



UDK: 551.435.126:910.1.(262.83)

Abdulkarim URAZBAYEV,
Chirchiq davlat pedagogika universiteti professori
E-mail: a.urazbayev@mail.ru
Sherzod IBROIMOV,
Chirchiq davlat pedagogika universiteti dotsent v.b.

"University of Business and Science" NOTM rektori g.f.d., professor K.M.Boymirzayev taqrizi ostida

DELTA GEOTIZIMLARIDA YER USTI SUV OQIMLARINING TABAQALANISH QONUNIYATLARI

Annotatsiya

Maqolada kichik deltalardagi va kollektor havzalaridagi yer usti suv oqimlarining umumiy geografik strukturalari ochib berildi. Yer usti suv oqimlarining "daraxtsimon" strukturalari va "havzaviy" strukturalari obyektlarning ichki tuzilishi bilan bog'liq bo'lib, bu aloqadorlikda relyef strukturalari asosiy rol o'ynaydi. Shu bilan bir qatorda, yer usti suv oqimi strukturalari ikki guruhining landshaftlardagi geokimyoviy rejimni belgilashdagi ahamiyati ilmiy asoslandi.

Kalit so'zlar: kichik delta, tuproq, Yer usti suv oqimi, havzaviy struktura, daraxtsimon struktura, balandliklar va pastliklar.

PATTERNS OF SURFACE WATER FLOWS IN DELTA GEOSYSTEMS

Annotation

The article reveals the general geographic patterns of runoff in small deltas and collector basins. The "treelike" structure and the "basin" structure of runoff are related to the internal structure of objects, and the relief structure plays a key role in this connection. In addition, the importance of two groups of runoff structure in determining the geochemical regime of landscapes has been scientifically substantiated.

Key words: shallow deltas, soil, surface water runoff, basin structure, tree structure, elevation and depression.

ЗАКОНОМЕРНОСТЬ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ПОТОКОВ В ДЕЛЬТОВЫХ ГЕОСИСТЕМАХ

Аннотация

В статье выявлены общие географические структуры стоков в мелких дельтах и бассейнах коллекторов. "Древовидная" структура и "бассейновая" структура стоков связаны с внутренней структурой объектов и структура рельефа играет в этой связи ключевую роль. Кроме того, научно обосновано значение двух групп структуры стоков в определении геохимического режима ландшафтов.

Ключевые слова: мелкие дельта, почва, поверхностный сток воды, структура бассейна, структура деревьев, повышение и понижение.

Har bir obyektni har tomonlama tahlil qilish uchun dastlab uning kelib chiqish tarixiga katta e'tibor beriladi. Binobarin, deltalarning kelib chiqishi va uning o'ziga xos tabiiy-geografik qonuniyatlarini tadqiq qilish doimo tabiatshunos olimlarni o'ziga jalb qilib kelgan. V.M.Borovskiy o'zining Sirdaryo deltasida 1942-1945 yillarda olib borgan ilmiy tadqiqotlari asosida deltadagi "Lito-morfo-pedogenez jarayonlarining yaxlitligi" haqidagi ta'limotini ishlab chiqdi. Uning bu ta'limoti 1958 yilda M.A.Pogrebinskiy bilan hamkorlikda yozgan "Sirdaryoning qadimgi deltasi va Shimoliy Qizilqum" nomli monografiyasida o'z aksini topdi. Ilmiy adabiyotlarda lito-morfo-pedogenez haqidagi ilmiy tushuncha birinchi bor 1947 yilda qo'llanilgan.

Bu ta'limot haqida fikr yuritishdan avval, biz deltadagi tuproq hosil bo'lish jarayonining o'ziga xos xususiyatlariga to'xtalib o'tishni joiz deb topdik. Deltadagi tuproq hosil bo'lish qonuniyatlarini tahlil qilish o'ta murakkab vazifadir. Deltalardagi tuproqlarning hosil bo'lishi avvalambor daryo olib kelgan yotqizilarga va ularning mexanik tarkibiga bog'liqdir. Ana shuning uchun ham tuproqlarning vertikal va gorizontal yo'nalishlarida juda katta litologik tafovutlar keskin namoyon bo'ladi. Shu bilan bir qatorda, deltadagi tuproqlarning ko'pchiligi gidromorf tuproqlar bo'lish bilan birga, ularning ba'zilar relik gidromorf xususiyatga egadir. Hosil bo'lgan tuproqlarning bundan keyingi taraqqiyoti yaqin joylashgan grunt suvlari bilan bog'liqdir. Tuproq gorizontalida doimo suv va tuz almashinuvining vertikal turi ustunlik qiladi. Grunt suvlarining tarkibida ko'p tuzlarning bo'lishi, o'z navbatida, tuproqlarning suv-tuz rejimiga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir etadi. Deltaning tuproq gorizontalida V.V.Dokuchayev ajratgan genetik gorizontalni ajratish juda qiyin.

Tadqiqotchilar deltaning o'ziga xos tuproqlarini tadqiq qilishda asosiy e'tiborni alohida olingan tuproqlarning morfologik belgilariga va tuproq hosil qiluvchi omillarga qaratganlar. Deltadagi tuproqlarning hosil bo'lish jarayonlari olimlarning tadqiqotlarida to'liq yoritilgan (Yegorov, 1978; Ishankulov, 1979; Urazbayev, Xursanov, 2017).

V.M.Borovskiyning Sirdaryo deltasida olib borgan tadqiqotlari natijasida tuproq hosil qiluvchi jarayonlarning tabiiy bog'lanish g'oyasi deltadagi lito-morfo-pedogenez jarayonining birligi ta'limotida o'z aksini topdi. Bu tadqiqotlarning asosiy vazifasi lito-morfo-pedogenez jarayonining dinamikasini va strukturasini o'rganishdir. Bu usul ilgari meliorativ landshaftshunoslikda qo'llanmagan bo'lib, tabiat tizimlarini o'rganish nuqtai nazaridan tadqiqot olib borilgan.

Delta sharoitida daryo o'zanining ko'p tarmoqlarga bo'linib ketishi, buning natijasida loyqa jinslarning yotqizilishi va uning uzluksiz ko'tarilishi ro'y beradi. Hosil bo'lgan balandliklar o'zan atrofidagi hududlarga nisbatan ustunlik qilish tashabbusini o'z qo'liga oladi, ya'ni atrofdagi pastlik hududlarning holati to'g'ridan-to'g'ri o'zan atrofidagi balandliklarga bog'liq bo'lib qoladi. Tabiiy do'nglarning hosil bo'lishi natijasida o'zan atrofida o'zanbo'yi balandliklari va ularning oraliqlarida o'zanlararo pastliklar hosil bo'ladi. O'zanlarda suv ko'p bo'lgan yillari o'zanbo'yi balandliklarining o'pirilishi va suvning

toshishi ro'y beradi. Yer usti suv oqimlarining o'zgarishi natijasida yotqizqlarning har xil guruhlariga bo'linishi sodir bo'ladi, ya'ni allyuvial yotqizqlarning fazoviy tabaqalanishi ro'y beradi. O'zanbo'yi balandliklarida yirik qumoq va qumloqlar to'plansa, o'zanlararo pastliklarda mayda loy yotqizqlari to'planadi (Urzabayev, Xursanov, 2017).

Toshqin suvlarining toshishi ko'pgina delta tarmoqlari yo'nalishining o'zgarishiga olib keladi. Eski o'zanlarning qurib qolishi va yangi o'zanlarning hosil bo'lishi natijasida tarkib topgan avvalgi litologik-morfologik komplekslarning ko'milib qolishiga sabab bo'ladi, ya'ni yangi yotqizqlarning ostida ilgari hosil bo'lgan yotqizqlar bo'ladi. Bu jarayonlarning hammasi deltadagi litomorfogenetik qonuniyatlarini o'rganishni qiyinlashtiradi.

Deltalarda grunt suvining yaqin bo'lgan vaqtida asosan gidromorf tuproqlar (o'tloq va botqoq) rivojlanadi. O'tloq tuproqlarining hosil bo'lishi suv toshqinlarining bo'lishi va yaqin joylashgan chuchuk grunt suvlari bilan chambarchas bog'liqdir. O'tloq tuproqlarining hosil bo'lish jarayonlari o'zanbo'yi balandliklarida ro'y beradi. Botqoq tuproqlarining hosil bo'lishida suv toshqinlari asosiy rol o'ynaydi. Shunday qilib, deltalarda tuproqlarning hosil bo'lishi, rivojlanishi va fazoviy tabaqalanishi lito-morfo-pedogenez jarayoni bilan bog'liq holda ro'y beradi. Shuning uchun ham bu jarayon lito-morfo-pedogenez deb ataladi. Boshqacha aytganda, deltalarda tuproqlarning hosil bo'lishi, rivojlanishi va fazoviy tabaqalanishi delta tarmoqlarining olib kelgan yotqizqlariga va ularning relyef bilan bog'langan holda geografik tarqalishiga bog'liqdir.

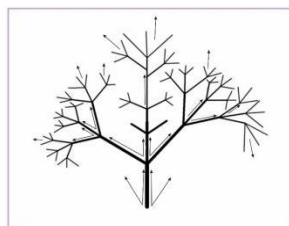
Deltalardagi lito-morfo-pedogenez jarayonining yaxlitligi ta'limoti akademik V.M.Borovskiyga tegishli. Bu ta'limotning tabiiy geografiyada rivojlanishi esa M.SH.Ishanqulov nomi bilan bog'liqdir. Olimning fikriga ko'ra, lito-morfo-pedogenez jarayoni tabiatda ko'p tarqalgan bo'lib, barcha akkumulyativ landshaftlarga xosdir. Relyef plastikasi usuli asosida deltadagi lito-morfo-pedogenez jarayonining yaxlitligini o'rganishda landshaft hosil bo'lishidagi tabiiy geografik omillarga, ya'ni ayniqsa yer usti suv oqimiga katta e'tibor berdik. Deltadagi lito-morfo-pedogenez jarayoni to'g'ridan-to'g'ri yer usti oqimining dinamikasiga bog'liqdir. Bizga ma'lumki, S.D.Muraveyskiy o'zining 1948 yilda bosilib chiqqan "Geografik majmualarning hosil bo'lishida geografik omillarning roli" nomli nazariy maqolasida landshaft hosil bo'lishida iqlim, relyef qanday rol o'ynasa, uchinchi geografik omil – yer usti suv oqimi ham huddi shunday rol o'ynashini ilmiy asoslab berdi, ya'ni yer usti suv oqimi natijasida hosil bo'lgan delta relyefining daraxtsimon strukturasini boshqa tip landshaftlaridan keskin farq qilishini ko'rsatadi. Shu bilan bir qatorda, S.D.Muraveyskiy yer usti suv oqimiga katta e'tibor bergani holda quyidagi xulosaga keladi: "Transportsiz, ko'chib yurishsiz harakatning bo'lishi mumkin emas, o'zaro aloqaning, o'zaro ta'sirning bo'lishi mumkin emas. Transportning mana shu muhim roli, Yer yuzasida moddalarning ko'chib yurishi birinchi navbatda va asosan yer usti suv oqimi jarayonining zimmasiga tushadi".

S.D.Muraveyskiy (1948) ilk bor landshaftlarning hosil bo'lishida yer usti suv oqimlarining rolini nazariy asoslab berdi. Delta taraqqiyotida hosil bo'lgan kichik deltalar "daraxtsimon" strukturaga ega bo'lib, bu struktura hozirgi vaqtda sug'orilmaydigan hududlardagi yer usti suv oqimlarining strukturasini belgilab beradi. Sug'oriladigan hududlarda kollektor havzalari mavjud bo'lib, ulardagi yer usti suv oqimlarining strukturasini o'ziga xosdir. (Urzabayev, 2021; Ibroimov, 2023)

Amudaryo hozirgi deltasining sug'oriladigan va sug'orilmaydigan hududlaridagi yer usti suv oqimlari o'zlarining strukturalari bo'yicha bir-biridan keskin farq qiladi. Shu sababli ularni ikki guruhga ajratdik: 1. Daraxtsimon struktura (rasm 1); 2. Havzaviy struktura (rasm 2).

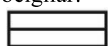
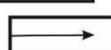
Rasmlardan ko'rinib turibdiki, yer usti suv oqimlarining yo'nalishini belgilab berishda relyefning balandlik elementi asosiy rol o'ynaydi. Ana shuning uchun ham yirik masshtabli (M 1:25 000) relyef plastikasi kartalari deltadagi yer usti suv oqimlarining strukturasini tadqiq qilishda asosiy manba bo'lib hisoblanadi.

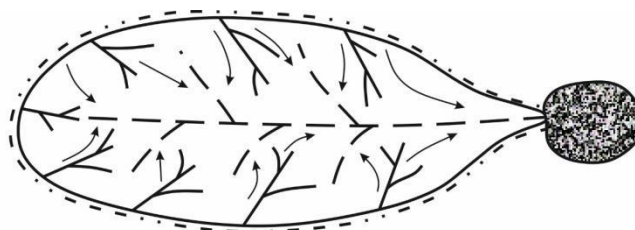
Yer usti suv oqimlarining "daraxtsimon" va "havzaviy" strukturalari landshaftlarning geokimyoviy rejimini tadqiq qilishda asosiy omildir. Ana shuning uchun ham yer usti suv oqimlarining "daraxtsimon" va "havzaviy" strukturalarini tadqiq qilishning nazariy ahamiyati quyidagilardan iborat:



Rasm 1. Ideallashtirilgan kichik deltadagi yer usti suv oqimlarining "daraxtsimon" strukturasini

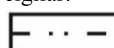
Shartli belgilar:

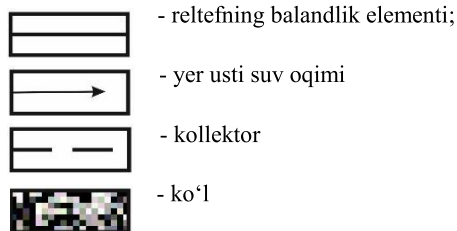
-  - relyefning balandlik elementi;
-  - yer usti suv oqimining yo'nalishi



Rasm 2. Ideallashtirilgan kollektor havzasidagi yer usti suv oqimlarining "Havzaviy" strukturasini

Shartli belgilar:

-  - havza chegarasi;



1. Har bir kichik deltalaridagi yer usti suv oqimlarining "daraxtsimon" strukturasi relyefning elementlari (balandlik va pastliklar) bilan aloqadorlikda bo'lib, balandlik va pastliklarning maydoniga bog'liq holda meliorativ sharoitning har xil bo'lishida yer usti suv oqimi asosiy omildir;

2. Har xil suv-tuz rejimidagi landshaftlarning (gidromorf, yarim gidromorf, avtomorf) hosil bo'lishida grunt suvlarining chuqurligi qanday rol o'ynasa, shu bilan birgalikda landshaftlardagi tuzlarning dinamikasida va migratsiyasida yer usti suv oqimi ham shunday rol o'ynaydi;

3. Kollektor havzasidagi yer usti suv oqimining "havzaviy" strukturasi avvalambor obyektidagi geokimyoviy landshaftning elementlariga bog'liq bo'lib, ular asosan elyuvial elementar landshaftidan super akval elementar landshafti tomon harakat qiladi, ya'ni huddi shu yo'nalishda landshaftlarning geokimyoviy rejimi tartibli o'zgaradi;

4. Yer usti suv oqimlarining strukturasi bir tomondan kichik deltalarining strukturaviy yaxlitligiga bog'liq bo'lsa, ikkinchi tomondan esa kollektor havzalarining funksional yaxlitligiga bog'liqdir;

5. Daryo va kollektor havzalarining tabiiy resurslaridan oqilona foydalanishda havzaviy konsepsiyaning qo'llanilishi o'z navbatida yer usti suv oqimlarining strukturasi haqida nazariy bilimga ega bo'lishni taqozo qiladi, ya'ni yer usti suv oqimlarining yo'nalishi havzalardagi tabiat komponentlariga va ularning sifat ko'rsatkichlariga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir etadi.

Xulosa qilib shuni aytishimiz mumkinki: 1. Delta sharoitida yer usti suv oqimlarining faoliyati natijasida hosil bo'lgan kichik deltalar hozirgi vaqtda obyektlardagi yer usti suv oqimlarining "daraxtsimon" strukturasi hosil qiladi.

2. Kollektor havzalaridagi kichik deltalarining bir-biri bilan o'zaro aloqadorligiga sabab bo'luvchi yer usti suv oqimlari "havzaviy" strukturani belgilab beradi.

3. Kichik deltalarda yer usti suv oqimi o'zan bo'yi balandliklaridan ikki yonidagi superakval elementar landshafti tomon harakat qilganligi sababli, xuddi shu yo'nalishda tuproqlarning meliorativ holati va mexanik tarkibi, grunt suvlarining kimyoviy darajasi hamda landshaftlarning geokimyoviy rejimi tizimli o'zgaradi.

4. Kollektor havzalarida yer usti suv oqimi havza chegarasidan kollektor o'zani o'tgan tomon harakat qiladi va xuddi shu yo'nalishda tabiat komponentlarining sifati o'zgaradi.

5. Amudaryo hozirgi deltasi sug'orilmaydigan hududlaridagi yer usti suv oqimlarining "daraxtsimon" strukturasi va sug'oriladigan hududlaridagi "havzaviy" struktura O'rta Osiyodagi barcha delta geotizimlariga xos bo'lgan umumiy geografik strukturadir.

6. Delta sharoitida mavjud bo'lgan bu ikki yer usti suv oqimlari strukturasi hosil bo'lishida asosiy omil relyef plastikasidir. Yer usti suv oqimlarining strukturasi doimo relyef bilan suv oqimlarining munosabatini talab qilganligi sababli, ularning strukturasi relyefning shakli to'g'ridan-to'g'ri ta'sir etadi.

ADABIYOTLAR

1. Боровский В.М., Погребинский П.А. Древняя дельта Сирдари и Северные Кизилкуми. - Алма-Ата: Изд-во АН КазССР, 1958. - Т. II. 516 с.
2. Егоров В.В. Почвообразование и условия проведения оросительных мелиоративных работ в дельтах Арало-Каспийской низменности. -М.: Изд-во АН СССР, 1959. - 296 с.
3. Муравейский С.Д. Роль географических факторов в формировании географических комплексов// Вопр. Геогр.-М.: Мысль, 1948.- С6.9.-С 95-110.
4. Ishankulov M.Sh. Pochvenno-meliorativnoye ucheniye o yedinstve protsessov lito-morfo-pedogeneza v deltax i yego geograficheskaya sushnost // Probl. osvoyeniya pustin. -1979. - №5 S. 3-17.
5. Ibroimov Sh.I. Amudaryo hozirgi deltasining daraxtsimon va paragenetik landshaft komplekslari. Geografiya fanlari bo'yicha falsafa doktori diss. Avtoreferat Samarqand. 2023. 40 bet.
6. Urazbayev A.K., Xursanov D.B. Amudaryo hozirgi deltasi landshaftlarining strukturasi. - Samarqand. 2020. -138 b.
7. Уразбаев А.К. Кичик дельталарнинг дарактсимон ландшафт комплекслари // Доклады Академии наук РУз. 2021.№4.С.90-92.