ВСИС СССР. – М. -Л., 1931. – Вып. 12- 194 с.
3. Ibroimov Sh.I. Amudaryo hozirgi deltasining daraxtsimon va paragenetik landshaft kompleklari. Geografiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. Samarqand. – 2023. – 44 b.
4. Ишанкулов М.Ш. Ландшафты конусов выноса аридных территорий. Автореферат диссерт. на соиск. уч. степени докт. геогр. наук. – М.: 1986. -37 с.
5. Уразбаев А.К. Системная организация природно-мелиоративных условий современной дельты Амударьи. Автореферат диссерт. на соиск. уч. степени докт. геогр. наук. – Ташкент: 2002. - 48 с.
6. Лопатин Г.в. Строения дельты Амударьи и история ее формирования // Тр. лаборатории озераведения. – М. -Л.: Изд-во. АН СССР, 1957. – Т. IV -С5-34.
7. Степанов И.Н. Формы в мире почв. – М.: Наука, 1986, -192 с.