FARGONA VILOYATI LANDSHAFTLARIDAGI MIGRATSION JARAYONLARNING HUDUDIY JIHATLARI

Xoliqov R. Y.
Farg‘ona davlat universiteti professori
Sirojddinov X. I.
Farg‘ona davlat universiteti magistratura talabasi

Annotatsiya. *Maqolada landshaftlarda sodir bo‘ladigan migratsion jarayonlarning asosiy omillari, suv migratsiyasi, abiotik migratsiyalar va ularning sodir bo‘lishidagi qonuniyatlar asoslab berilgan.*

Kalit sozlar: *Farg‘ona viloyati, landshaft, migratsion jarayonlar, hududiy tafovutlar, tabiiy-geografik sharoit, geokimyoviy migratsiya.*

Kirish. Turli pozitsion hududda joylashgan, dinamik xususiyatlariga ko‘ra o‘zaro bog‘langan landshaftlarda geokimyoviy migratsion jarayonlar ham hududiy jihatlarga egadirlar. Ayniqsa landshaftlardagi gipsometrik farqlar, suv oqimlari, landshaftlarning litogen asosining geokimyoviy tarkibi, tuproq, bioiqlim xususiyatlari, kabi tabiiy omillar Farg‘ona viloyati hududidagi landshaftlarning geokimyoviy rejimini belgilab beradi. Uncha katta bo‘lmagan maydon va masofalarda o‘zaro paragenetik bog‘langan landshaftlar yagona migratsion tizimni hosil qiladi. Migratsion tizim bu turli tarkibli kimyoviy elementlarning ichki va tashqi siklli va yo‘naltirilgan oqimi bo‘lib ichki oqimlar landshaftlarda elementlarning vertikal tabaqalanishini ta’minlaydi. Ikkinchi holatdagi migratsion jarayonlar landshaftlarda suvlarning faoliyati bilan bog‘liqdir. R.Xoliqovning e’tirof etishiga ko‘ra kimyoviy elementlarning suv migratsiyasida daryo oqimining ahamiyati kattadir.

Natijalar va uni muhokamasi. Dunyo bo‘yicha turli landshaftlar yuzasidan daryo oqimi orqali migratsiyalanuvchi moddalar miqdori yiliga o‘rtacha 2,5-5,5 mlyard t. ni tashkil etib M.I.Lvovichning hisob kitoblariga ko‘ra 20,7t./ km^2 ni tashkil etadi. [2024.75b]

Farg‘ona viloyatidan oqib o‘tuvchi barcha daryo va soyliklar, kanallar suvlarida ionli migratsiya mexanik migratsiyaga nisbatan birmuncha kattadir. Viloyat hududida yuqoridan quyiga tomon yuza va yer usti oqimi doimiy ionli migratsiyani hosil qiladi. Farg‘ona viloyati hududida ionli migratsiyada yer usti oqimiga nisbatan yer osti oqimining ahamiyati ham kattadir.

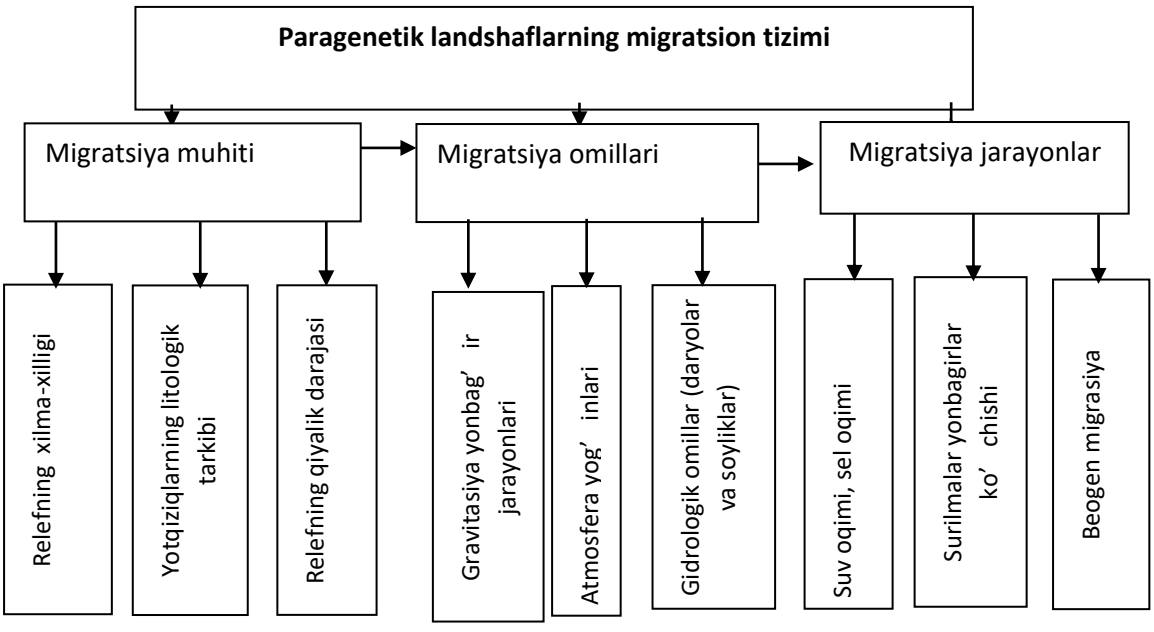
Farg‘ona viloyati landshaftlaridagi migratsion jarayonlarda hududiy omil muhim ahamiyatga egadir. Farg‘ona viloyati Oloy-Turkiston tog‘larining shimoliy etaklaridan Sirdaryogacha bo‘lgan hududlarni tashkil etadi. Farg‘ona viloyatining maydoni uncha katta bo‘lmasada bu yerda mutloq balandligi 350-400 m, bo‘lgan pastqam tekisliklardan 4000-5000 m. ga etadigan tog‘ cho‘qqilarigacha joylashgan. Landshaftlardagi bunday kontrastlilik ular o‘rtasidagi vertikal va gorizontal aloqalarda, litogeomorfologik, iqlimiy va gidrologik jarayonlarda shakllanadi.

Landshaftlarning o‘zaro aloqadorlik mexanizmida suv orqali bo‘ladigan migratsion jarayonlar muhim o‘rin egallaydi. Migratsion jarayonlar vertikal (radial) va gorizontal (loteral) yo‘nalishda harakatlanib ularning o‘zaro mutanosibligi, bog‘liqligi, migratsion oqimlarning landshaft ekotonlarida birlashuvi ham ro‘y berishi mumkin. Bunday holatlarni biz Farg‘ona viloyatidagi Chimyon adirlararo pastqamliklarida, Arsif adirlari bufer zonalarida va Tolmozor adirlararo pastqamliklarida kuzatdik. Suv migratsiyasi jarayonlari adirlarni tepa qismlarini sug‘orilishi tufayli yonbag‘ir bo‘ylab gorizontal, jinslararo vertikal holda yo‘nalgan. Adirlar etagidagi bufer zonalari buloqlarni chiqish zonalari bo‘lib, yer osti suvlari yer usti oqimi bilan qo‘shilib ketgan va migratsiya fonini tashkil etadi. Migratsiya fonini

asosiy qismini adir tekislik tizimlaridagi avtonom landshaftlar tashkil etadi. Janubiy Farg‘ona hududida biz tadqiq qilgan barcha adirlarda gips va karbonatlarning suvdagi aralashmasi avtonom landshaftlardan tobe landshaftlarga keltirilgan, ya’ni adirlararo pastqamliklar va adirlar etaklariga, bufer zonalarga yotqizilgan.

Shuningdek, migratsion rejimga alevrolit, lyoss va lyossimon suglinkalar tortilgan bo‘lib, ko‘pincha bufer zonalarga keltirilgan va qalin(0.5-1m va undan ko‘proq) yotqiziqlardan iborat. Lekin Sho‘rsuv, Qopchig‘ay adirlarida lyossli jinslar uncha katta qatlamlarni hosil qilmaydi. Kuchsiz sementlashgan mayda shag‘alli, qumtosh va mergelli jinslar, shamollar ta’sirida va gravitatsion jarayonlar tufayli landshaft ekoton zonalarini tashkil etuvchi adirlarning etak qismlarida, adirlararo pastqamliklarda elyuvial qatlamlarni hosil qilgan. Ularning yemirilishi adirlarning yuza qismiga yaqin bo‘lgan gips linzalarining atmosfera yog‘inlari tufayli erishiga ham sabab bo‘lgan. Tekislik landshaft komplekslaridagi migratsion jarayonlarni inson xo‘jalik faoliyati belgilaydi.

Adirlarni sug‘orish tufayli adir etaklariga yaqin tekisliklarda sizot suvlarining ko‘tarilishi jadallashib bormoqda. Bu esa adir tekislik landshaftlaridagi o‘zaro aloqalarning salbiy ko‘rinishlari hisoblanadi. Farg‘ona viloyatida olib borgan tadqiqotlarimiz asosida paragenetik landshaftlar tizimida o‘zaro bog‘langan migratsion rejimni aniqladik (7-rasm).
Farg‘ona viloyati hududida migratsion tizimning janubdan shimolga ya’ni Sirdaryoga tomon umumiy yo‘nalishi yuzaga keladi. Bu, albatta, relyefning gipsometrik holatidan va migratsion jarayonlar ta’siridan kelib chiqib, paragenetik landshaftlarni pozitsion joylashuviga ko‘ra: 1.Daryo-vodiy tipi, 2.Akkumlyativ tekislik tipi, 3.Elyuvial tekislik tipi, 4.Erozion-denudatsion adir tipi, 5.Adirlar etagi denudatsion-elyuvial ekaton tipi, 6.Tog‘ oldi ekoton tipi, 7.Konussimon yoyilmalarning paragenetik ekoton tipi, 8.Yuqori yarusli tog‘ yonbag‘ir tiplarini ajratdik.



7-rasm. Farg‘ona viloyati paragenetik landshaftlarining migratsion tizimi

Yuqoridagi chizmada ketirilgan landshaftlarning migratsion tizimini tashkil etgan omillar jarayonlar tufayli o‘zaro muvofiqlashadilar. Tabiiy omillar ichida relef ya’ni

gemorfologik omil Farg‘ona viloyatida adir tekislik landshaftlarini hosil bo‘lishida geologik omillar bilan birga yetakchilik funksiyasini bajaradi. Landshaftlarning morfologik tabaqalanishi ham relyefining geometrik tuzilishiga bog‘liq bo‘lib, adir-tekislik geotizimlarida urochisha va fatsiyalarning vertikal va gorizontal tuzilmalarini hosil qiladi.

Tog‘ jinslarining litologik tarkibi landshaftlarni morfolitogen asosini tashkil qilish bilan birga, migratsion oqimni tarkibiy qismini belgilab beradi.

Tabiiy omillar ichida landshaftlar relyefning parchalanganligida adir va tekisliklarda katta kontrastliklar uchraydi. Ayniqsa adirlarning lyossli va lyossimon jinslardan iborat yonbag‘ir qismlarida gravitatsiya va yuvilish intensivligi yuqori bo‘lib, uning ostki qismida joylashgan kuchli sementlashgan toshli va shag‘alli, mergelli jinslar nisbatan kam harakatchan hisoblanadi. Tekislik landshaft tizimlarida alyuvial, prolyuvial jinslar daryo vodiylari, konus yoyilmalari bo‘ylab turli qalinlikda joylashib, gilli, suglinkali, lyoss va lyossimon jinslar, qum, qumoqli, toshli-shag‘alli jinslarning morfolitogen strukturasini hosil qiladi.

Adirlarni kesib o‘tgan soyliklar adirlar relyefini parchalab, oqiziqlarni adirlararo pastqamliklarga va ekoton zonalar orqali tekisliklarga yoyib yuborgan. Adirlarni o‘zlashtirilishi tufayli sug‘orish orqali hosil bo‘lgan jarlar, karst o‘pqonlari, adirlar etagidagi surilma va o‘pirilmalar salbiy relyef shakllarini hosil qilgan [R. Xoliqov, 2020].

Farg‘ona viloyati hududidagi migratsion jarayonlarda litogen asosni tashkil qilgan jinslarning geokimyoviy tarkibi muhim o‘rin egallaydi. Jinslarning geokimyoviy tarkibi landshaftlarda tashqi va ichki omillarga bog‘liq bo‘lib, tashqi omillar muayyan landshaftlardagi tabiiy sharoit bilan ya’ni harorat, namlik rejimi, gravitatsion jarayonlarga bog‘liqdir ichki omillar esa jinslarning kimyoviy tarkibi uni tashkil qilgan elementlarning migratsion qobiliyatiga bog‘liq bo‘ladi.

Adir tekislik landshaftlarida ham migratsiya muhitini shakllanishida suv asosiy o‘rin eallaydi. Atmosfera yog‘inlari, sug‘orma suvlar faoliyati ta’sirida adir tekislik landshaftlarida yuza va yerosti oqimi hosil bo‘ladi. B.B. Polinov (1948,1953) tomonidan aniqlangan suv muhitida migratsiya qilinuvchi elementlarning migratsion qobiliyati bo‘yicha xlor ioni(Ce) 100%, sulfat ioni-(So)-60%, kalsiy-(Ca)-3% natriy(Na)2,5%, magniy(Mg)-1,3%, kaliy(K)-1,3% faol migratsiyalanadi. Migratsiya darajasi bo‘yicha yuqorida qayd etilgan asosiy ionlar adir-tekislik paragenetik landshaftlarida faol migratsiyalanadi. Ayniqsa migratsiya intensivligi avtonom landshaftlarda yuqori bo‘lib, ekoton zonalarda va tekisliklarda sustlashadi Paragenetik landshaftlardagi migratsion jarayonlarni faolligi, uning yo‘nalishi tog‘ jinslarining suv o‘tkazuvchanligiga bog‘liq bo‘ladi. Bunga ko‘ra adirlarni tashkil etgan toshli-shag‘alli turli darajada sementlashgan, gipslashgan jinslarda suv o‘tkazuvchanlik o‘ta yuqori bo‘lib, yassi adirlarda ko‘proq vertikal oqim, tik va qiya adirlarda gorizontal oqim hosil bo‘ladi. Tekislik paragenetik tizimlarida esa migratsion jarayonlar suv orqali kelib suv-tuproq-o‘simlik zanjirini hosil qiladi.

Adir tekislik landshaftlarning migratsion tizimida energetik omillar muhim o‘rinni egallab, uning asosiy manbasini quyosh energiyasi tashkil etadi. Quyosh energiyasi landshaftlar komponentlari ichida transformatsiyalanadi. Issiqlik energiyasining transformatsiyasi iqlim elementlarini shakllantiradi, gravitatsion energiyani jadallashtiradi, mexanik, fizik, kimyoviy va biologik energiyalarni hosil qiladi. Landshaftlar o‘rtasida migratsion jarayonlarni hosil bo‘lishida gravitatsion energiya va uning transformatsiyasi

muhim ahamiyatga ega. Gravitatsion energiyani hosil bo‘lishida faqat og‘irlik kuchi emas, balki tortish kuchlari, markazga intiluvchi va qochuvchi kuchlar ishtirok etadi.

Gravitatsiya energiyasi gravitatsiya maydoniga bog‘liq bo‘lib, u balandlik ortishi bilan kuchayadi. Baland adirlarda past adirlarga nisbatan gravitatsiya jarayonlari intensivroq kechadi. Gravitatsiya intensivligi yassi adirlarda pasayib, tekislik paragenetik tizimlarida faqat og‘irlik kuchi ta’sirida tuproq yuza qatlamini zichlanishi sodir bo‘ladi. Sug‘orish ta’sirida esa yuza bosimni ortishiga va zichlanishni jadallashuviga sabab bo‘ladi.

Baland adirlarda jinslarning mexanik olib ketilishi nurash jarayonlariga nisbatan jadalroq kechadi. Bu jarayon ayniqsa janubiy Farg‘ona adir tizimlarida sezilarli bo‘lib, mexanik migratsiya kimyoviy migratsiyadan ustun turadi. Tekislik paragenetik tizimlarida esa kimyoviy migratsiyalar suv orqali qolgan asosiy ionlar guruhini va kalloid moddalarni to‘planishiga sabab bo‘ladi. Shunday qilib adir tekislik landshaftlarida ikki xil geokimyoviy muhit hosil bo‘ladi.

Landshaftlarining migratsion aloqalar tizimida biologik aylanma harakatlar va biologik mahsuldorlik muhim o‘rin egallaydi. Bu o‘zaro bir-biri bilan bog‘liq bo‘lgan jarayonlar va ularning jadalligi adir tekislik landshaftlarida o‘simliklarning turi, qoplanganligi, o‘zlashtirilganlik darajasi bilan belgilanadi. Janubiy Farg‘ona adirlarining biologik mahsuldorligida tabiiy o‘simliklar qoplami madaniy o‘simliklarga nisbatan juda past ko‘rsatkichga ega. Ayniqsa adir paragenetik tizimlari efimer va efimeroidlarning asosiy formatsiyalarini tarqalganligi bilan ajralib turadi. Adirlarning o‘zlashtirilgan va sug‘oriladigan qismlarida biogeokimyoviy jarayonlar butun vegetatsiya davrini qamrab olsa, o‘zlashtirilgan qismlarida yozning ikkinchi yarmidan boshlab biogeokimyoviy jarayonlar deyarli to‘xtaydi.

Farg‘ona viloyatida joylashgan tekislik landshaft tizimlari deyarli to‘liq o‘zlashtirilgan va sug‘orma dehqonchilik hududlari hisoblanadi. Biologik aylanma harakatlar faol, biologik mahsuldorlik madaniy ekinlarda yuqoriligi bilan ajralib turadi. Etakchi omil vazifasini sug‘orma suvlar tashkil etadi. Sug‘orish intensivligi ekin turlari, sug‘orish uslubi va yer osti suvlari yaqinligidan kelib chiqib, ayniqsa, tekislik landshaft tizimlarida turli mikroelementlar, organik moddalar va tuzlarning to‘planishiga zamin yaratadi. Lekin organik moddalarning kirim chiqim balansida va ayniqsa tuproqning tuz balansida bir qator nomutanosibliklar kelib chiqadi. Organik moddalarning tuproqda to‘planishi sust, shunga ko‘ra biologik mahsuldorlik kamayib boradi. Barcha sug‘oriladigan landshaflardagi kabi Farg‘ona viloyatida ham yer usti va yer osti oqimidan tashqari sug‘orish rejimi va tuproqning o‘tkazuvchanlik xususiyatiga bog‘liqdir.

Sug‘orish ta’sirida tuproqlarning haydalma qatlamlarida qator kimyoviy elementlar va biri kmalar vertikal va gorizontal harakatlanadi. Suv orqali tuproqda kimyoviy elementlarning biri kmalari o‘z navbatida tuproqlarning geokimyoviy rejimiga ham ta’sir qiladi. Farg‘ona viloyati landshaftlaridagi migratsion jarayonlarni landshaftlarning geokimyoviy rejimiga ta’sirini aniqlash ayniqsa suv migratsiya jarayonlarini turlicha tuproq rejimidagi kimyoviy elementlarni konsentratsiyasini baholash uchun landshaft gekimyoviy kesmalar o‘tkazilgan Sho‘rsuv-Sirdaryo va Vodil-Yozyovon yo‘nalishlari bo‘yicha haydalma qatlamning 0,5 va 20-30 sm.li chuqurliklaridan tuproq namunalarini oldik. Tuproq namunalarini Farg‘ona viloyati “O‘zbekgidrogeologiya” DUK ning Laboratoriyasida tahlildan o‘tkazdik. Laboratoriya tahlillarida suv migratsiya jarayonlarida faol harakatlanuvchi tipomorf moddalar

(tuzlarning anion va kationlar guruhi) ning geokimyoviy landshaftlardagi konsentratsiya ko‘rsatgichlari aniqlandi.

Xulosa. Farg‘ona viloyatining tog‘ oldi, adir, tekislik hududlarida olib borgan tadqiqotlarimiz, tuproq namunalari va ularning laboratoriya tahlillari shuni ko‘rsatadiki, kationlar va anionlar guruhiga kiruvchi tuzlarning turli landshaftlarda, uning tuproq komponentida migratsiyasi va konsentratsiyasida o‘ziga xos qonuniyatlarga amal qiladi, jumladan, Vodil Yozyovon yo‘nalishi bo‘ylab adirlar landshaftida tuzlarning konsentratsiyasi 0-5smli yuqori qatlamda 20-30sm,li qatlamga nisbatan 1-1,5 barobar ko‘pdir (0-5smda 3,40 mg-ekv/l, 20-30smda 2,90 mg-ekv/l). Adir etagi tekisliklaridan olingan tuproq namunalarida esa 0-5sm-li yuqori qatlamda 20-30sm chuqurlikdagi miqdordan 4-5 barobar yuqoriligini aniqladik (0-5smda 13,40 mg-ekv/l, 20-30smda 3,80 mg-ekv/l).

Tadqiqotlarimiz shuni ko‘rsatadiki, adirlar va tekisliklar o‘rtasidagi bufer zonalar yuqoridan suv oqimi migratsiyalangan kimyoviy elementlarni birmuncha tutib qoladi. Ayniqsa, yuqoridagi ko‘rsatilganiday tuproqning yuza 5smli qatlamida konsentratsiya ortib boradi, akkumlyativ tekisliklarda esa tuzlarni akkumulyatsiyasi sodir boladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. R.I. Xolmuhammedov. Farg‘ona vodiysi. Monografiya. T., Navro‘z nashriyoti, 2022-yil, 188-b.
2. R.I. Xolmuhammedov. Landshaftlar geokimyosi va geokimyoviy darslik. Farg‘ona, 2025-yil, 129-b.