

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA‘LIM VAZIRLIGI**

**ABU RAYHON BERUNIY NOMIDAGI TOSHKENT DAVLAT
TEXNIKA UNIVERSITETI**

STRUKTURALAR GEOLOGIYASI VA GEOLOGIK XARITALASH

fanidan geologik xaritalash amaliyotini o‘tish uchun

Uslubiy qo‘llanma

Toshkent – 2014

UDK.550.8:528

Tuzuvchilar: Toshmuhamedov B.T., Asadov A.R., Tulyaganova N.Sh., Odilov B.F., Ilyasova D.M.

«Strukturalar geologiyasi va geologik xaritalash» fanidan geologik xaritalash amaliyotini o'tish uchun uslubiy qo'llanma. – Toshkent: ToshDTU, 2014. 88 b.

Ushbu uslubiy qo'llanma ikki qismdan iborat. Birinchi qism Burchmulla atrofida olib borilgan geologik tadqiqotlar haqida qisqacha ma'lumot, yer qobig'ining geologik tuzilishi, geologik va tektonik taraqqiyoti va stratigrafik bo'limlarning yoshini aniqlovchi, tez-tez uchraydigan fauna qoldiqlari tasvirining tahliliga bag'ishlangan.

Ikkinchi qism dalada geologik tekshiruv ishlari va geologik xaritalash usullari, geologik xarita to'g'risida umumiy tushuncha, geologik kesmalarni tuzish, har xil strukturalarni aniqlash, geomorfologiyani o'rganish va qazilma boyliklarining zaxirasini hisoblash masalalarini yoritadi. Talaba tekshiruv ishlarida qo'llaniladigan usullarni, hujjatlarni rasmiylashtirish va ularni to'g'ri olib borish yo'llari bilan tanishadi. Murakkab burmalangan tog' jinslarining batafsil geologik xaritalash usullari, geologik hisobot tuzish va dala ishlari olib borilayotganda qo'llaniladigan xavfsizlik qoidasiga va tabiatni muhofaza qilish qoidalariga alohida ahamiyat beriladi.

Ushbu uslubiy qo'llanma Oliy ta'limning 5311700 – Foydali qazilma konlari geologiyasi, qidiruv va razvedkasi (qattiq foydali qazilmalar), 5311700 – Foydali qazilma konlari geologiyasi, qidiruv va razvedkasi (neft va gaz), 5311800 – Hidrogeologiya va muhandislik geologiyasi ta'lim yo'nalishlari bakalavriat talabalari uchun mo'ljallangan.

Toshkent davlat texnika universiteti ilmiy-uslubiy kengashi qaroriga asosan chop etildi.

Taqrizchilar: Abduraxmonov A.A. - ToshDTU, Geologiya va konchilik ishi fakulteti «Foydali qazilma konlari geologiyasi va qidiruv ishlari» kafedra mudiri, dotsent, g-m.f.n.
Jamolov J.B. - O'z.R FA Geologiya va geofizika instituti bo'lim boshlig'i, dotsent, g-m.f.n.

Kirish

Qo'llanma geologiya qidiruv, neft va gaz fakultetlarining ixtisoslashgan kafedralari dasturi asosida tayyorlangan. Shuningdek, mualliflarning ko'p yillik pedagogik tajribalari va ilmiy tadqiqot ish natijalari hisobga olingan.

Qo'llanmada Burchmulla hududining geologik tuzilishi, hamma turdagi tog' jinslarining tarqalish qonuniyatlari, tektonik harakatlar, ularning turlari, elementlari to'g'risida ma'lumotlar berilgan. Shuningdek, dala ishlarini uyushtirish, geologik xarita, geologik kesma, stratigrafik ustun tuzish usullari, geomorfologik va gidrogeologik tadqiqotlarni olib borish, qazilma boyliklar izlash va shu bilan birga qatlam va burma uzilmalarning yotish sharoitlarini aniqlash masalalariga alohida o'rin ajratilgan. Qo'llanma oxirida geologik hisobot yozish tartiblari, xavfsizlik texnikasi va tozalik qoidalari ustida to'xtalib o'tiladi. Talabalarning amaliy mashg'ulotlarini puxta o'zlashtirishlari uchun, nazariy masalalariga ham qisqacha to'xtalib o'tilgan. Qo'llanmadagi hamma chizma, rasm, diagramma, xarita va shartli belgilar talabalarga tushunarli bo'lishi uchun mahalliy hujjatlar misolida berilgan.

Qo'llanma o'zbek tilida lotin imlosida nashr etilayotgani sababli unda ayrim kamchiliklar uchrashi mumkin. Mualliflar mutaxassislar tomonidan berilgan maslahat va tanqidiy mulohazalarni mamnuniyat bilan qabul qiladilar.

Mualliflar, taqrizchi dots. A.A.Abduraxmonov, dots.J.B.Jamolovlar bildirgan fikr mulohazalari uchun minnatdorchilik bildiradilar.

I BOB

BURCHMULLA HUDUDINING QISQACHA TABIIY GEOGRAFIK TAVSIFI VA MAYDONDA OLIB BORILGAN TADQIQOTLAR TARIXI

Burchmulla yon atrofidagi amaliy mashg'ulotlar olib boriladigan maydon, Chotqol tizmasining shimoli sharqi va Pskom tizmalarini o'z ichiga oladi. Ma'muriy nuqtai nazardan maydon Toshkent viloyatining Bo'stonliq hududida joylashgan.

Aholi yashaydigan qishloqlar Chotqol va Pskom daryolari vodiysida joylashgan. Ular qatoriga Bo'stonliq, Chorvoq, Burchmulla, Nanay va Yakkatut kiradi. Ular o'zaro va Toshkent shahri bilan asfaltlangan avtomobil yo'llari orqali bog'langan.

Ugam, Pskom, Chotqol kabi tog' tizmalari, asosan, shimoli – sharq yo'nalishida joylashgan. Katta Chimyon eng baland tog' cho'qqisi hisoblanadi (3200 m). Tog' tizmalarining yon bag'irlari nihoyatda tik, intruziv metamorfik jinslardan tuzilgan bo'lib, karbonat tog' jinslari tarqalgan maydonlarda karst g'orlarini uchratish mumkin. Tizmalarining suvayirg'ichlari daryo o'zanlaridan 200-300 m, ba'zilar esa 1000 m balandroq. Tizmalar janubi-g'arb tomon pasayib, mezazoy va kaynazoy yotqiziqlarining nurash natijasida yemirilgan tog' jinslari bo'laklari bilan qoplangan. Tog'larning shimoliy yonbag'irlarida mayda muzliklarni uchratish mumkin.

Hududning eng asosiy daryosi Chirchiq bo'lib, Chotqol, Pskom va Ko'ksuv daryolarining qo'shilishi natijasida paydo bo'lgan. Bu daryolar Talas Olatov muzliklaridan boshlanib, yo'llarida tor va chuqur daralarni kesib, Burchmullaning g'arbida Chorvoq suv omboriga quyiladi. Suv omborining umumiy hajmi 2000 mln.m³, bundan foydali suv sig'imi 1580 mln.m³, eni ayrim joylarida 10 km gacha yetadi, suv yuzining sathi 40 km². Chirchiq daryosining boshlanish qismiga Chorvoq gidrouzeli, Chotqol va Ugam tog'lari orasiga esa to'g'on qurilgan. Uning uzunligi 768 m, balandligi 168 m, eng yuqori qismining eni 12 m. To'g'on ustidan avtomobil yo'li qurilgan. To'g'onga Chorvoq GESni suv bilan ta'minlash uchun uzunligi 800 m va diametri 11 m bo'lgan ikkita tunnel qurilgan. Suv oqimining hajmi ko'payib ketganda suvni chiqarib yuborish uchun shaxtali va ikki qavatli suv tashlagichdan foydalaniladi. Shaxtali suv tashlagichdan sekundiga 1200 m³, 2 qavatdan 450 m³, GES agregati

orqali 500 m³ suv oqib chiqishi mumkin. Chorvoq suv ombori Toshkent vohasidagi 500 ming ga yerni suv bilan ta'minlashi mumkin.

Tizmalarning pastki iqlim sharoiti, asosan, tog'larning baland pastligi, yerning yuzasi va tog' yonbag'irlariga bog'liq. Maydonning eng baland qismlarida qish qorli, sovuq, yoz esa iliq va quruq o'tadi. Hududda uchraydigan o'simliklar o'zlarining rang-barangligi bilan ajralib turadi. 2000 m balandlikda ko'm-ko'k yaylovlar, undan pastroqda esa archazolar, bo'tazorlar tarqalgan. Asosiy aholisi o'zbeklar, tojiklar, qozoqlar bo'lib, ular chorvachilik, dehqonchilik va bog'dorchilik ishlari bilan shug'ullanadilar.

Chotqol, Pskom tog'larining geologiyasini o'rganish tarixida 4 davrni belgilash mumkin.

Birinchi ilk o'rganish davri o'tgan asrning 70-80 yillaridan 1917 yil orasidagi vaqtini o'z ichiga olgan va Chotqol – Qurama regionining birinchi tadqiqotchilari N.V. Mushketov, G.D. Romanovski, V.I. Veber kabi olimlarning nomi bilan bog'liq bo'lgan. Bu tadqiqotchilarning ishlari natijasida hududning birinchi mayda masshtabli geologik xaritasi tuzilgan.

Geologik tekshiruvlarning ikkinchi bosqichi XX-asrning 20-50- yillari orasidagi davrga to'g'ri keladi. Bu davrda mayda masshtabli geologik xaritalash va qidiruv ishlari olib borilgan. 1:500000 li masshtabda geologik xaritalash natijasida A.E. Adelung, E.V. Ivanov va N.M. Sinisinlarning «O'rta Osiyoning geologik xaritasi» nashr etilgan. 1932-1934 yillarda Yu.A. Skvorsov boshligichida Pskom va Chotqol daryolari vodiylarida olib borilgan geomorfologik tekshiruvlar natijasida hozirgi zamon tektonik harakatlari mavjudligi aniqlanadi. 1938 yilda V.I. Popovning «G'arbiy Tyan-Shanning cho'kma va ko'tarilmalari tarixi» nomli kitobi chop etildi. O'tgan asrning 30-yillari A.S. Uklonskiy, I.M. Efimenko va boshqalar boshchiligida bir qator qazilma boylik konlari ochildi (Obiraxmat, Burchmulla, Chavata, Kumushkon, Miskon).

Geologik tekshiruvlarning uchinchi davri XX asrning 1955-70-yillarga to'g'ri keladi. Bu davrda Z.S. Rumyantseva, N.P. Adelung, Z.P. Artemova, V. Kolesnik, O.I. Kim, 1:200000 li masshtabda geologik xaritalash ishlarini olib borganlar. Undan tashqari Chotqol geologik ekspeditsiyasi hududida rejalashtirilgan tarzda, yirik masshtabli xaritalash ishlari olib boradi. Bu izlanishlarida, ayniqsa, A.A. Agafonov, V.N. Kolesnik, M. Xalikovlarning xizmatlari e'tiborga ega. Shu bilan birgalikda hududda yirik olimlar H.M. Abdullayev, M.O. Axmadjanov, R.N. Abdullaevlarning geologiya sohasidagi nazariy tadqiqotlari g'oyat

salmoqlidir. H.M.Abdullaevning «Дайки и оруденение» (1957), M.O.Axmadjanov, R.N.Abdullaev, O.M.Borisovlarning «Тектоника докембрийских образований Среднего и Южного Тянь-Шаня» (1979) nomli kitobi va 1981- yilda O'zbekistonning 1:500000 masshtabdagi geologik xartasining chop etilishi Chotqol – Qurama regionini o'rganishda muhim ahamiyatga egadir.

Geologik o'rganish tarixining yakunlovchi davri XX asrning 70 yillardan boshlanadi. Bu davrda qidiruv va alohida tadqiqot ishlari olib borilishi, yangi qazilma boyliklarini aniqlashda muhim rol o'ynaydi.

II BOB

HUDUDNING GEOLOGIK TUZILISHI

STRATIGRAFIYA

O'rganilayotgan maydonda arxey-proterazoy, paleozoy, mezazoy va kaynazoy yotqiziqlari tarqalgan. Birinchi ikki guruh jinslari orogen viloyatlarni, ikkinchilari esa tog'lar aro cho'kma va tog' oldi botiqliklarini tashkil etadi.

Arxey quyi proterazoy guruhi – PR₁

Chotqol – Qurama regionining bu davrga taaluqli bo'lgan va eng qadimgi hisoblangan tog' jinslari Kosson va Ters vodiysida uchraydi. Ular asosan zonaning Qurama qismida joylashgan.

Teraksoy svitasi - AR – PR_{1 tr}

Bu svitaga tegishli yotqiziqlar Ishtomberdi daryosining quyi oqimi va Chapchama dovoni atrofida tarqalgan va shu nomli braxiantiklinalning yadrosida yuzaga chiqqan. Svitaning ostki qismi gneys, magmatit va granat – biotit – kvarsli slaneslardan, ustki qismi esa oq, och kulrang yirik kristalli marmarlardan iborat. Qalinligi – 250 – 340m.

Semizsoy svitasi – PR_{2-3 Sm}

Semizsoy svitasi yotqiziqlari Kossonsoy antiklinalining yadrosini tashkil qiladi. Ko'pgina uzilmalar ularni bo'laklarga ajratgan va shu bilan birgalikda yuqori proterazoy diorit, amfibolitlarini yorib o'tgan. Svitaning tarkibi: kvars-biotitli slaneslar, diorit, gneys, slyudali qumtosh va kvarsitlardir. Qalinligi 3000 – 3500m.

Uzunbuloq svitasi – R_{3 JZ}

Bu svita yotqiziqlari Pskom va Sandalash tizmalarida tarqalgan bo'lib, Chotqol daryosi boshlari va Qoraqasmoq, Sandalash daryolari orasida ayrim bloklar sifatida yuzaga chiqqan. Ular asosan kulrang, ko'kimtir kvarsli qumtosh, gravelitlardan iborat bo'lib, orasida esa mayda

chaqindili konglomerat va ohaktoshlarning linzalari uchraydi. Svitaning yuzaga chiqqan qalinligi 600m.

Shorasuv svitasi - V_{shr}

Shorasuv svitasi Bo'g'ilibuloq, Qoraqasmoq daryolarining o'zanlari va Beshtorsoy atroflarida uchraydi. Yotqiziqlar, asosan, quyidagicha: tillitsimon konglomerat, qumtosh, alevrolit va slaneslar. Qalinligi – 700 – 800m.

Uzunbuloq va Shorasuv qatlamlarida hayvonat qoldiqlari topilmagan, lekin Katta Qoratorov va Katta Norin kesmalariga asoslanib, uzunbuloq svitasining yoshi yuqori rifey, shorasuv svitasi esa vend deb hisoblanadi.

Paleozoy guruhi – Pz

Paleozoy erasining yotqiziqlari Chotqol va Qurama zonalarida bir – biridan tarkibi, tuzilishi bilan tubdan farq qiladi. Quyida, asosan Chotqol tektonik zonasining stratigrafik tasviri bayon qilinadi.

Paleozoy yotqiziqlari, asosan Sandalash, Pskom va Maydontol tizmalarida keng tarqalgan.

Kembriy – Ordovik sistemasi – $\epsilon - Q$

Qoraqum seriyasi- $\epsilon_1 - Q_2$

Tarkibi va stratigrafik hajmiga ko'ra, bu seriya aniq ikki svitaga bo'linadi : Bo'g'ilibuloq ($\epsilon_1 - Q_2$) va Jayaktor ($Q_1 - Q_2$). Bo'g'ilibuloq svitasi Sandalash tizmasidagi Bo'g'ilibuloq, Shorasuv, Sandalash daryolari vodiysida aniqlangan. Pskom tizmasida svita kesmasini qisqa ko'rinishini uchratamiz.

Tasvirlanayotgan yotqiziqlarning ostki qismi ko'mir-kremniyli, ko'mir-gilli, karbonat-gilli, gilli-slaneslardan, yuqori qismi esa kulrang ohaktoshlardan iborat. Qalinligi-100-500m.

Jayaktor svitasi Pskom antiklinoriysining qanotlarida va Sandalash tizmasi atrofida keng tarqalgan. Tarkibi ko'mir-gilli, ko'mir-kremniyli, yashmasimon kremniyli slaneslardan iborat. Qalinligi 10 – 130m.

Beshtor seriyasi – Q_{2-3}

Seriyada ko'ksuvboshi (Q_2) va chiralma (Q_3) nomli alohida ikki svita ajraladi. Ko'ksuvboshi svitasi, asosan, kulrang, ko'kimtir polimikt qumtosh, alevrolit va gilli slaneslar bilan tasvirlanadi. Pskom tizmasida esa svita tarkibida muhim rol ni massiv rifogen ohaktoshlar o'ynaydi. Svitaning fauna qoldiqlari bilan tasvirlangan to'liq kesmasi. Ko'ksuv daryosining yuqorilarida aniqlangan. Bu yerda yotqiziqlarning qalinligi 100-120m.

Chiralma svitasi Chiralma va Bodoq daryolari vodiysida qumtosh, gilli, qizil, yashmaimon, ko'mir-gilli slanes va alevrolitlardan iborat. Svitaning qalinligi 200-350m.

Ayutor svitasi – O₃at

Bu svita yotqiziqlari nihoyatda qalin terrigen kompleksdan tuzilgan. Ehtimol, ular alohida-alohida svitalardan tashkil topgan bo'lishi mumkin, lekin svitani bo'lishiga yetarli dalillar hozircha yo'q.

Ayutor svitasi Pskom va Sandalash tizmalarida keng tarqalgan (Chavata soy, Nanay qishlog'ining janubi, Ko'ksuv daryosining chap qirg'og'i) Svitaning quyi yotqiziqlari 450-500 m qalinlikda bo'lib, ko'kimtir, kulrang, qora har xil zarrali qumtosh, alevrolit va alevralitli slaneslardan iborat. Pskom tizmasi va Sandalash tizmasining janubi-sharqida Ayutor svitasi orasida konglomerat gravelit linzalari uchraydi.

Svita yotqiziqlarining yuqori qismi (500m) Flishsimon bo'lib, qumtosh, alevrolit va gilli slaneslardan tashkil topgan. Beshtor soyi va Ko'ksuv daryosining yuqorilarida svitaning quyi qismidagi konglomeratlarda karadok yarusiga tegishli. Cotenipora sp, Estonia ex qn. Lamelosa hiaer faunalarining qayta yuvilgan nusxalari uchraydi. Svitaning qalinligi 1100 m.

Devon sistemasi-D

Yuqori devon – D₃

Fran yarusi - f

Tulkibosh svitasi – tb

O'ganilayotgan regionda fran asridan boshlab, tektonik harakatlarning qayta jonlanishi kuzatiladi. Bu harakatlar viloyatning intensiv va uzoq vaqt davom etgan botishi, dengiz bostirib kelishi va yuqori devon – quyi toshko'mir davri karbonat formatsiyasi to'planishi bilan ifodalanadi.

Tulkibosh svitasi yotqiziqlari Chotqol va Ko'ksuv daryolarining yuqori oqimi maydonlari, Tepar, Inach, Oqarsoylarning vodiysi, Chotqol antiklinorisi, Chavata va Xudoydod gumbazlarining yadrosida uchraydi. Bu yotqiziqlar aniq ko'zga tashlanuvchi nomuvofiqlik bilan ordovik qumtoshlarini qoplaydi va bora-bora, famen yarusi ohaktoshlari bilan almashadi.

Hudoydot ko'tarilmasining yadrosida fran qatlamlarining faqat yuqori qismigina yuzaga chiqib turadi. Ko'pgina maydonlardagi fran yotqiziqlari kesmasining osti 22 m qalinlikdagi zamin konglomerat-lardan iborat. Konglomeratlar to'q kulrang, nihoyatda silliqlangan ohaktosh, pushti qumtosh va kremniylardan tashkil topgan. Konglomeratlarning ustida och

kulrang qumtosh va yirik zarrali kvarsitlar yotadi. Bu jinslarning qatlam tekisligida to'liqsimon belgilar tez-tez uchrab turadi. Qumtoshlar o'zlarining yuqori qismlarida kulrang ohaktosh mergil, alevrolitli slaneslar bilan almashinib turadi.

Ko'ksuv bo'yicha Yu.I.Loshkin (1958y) fran qatlamlarining quyidagicha kesamasini keltiradi (ostidan yuqoriga):

1. Yirik bo'lakli qizg'ish konglomeratlar – 22m.
2. Linzasimon konglomerat, gravelit va slanes qatlamlarini o'z ichiga olgan, kulrang qumtosh va kvarsitlar – 160m.
3. Orasida konglomerat qatlamlari uchraydigan to'q qizil kvartsitlar – 2m.
4. Orasida slaneslar uchraydigan qoramtir – qizil, massiv, qalin va qatlamli qumtoshlar – 61m.
5. Bir-birlari bilan almashinuvchi qumtosh, slanes va ohaktoshlar – 15m.
6. Orasida ohaktosh qatlamlari uchraydigan pushti – sariq, kulrang, to'q kulrang massiv qumtoshlar – 32m.
7. Yuqori qismida kulrang ohaktosh uchraydigan slanes va qumtoshlar – 55m.

Fran yotqiziqlari kesmasining umumiy qalinligi 387 metrni tashkil etadi. Lekin yo'nalishi bo'yicha ularning qalinligi juda o'zgaruvchan. Masalan, Pskom antiklinali va Chotqol antiklinoriyasi o'qlari bo'yicha (Ixnachsoy, Oqsaroy), fran qatlamlarining qalinligi 200m bo'lsa, shimolda (Tepasaroy) – 2000m, sharqda bir necha yuz metrgacha bo'ldi. Bu o'zgaruvchanlik hozirgi Pskom va Ko'ksuv tizmalari atrofida geoantiklinal ko'tarilma mavjudligidan dalolatdir. Fran yotqiziqlarida zihrlı baliqlardan *Bothriolepis* sp. qoldiqlari topilgan.

Famen yarusı – fm

Famen yarusı yotqiziqlari, asosan, karbonat jinslaridan tashkil topgan bo'lib, tarkibi va qalinligi jihatidan keng maydonda deyarli bir xildir. Chotqol, Ko'ksuv, Ugam daryolari vodiysidan, Sargardonsoy, Ustarasoy, Qulosiyasoy, Bodoqsoy, Ixnachsoy, Tepasaroy kabi maydonlarda, gumbaz va braxiantiklinallarning qanoatlarida joylashgan. Ularni Chotqol, Pskom tizmalarining ko'pgina nuqtalarida uchratish, famen asridagi dengizgi kengligidan dalolat beradi. Barcha joyda famen yarusı qatlamlari fran tog' jinslari ustida muvofiq yotishi aniqlangan. Rangi, tarkibi va strukturasi ga ko'ra, famen yotqiziqlari ustarasoy, ko'kterak, burchmulla va chavata svitalariga bo'linadi.

Ustarasoy svitasi -U

Bu svitaga taalluqli yotqiziqlar Ko'ksuv daryosining o'ng qirg'oqdagi Ustarasoy, Chavatasoy, Ugam daryosining o'ng qirg'og'idagi Ixnach va Bodoqsoylarda tarqalgan. Ular kulrang, to'q kulrang, qisman qumli ohaktoshlardan iborat. Qalinligi -100-150m.

Ko'kterak svitasi – kt

Talas Olatovdagi Ko'kterak soyida ajratilgan bo'lib, Pskom daryosining o'ng qirg'og'idagi Tepar gumbazini janubi-sharq qanoti, Sargardon va Oqbuloq daryolarining quyilishida tarqalgan. Tasvirlanayotgan svita yotqiziqlari to'q kulrang, dolomitlashgan ohaktosh, bitumli ohaktoshlardan iborat. Ohaktoshlarda Cyrtospirifer kickinensis Serg, Gurichella deflexa A.Roem kabi fauna qoldiqlari topilgan. Ko'kterak svitasining qalinligi 100m.

Burchmulla svitasi – br

Bu svita yotqiziqlari Ugam, Pskom, Chotqol tizmalarida keng tarqalgan. Ko'pgina tadqiqotchilar Tepasaroy gumbazi, Zaxtansoy, Chavata, Xudoydod gumbazi, Sargardon antiklinali va boshqa joylarda Burchmulla svitasi borligini aniqlashgan, lekin yotqiziqlarining to'liq kesmasini Ko'ksuv daryosiga quyiladigan Zaxtansoyda va Chotqol bilan Oqbuloq daryosi uchrashadigan joyida kuzatishgan. Bu yerlarida Burchmulla svitasi quyida yupqa va qalin qatlamli ohaktoshlarni, yuqorida esa yupqa qatlamli bo'lgan mergelli ohaktoshlarlar va qum-ohaktoshli slanelarning almashinuvchanligi bilan tasvirlanadi. Svitaning yoshi, uning kesmadagi o'rniga, ya'ni ko'kterak svitasi ustida muvofiq yotishi va chavata svitasi bilan qoplanishiga qarab aniqlanadi. O.I.Sergunkova va Q.Q.Nabiev ohaktoshlarda yuqori devon davriga taalluqli konodontlar aniqlashgan. Quruqsoydagi kesmada burchmulla svitasining qalinligi -95-100m.

Chavata svitasi – chv

Yotqiziqlari Ko'ksuv, Pskom daryolarining yonbag'ri, Chavata va Xudoydod gumbazlari, Qulosiya va Sargardonsoylarda aniqlangan. Chavata svitasi qalin va o'rta qalinlikdagi qatlamlardan iborat bo'lib, ba'zi bir qismlarida lentasimon ko'rinishga ega. Ostki qismi to'q kulrang, oltingugurt-vodorodli dolomitlardan, yuqori qismi esa to'q kulrang, dolomitlashgan ohaktoshlardan iborat. Yotqizilarda topilgan foraminiferlardan Bisphaera irregularis Bir.Paratnuramina suleimanovi, Arcnaesphaera minima Sul., Radiosphaera basilica Reiti. Chavata svitasining famen davrida hosil bo'lganligiga dalil bo'lishi mumkin. Qalinligi 400m.

Toshko'mir sistemasi – C

Quyi toshko'mir bo'linmasi – C₁

Turne yarusi – t

Quyi turne – t₁

Temirbosti svitasi – tm

Temirbosti svitasi ilk bor O.I.Sergunkova tomonidan ajratilgan bo'lib, Chavata svitasini muvofiq qoplaydi. Chotqol – Pskom tizmalarining Chavata, Xudoydod gumbazlari, Ustarasoy, Qulosiyasoy, Sargardonsoylarida yotqiziqlar och kulrang, o'rta qatlamli, ko'rinishi qandsimon ohaktoshlardan tashkil topgan. Qalinligi 360-400m.dan iborat bu yotqiziqlarda braxiopodalaridan Plicatifera temirensis Serg., Camarotoepanderi foraminiferlardan Parathuramina suleimanovi Lip., Bisphaera irregularis Bir. va boshqalardan tashkil topgan.

Yuqori turne – t₂

Ko'ksuv svitasi – kk.

Qulosiya va Chotqol daryolari oralig'ida ajratilgan. Ular to'q kulrang, o'rta qatlamli detritus – afanit ohaktoshlardan tashkil topgan bo'lib, qora kremniy qatlamchalari va g'urrallarini o'z ichiga oladi. Ohaktoshlarning ostki qismi mayda kristalli, yuqori qismi esa yirik kristallidir. Ko'ksuv svitasi Chotqol – Norin zonasida, Pskom daryosining yuqori oqimidagi Oyganing sinklinali, Ayriqsoy, Chavatasoy, Ko'ksuv daryosining chap qirg'og'i va Kelinchaksoy yon atroflarida keng tarqalgan. E.V.Ivanov (1937), A.S.Adelung (1947), S.R.Maxamatraximovlar tomonidan bu ohaktoshlarda braxiopodalaridan Plaecharistites catkalicus Dik., P.Jesinuatus Lis., foraminiferlardan Endothyra tschimanica Mal., E.Latinspiralis Lip. va boshqalar aniqlangan. Ko'ksuv svitasining qalinligi 300m.

Vize yarusi – v

Quyi vize – v₁

Toldibuloq svitasi – tb

Bu svita yotqiziqlari birinchi bor Talas Olatov tizmasidagi Toldibuloqsoyda ajratilgan va ularni Ustarasoy, Oqsaroy, Chavatasoy va Qulosiya soylarida keng tarqalgan ohaktoshlar bilan taqqoslash natijasida O.I.Sergunkova keyingilarni ham toldibuloq yotqiziqlari qatoriga qo'shadi. Umuman, tasvirlanayotgan qatlamlar Chotqol-Norin zonasida keng tarqalgan. Bu svita yotqiziqlarini yuqorida qayd etilgan soylardan tashqari, Pskom va Ko'ksuv daryolari vodiylaridagi Ispay va Zatonsoylarda ham uchratish mumkin. Toldibuloq yotqiziqlari Ko'ksuv cho'kindilari ustida muvofiq joylashgan bo'lib, quyida kulrang detritus strukturali

ohaktoshlardan tashkil topgan. Ularda qora kremniylar uchraydi. Yqori qismi esa kulrang oolit ohaktoshlardan iborat. Toldibuloq ohaktoshlarida braxiopodalaridan *Palaeochites cinetus* keys., *Uarginata burlingtonensis* hall., *Isvitusia parachumerosa* Gled., foraminiferlardan esa *Endothyra inflata* Lip., *E. Paracostifera* Lip., *E. turkestanica* bog. Et Juf. va boshqalar uchraydi. Qalinligi - 160-170 m.

Sargardon svitasi – Sr

Bu svita yotqiziqlari Chavata antiklinali, Ko'ksuv daryosining chap qirg'og'i, Oygaining sinklinali, Paltov, va Oqbuloq daryosi vodiysida. Ular och kulrang, massiv organogen ohaktoshlardan iborat. Obiraxmatdagi ohaktoshlarda flyuorit koni joylashgan, faunadan *Leptaena analoga* Phill., *Plicatifera irregulaicostata* Kr. et Karp., *Dictyoclostus burlingtonensis* Hall. Tez-tez uchrab turadi. Qalinligi – 230m.

Irisuv svitasi – Ir

Bu svita yotqiziqlari Pskom, Chotqol tizmalarining Qulosiya, Chavata, paltov, Obiraxmat, Oqsaroylarida, Pskom daryosi vodiysida keng tarqalgan, lekin to'liq kesmasini N.M.Mixno Pskom daryosining chap irmog'i bo'lgan Oqsaroysoyda aniqlangan. Yotqiziqlar yupqa qatlamli, orasida kremniy qatlamchalaridan iborat krinoid ohaktoshlardan tuzilgan. Bu svita asosan *Dictyoclostus deruptus* Spirifer planes faunalarai bilan xarakterlidir, lekin *Suringothyris cf hannibalenais* Swallow., *Plicatifera mesoloda* Phill kabi faunalar irisuv yotqiziqlarini quyi vize davrida hosil bo'lganligiga asos bo'la oladi. Qalinligi – 250m.

Kshiqaindi svitasi – kk.

Irisuv qatlamlari ustidan muvofiq yotadi. Bu svita, asosan, to'q kulrang, yupqa qatlamli kremniylashgan ohaktoshlardan iborat. Ko'pgina qismidagi mshankali ohaktoshlar kvarsplashgan.

Organik qoldiqlardan *Fistulipora tabulosa* Nikif., *Fenestella compressa* vir.(mshankalar) *Productos kapoakulicus* Nal, *Spirifer carinatus* Rowley (braxiopodalar) uchraydi.

Kshiqaindi svitasi Chotqol va Pskom dayolari vodiysida, yangi Oqsaroy, Qulosiya, Obirahmat va Paltovda tarqalgan. Qalinligi 200-205 m.

Qibray svitasi – kb

Bu svita yotqiziqlari ostki, kshiqaindi svitasini muvofiq qoplaydi va Chotqol daryolari vodiysida, ayniqsa Oqsaroy, Obirahmat Platovlarda uchratish mumkin. Svita kulrang, mshankali ohaktoshlari bilan harakatlanadi. Ko'pgina qismida kremniyli ohaktoshlar uchraydi. Faunalardan: *Rhipidomella michelini* L'Ev, *Schizophoria swallovi* Hall,

dictyoclostus deruptus Rom. va boshqalar quyi vize davriga taaluqlidir. Qalinligi-370 m.

O'rta vize – V₂

Ito'lgan svitasi – It

Svita yotqiziqlari qibray svitasini muvofiq qoplaydi va ilmiy tadqiqotlarga ko'ra, Chotqol-Norin zonasida keng tarqalgan. O'rganilayotgan hududni Ugam, Pskom, Chotqol daryolari vodiylarida svitaning ostki qismi kulrang dolomit, yuqori qismi esa och kulrang massiv ohaktoshlardan tashkil topgan. Faunalardan Giganto-productus sarsimbail Serg., Productus carrugato hemispharicus Vaugh., Eostaffella ex gr. Mosquensis Vise. kabi formalari svitani o'rta vize davrida hosil bo'lganligidan dalolat beradi. Qalinligi 360 m.

Yuqori vize – V₃

Oqsuv svitasi – ak.

Oqsuv svitasi ilk bor Talas Olatovda ajratilgan bo'lib, Chotqol, Pskom, Paltov daryolarining vodiylarida keng tarqalgan. Paltovda svita bir birlari bilan almashinib turuvchi, yupqa qatlamli ohaktosh, gil qumtoshli slanes, yirik bo'lakli konglomeratlardan tashkil topgan. Ohaktoshlar orasida qora, to'q jigarang kremniylar uchraydi. Slaneslarning rangi to'q qizg'ish, qalinligi 5-15 sm. Konglomeratlarni tashkil etuvchi bo'laklar faunali ohaktoshlardan tuzilgan, sementi esa qum-ohaktoshli material. Svita yuqori vize davriga taalluqliligi O.I.Sergunkova tomonidan 1963 yilda qayd etiladi va faunalardan Dictyoclostus dikarevae Serg., Archaeodicus gigas, Parastaffella limnosa Gan, Striatifera striata Fisch kabi formalarga asoslanib, alohida svitalarga ajratiladi. Poltovda bu yotqiziqlarning umumiy qalinligi -500m.

Mashat svitasi – Msch

Svita ilk bor Talas Olatovning g'arbiy qismida ajratilgan, Chotqolda esa Ugam va Pskom daryolarining vodiysida uchraydi. Asosan, massiv qatlamli och va to'q kulrang ohaktoshlardan iborat. Fauna dag'al qovirg'ali gigantoproductusva striatiferalarning Gigantoproductus gigantens Mart., Striatifera striata Fisch kabi formalardan tashkil topgan. Undan tashqari, foraminiferalardan Bostaffella oblonga, Parastaffella ham uchraydi. Svitaning qalinligi -340m.

Serpuxov yarusi - S

Quyi serpuxov - S₁

Kalta mashat svitasi – klm

Ugam va Pskom daryolari atrofida bu svita qatoriga kulrang massiv va qatlamli ohaktoshlar qo'shiladi. Yotqiziqlarning boshqalardan farqi,

ularda *Striatifera striata* Fisch nihoyatda ko'pligidandir. Bulardan tashqari *Gigantoproductus edelburgensis* Phill, *Huperammia moderata* Mal., *Glomospira vulgaris* Lip., kabi formalar ham tez-tez uchrab turadi. Svitaning qalinligi – 300m.

Quy kibeltov svitasi – kbt

Bu svita yotqiziqlari Ugam, Pskom daryolari vodiysidagi Yaxak, Ispay, Nauvalisoylarda uchraydi. Ular yupqa qatlamli, ba'zi qismlarda esa oolitli kremniy aralashgan ohaktoshlar bilan tasvirlangan. Fauna *Schizophoria resupinata* Mart., *Schellwienella crenistria* Phill, *productus concinnus* Sow kabi formalardan iborat. Qalinligi 200m.

O'rta toshko'mir bo'linmasi – C₂

Boshqirt yarusı - b

Quyi boshqirt - b₁

Soslavin svitasi - sl

O'rganilayotgan hududda bu svitaga tegishli yotqiziqlar faqatgina Ugam daryosi vodiysida uchraydi. Ular och va to'q kulrang, yupqa va qalin qatlamli mikrozarraли ohaktoshlardan tashkil topgan. Asosiy faunadan *Spirifer bisulcatus* Sov., *Reticuloceras reticulatum* Phill yotqiziqlarni quyi boshqirt davrida hosil bo'lganligiga dalil bo'la oladi. Ugam daryosi vodiysida qalinligi 140m.

Shunday qilib, Chotqol-Qurama maydoni quyi boshqirt davrining oxirlaridan boshlab, gersen tektonik harakatlari natijasida cho'kindi to'planadigan Hududdan, asta-sekin yuvilish maydoniga aylana bosh-ladi. Alp burmalanish davrining paleogen vaqtigacha viloyatning taraq-qiyotida kuchsiz vertikal harakatlar ro'y berishi natijasida sayoz paleo-gen dengizlari paydo bo'ldi.

Paleogen sistemasi – P

Paleosen - R

Turkiston yotqiziqlari

Turkiston yotqiziqlari deb ataluvchi cho'kindilar Obiraxmat atrofida juda kichik maydonda uchraydi.

Ularning kesmasi quyidagicha (pastdan - yuqoriga):

Silliqlangan kulrang kremniy, kremniylashgan ohaktosh, qirrali dolomit bo'laklarini o'z ichiga olgan ohaktoshlar – 10m. Orasida gilli ohaktosh qatlamchalari va kremniy bo'laklari uchraydigan mergellar – 17m.

Orasida pushti rang ohaktosh uchraydigan och pushti rang mergellar – 20m.

Orasida gravelit va qumtosh linzalari uchraydigan

konglomeratlar – 16m.

Ohaktosh va konglomeratlar – 17m. Umumiy qalinligi 84 m.

Turikston yotqiziqlarida Gryphaea esterhazyi Pav., Ostrea Sp. kabi fauna uchraydi.

2. MAGMATIZM

Magmatik jinslar tektonik harakatlar holatining asosiy ko'rsatgichi sifatida muhim ahamiyatga ega. Ularning tarkibi, tuzilishi, shakllari geologik rivojlanishning asosiy davrlarini belgilashda, tektonik va geologik xaritalar tuzishda asos hisoblanadi. Magmatik jinslar ma'lum tektonik harakatlar sababli vujudga keladi. Ularning hosil bo'lgan vaqti struktura yaruslarining shakllanish davrini boshlanishi yoki oxirlari bilan chambarchas bog'liqdir. Bu davrda magmatik kompleks hosil bo'ladi. Magmatik kompleks deganda, bir xil tektonik sharoitda hosil bo'lib, shakllangan va yoshi jihatidan bir-biriga yaqin magmatik jinslari guruhini tushunamiz. Magmatik komplekslarni shakllanishi, tektonik va magmatik harakatlarning nihoyatda zo'raygan davrlarga to'g'ri keladi.

Chotqol-Qurama Hududsida magmatik harakatlar tokembriy davridan boshlanib, trias davrining boshlarida tugallanadi. Bu harakatlar natijasida yuzaga kelgan magmatik jinslar quyidagi magmatik kopm-lekslarga ajratiladi: 1. Tokembriy adamellit-granit; 2. Quyi toshko'mir bazalt-diabaz-dasit; 3. Quyi toshko'mir (boshqirt) gabbro-sienit-monsonit; 4. O'rta toshko'mir montsogranodiorit-adamellit; 5. Yuqori toshko'mir – quyi perm diorit-granodiorit-granit; 6. Permtrias dayka hosilalari va alyaskasimon granit. Qurama o'rtalik massivida, asosan, o'rta toshko'mir va yuqori paleozoy vulqon-pluton komplekslari keng tarqalgan.

1. Tokembriy adamellit – granit kompleksi.

Pskom tizmasining o'q qismida joylashgan granitoid kompleksi Beshtor-Tunduk va To'qmoqsoldi intruzivlaridan iborat. Beshtor-Tunduk intruzivi shimoli-sharq tomon yo'nalishdagi jism bo'lib, o'rta kristalli muskovit-biotitli granidiorit ($\gamma\delta$ PR) va katta o'rtakristalli muskovit – biotitli granit-adamellit (γ - γ δ PR) lardan tashkil topgan.

2. Quyi toshko'mir bazalt-diabazdasit kompleksi.

Bu kompleks gersen tektonik-magmatik siklning boshlang'ich bosqichida hosil bo'lgan. Asosan, antiklinoriy va sinklinoriy strukturalarining chegaralarida uchraydi. Etarlicha tektonik, petrologik nuqtai nazardan deyarli o'rganilmagan. Bu kompleksga tegishli magmatik jinslar Pskom daryosining chap oqimidagi Kaptar-kumush, Ispay

soylarida va Sandalash daryosi atrofida qayd etilgan. Ular bazalt-diabaz va qisman, porfirirlardan tashkil topgan. Ba'zan qalinligi 3 m gacha boradigan qatlamcha shaklidaga dasitlarni kompleks orasida uchratish mumkin. Kompleks jinslari vize ohaktoshlari bilan muvofiq qatlamlashgan.

3. Quyi toshko'mir (boshqirt) gabbrosienit-montsonit kompleksi.

Chotqol va Pskom tizmalarida tarqalgan. Chotqol tizmasida Obiraxmat atrofi, Paltov, Qulosiya vodiylarida, Pskom tizmasida esa Oygaing, Maydontol daryolari oralig'ida sill shaklida vize karbonat va kremniyli slanetslar orasida joylashgan. Bu kompleks biotitli-gabbro va gabbro-montsonit ($\gamma_1 C_{1-2}$), biotit-piroksenli va piroksenbiotit-amfibolli montsonit ($\xi_1 C_{1-2}$), olivin-biotit-piroksenili shonkinit va esseksit, biotitli sienitlardan ($\xi_3 C_{1-2}$), tashkil topgan.

Hududda Qoratutboshi, Paltov, Ko'ksuv daryosining o'ng qirg'o-g'ida, Qulobsoy, Oygaingda Tekesh nomli 3 ta yirik sillar aniqlangan.

Sillarning tarkibi va ichki tuzilishi nihoyatda murakkab, ularning ostki va ustki qismlari, qalinligi 3 m li, shonkinit va esseksitlardan iborat. O'rta qismi sienitlardan tuzilgan bo'lib, qalinligi 0,2-4,5m. Shonkinit va esseksitlarning mineralogik tarkibi deyarli bir xil. Farqi shundaki, esseksitlarda kaliy-natriyli dala shpati va piroksen kamroq. Plagioklaz va biotit ko'proq. Aksessor minerallardan apatit, flyuorit, sirkon, magnetit, ilmenit, pirit, xalkopirit, sfen, shpinel va boshqalar uchraydi. Hududdagi sillarning qalinligi 3m dan 30 – 40 m gacha boradi, yo'nalishi bo'yicha 5-6 km masofaga kuzatiladi. Odatda ularning joylanishi toshko'mir qatlamlarining yotish holatini aks etadi.

4. O'rta toshko'mir montsogranodiorit-adamellit kompleksi.

Bu kompleks qatoriga Pskom tizmasining g'arbidagi Chavata intruzivi kiradi. Bu yerda birinchi navbatda montsonit va dioritlar ($\gamma_2 C_2$), so'ngra esa adamellit-porfir tarkibli satelitlari keng rivojlangan, montsodiorit va granodioritlar ($\gamma_2 C_2$) vujudga kelgan. Ular plagioklaz (oligoklazdan andezin-labrodorgacha), ortoklaz, biotit va kvars minerallardan tashkil topgan. Aksessor minerallardan sirkon, apatit, sfen, rudali minerallardan molibdenit, xalkopirit, magnetitlar uchraydi.

Montsodiorit va granodioritlar yer qobig'ida shtok shaklida joylashgan. Granodiorit, porfirilar qatlamlar orasida sill shaklida muvofiq yotadi. Undan tashqari, apatitlar har xil kattalikda tomir hosil qiladi.

5. Yuqori toshko‘mir – quyi perm diorit-granodiorit-granit kompleksi.

Bu kompleks jinslari Chaptosh, Sargardon, Shabrez daryolarning vodiylari va Chimyon tog‘ maydonida keng tarqalgan. Ular shtok, lakkolit kabi shaklli intruziyalar bo‘lib, quyi toshko‘mir karbonat jinslarni yorib o‘tadi. Kompleksning ichki tuzilishi nihoyatda murakkab. U quyidagi intruziv jinslardan tuzilgan: gabbro va gabbrodiorit ($\gamma_1 C_3-P_1$), diorit ($\delta_2 C_3$), granodiorit ($\gamma\delta_3 C_3$), granit ($\gamma_4 C_3$), granodiorit-porfirlar ($\gamma\delta\pi_4 C_3$).

6. Perm-trias dayka hosilalari va alyaskasimon granit kompleksi.

Chotqol-Qurama maydonida magmaning faoliyati turli tarkibli dayka plutonlarini joylanishi bilan yakulanadi. Dayka komplekslari yirik intruziyalar bilan bog‘lanmagan holda, o‘ziga xos sharoitda hosil bo‘ladi. Ular 3 guruhdan iborat bo‘lib, har bir guruh bir necha petrografik tur va jinslardan tashkil topgan.

a) Diabaz daykalari guruhi: gabbroporfirit, gabbro-diabaz, porfirli gabbro-diabaz (piroksenli va amfibolli) va konglo-diabazlar.

b) O‘ta nordon porfirli daykalar guruhi.

v) Yuqori ishqorli daykalar guruhi: sienit-porfir, vomezit, avgitli vomezitlar.

Dayka komplekslari o‘ziga xos doiralar tashkil qiladi va chiziqlik bo‘lab joylashadi. Ular deyarli hamma intruziv massivlarini kesib o‘tadi va odatda, mustaqil daykalar kompleksiga mansub bo‘lgan magmatizm faoliyatini oxiri hisoblanadi. Ko‘ksuv daryosining pastki oqimida (Chavata, Burchmulla) biotitli diabazlar, Obiraxmat va Zaxransoylarda lamprofir daykalari keng tarqalgan.

7. O‘rta toshko‘mir vulqon-pluton kompleksi.

Bu kompleks asosan, Chotqol va Qurama doirasining chegaralarida, aynan Toshkeskan, Po‘latxon tog‘lari va Mozorsoy atrofida tarqalgan bo‘lib, effuziv qatlamlardan iborat. Ular mingbuloq svitasi qatoriga kiritilgan. Mozorsoy sinklinalida (Chotqol daryosining chap irmog‘i) effuziv jinslar vize ohaktoshlarini muvofiq qoplaydi. Ular qalin bo‘lmagan diabaz-porfirit va tuflardan iborat. Toshkeskan tizmasida vize yotqiziqlari ustidagi muvofiq joylashgan effuziv jinslarning qalinligi -1320m gacha boradi. Bu jinslar kesmasining o‘rta qismi qoramtir-qizg‘ish, qisman, flyuidal teksturali, 840m, qalinlikdagi felzit porfirlardan iborat. Kesmaning quyi va yuqori qismi qora, ayrim hollarda binafsha rangli andezitli porfirit (asosan kesmani quyi qismi) va lava tuflaridan tashkil topgan. Kesmaning yuqori qismidagi andezitli porfiritlar ustida muvofiq ravishda, 222 m qalinlikdagi tuf, tuf brekchiyasi va felzitli porfiritlar yotadi.

Kesmaning eng yuqori qismini sferolit strukturali, to‘q qizil felzitli porfiritlarning qalinligi 37 m, bo‘lgan parda shaklidagi qatlamlari yakunlaydi.

Adabiyotda «Intruziv porfiritlar» deb ataluvchi subvulqon formatsiyalar (ya’ni effuzivlarning intruziv birligi) katta Chimyon tog‘larida keng tarqalgan. Ular Belder va Nurekota soylarining yuqori qismlarida 2 km² atrofidagi yirik intruziv massivinitashkil qiladi. Bu formatsiyalar vize ohaktoshlarini kesib o‘tgan bo‘lsalar, o‘z navbatida, ularni yuqori toshko‘mir davrida hosil bo‘lgan intruziyalar yoradi. I.M.Isamuxamedov tadqiqotiga binoan, subeffuziv jinslar biotit, biotit-shox aldamchisi, biotit-piroksenli porfiritlardan tuzilgan.

3. TEKTONIKA

Chotqol-Qurama tizma tog‘lari shimoliy Tyan-Shanning g‘arbiy tarmog‘i hisoblanib, ularning hozirgi shakli neotektonik jarayonlar tufayli vujudga kelgan va bu harakatlar natijasida paydo bo‘lgan strukturalarning shakllanishi hozirgi kunda ham faol davom etmoqda. Ularning bugungi faolligi va kelajak taraqqiyotini neotektonikaning tarmog‘i hisoblanadigan seysmotektonika fani o‘rganadi.

Burchmulla va uning atroflardagi tog‘ inshoot kesmalari tasvirga olinganda, paleogen davri qatlamlari chig‘anoqli ohaktoshlardan tashkil topganini ko‘ramiz. Bu yotqiziqlarning qoldiqlarini ayrim namunalari hozirgi tog‘larning 5 km va undan ham mutlaq baland cho‘qqilarda qayd etilgan. Bu demak, neogen davrigacha O‘rta Osiyo, shuningdek Burchmulla atrofi regionlari ham, asosan, epikontinental dengiz havzalaridan tashkil topgan. Bunday qoldiqlar esa, asosan, parda (chexol) yotqiziqlariga taaluqli bo‘lib, O‘rta Osiyo territoriyasida epigersin, epikaledon platformasi mavjud bo‘lganligidan dalolat beradi. Shuning uchun ham hozirgi tog‘ inshootlari epiplatforma orogen (platformadan so‘ng hosil bo‘lgan tog‘ inshootlari) strukturalarini tashkil etadi. Ular, asosan paleogen davri ohirlaridan shakllana boshlab, hozir ham shakllanishi davom etayotgan past-tekislik, tog‘ va tog‘ oldi strukturalarni tashkil qiladi. Bu o‘rinda O‘rta Osiyo tog‘larining hosil bo‘lishidagi nazariyalarni qisqa eslatib o‘tish o‘rinli.

XVII-XIX asrlargacha O‘rta Osiyo tog‘larining hosil bo‘lishini magma faoliyatlari bilan bog‘liq va hozir ham tog‘lar o‘qida harakatchan vulqonlar mavjud degan g‘oya, Yevropa geologlari o‘rtasida keng tarqalgan edi. Bu g‘oyaga binoan, O‘rta Osiyo tog‘lari «Bolar» tog‘lari

nomi bilan atalgan. Ular meridional yoʻnalishda joylashgan boʻlib, yoylarida faol harakatdagi vulqonlar mavjud boʻlgan.

XIX asrning ohirlaridagina I.V. Mushketov ekspeditsion materiallar asosida, Oʻrta Osiyo togʻlarida faol harakatdagi vulqonlar yoʻqligini isbotlab berdi. I.V. Mushketovning koʻp yillik faoliyati tufayli Oʻrta Osiyoning mayda masshtabli geologik xaritasi birinchi bor tayyorlandi. Oʻrta Osiyo togʻ tizmalari I.V. Mushketov gʻoyasiga asosan kaledon (Shimoliy Tyan-Shan), gersin (Oloy, Turkiston), alp (Pomir) tektonik sikllari tufayli vujudga kelgan. Bu hashamatli osmonoʻpar togʻlarimiz hosil boʻlgan davrdan to hozirgi vaqtgacha yemirilib, yuvilib, asta-sekin qariyotgan va past tekisliklarga aylanayotgan strukturalar hosil boʻlayotganligi asoslab berildi. Tyan-Shanda hozirgi vaqtdagi zilzilalarni I.V. Mushketov yer qaridagi oʻchgan va sovib borayotgan olovsimon moddalar qoldigʻi taʼsirida sodir boʻlayotganligini taʼkidlagan edi. I.V. Mushketovning Oʻrta Osiyo togʻ tizmalarining tuzilishi, tarkibi haqidagi nazariyasi muhim ahamiyatga ega boʻlib, oʻlkaning geologik taraqqiyoti, foydali qazilmalarining joylanishi va boshqa muhim geologik fan tarmoqlarining rivojlanishiga asos boʻldi. Bu yirik olim Oʻrta Osiyo togʻlarining hosil boʻlishini kontraksion nazariya asosida izohlashga muyaassar boʻldi. Bu nazariya XIX asrning 30-yillarida fransuz olimi E. De. Bomon tomonidan ishlab chiqilgan boʻlib, u Kant-Laplas nazariyasiga asosan, yer shari dastlab olovsimon, qaynoq holatda boʻlib, soʻngra asta sekin soviy boshlaydi. Kontraktsion nazariyaning asosi ham olovsimon yer sovishi natijasida Moxoro-vichich yuzasi —«M» yuzasi boʻylab qattiq poʻst bilan qoplanga boradi. Bora-bora olovsimon yer qari ham asta sekin soviy boshlaydi. Yerning ichki qismidagi moddalar zichlashib, hajmi kamayadi. Bu esa dastlabki yerning «M» yuzasidan yuqoridagi qattiq poʻsti yerning qisqarayotgan radiusiga moslanishiga, yaʼni qayishish va bermalanish zonalarida togʻ burmalanishlarini hosil boʻlishiga olib keladi. Lekin bu nazariya togʻ burmalanish mintaqalarining morfologik tuzilishini, tizma shaklining toʻgʻri chiziqliligini tushuntira olmadi.

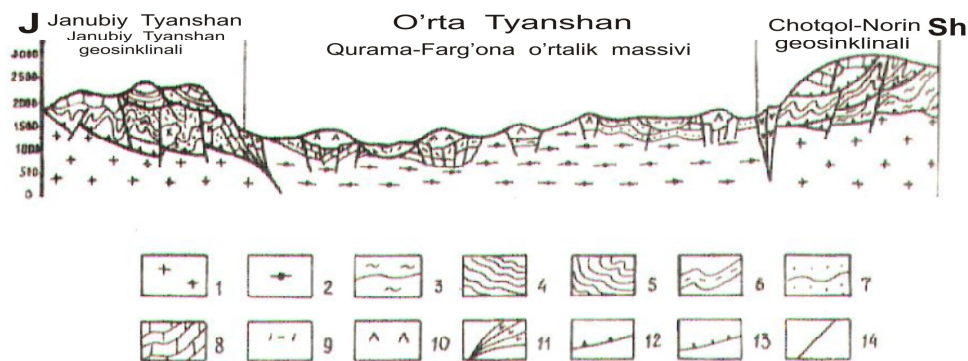
Bu muammo geologiyada geosinklinal taʼlimot deb ataluvchi nazariya ishlab chiqarilganda keyingina yechila boshlandi. Geosinklinal taʼlimoti 1870 yilda amerikalik olimlar Dj.Xoll va Dj.Dena tomonidan kontraksion nazariya asosida yaratilgan. Bu taʼlimotga binoan, dastlab hosil boʻlgan qattiq poʻstli platforma strukturalari oraligʻida geosinklinal havzalarida toʻplangan juda qalin, ammo hali qayishqoq qatlamlar nihoyatda shiddatli burmalanishga uchraydi. Natijada geosinklinal havzalari oʻrnida togʻ tizmalari hosil boʻladi.

Umuman I.V.Mushketovning O'rta Osiyo tog' tizmalarining hosil bo'lishi to'g'risidagi kontraksion g'oyasi 1960 yillargacha, ayrim holatlari esa hozirgi kungacha o'z mohiyatini yo'qatgani yo'q. I.V.Mushketovning ta'kidlashicha, O'rta Osiyoda sodir bo'layotgan zilzilalar yer ostidagi hali ham sovimagan magmatik o'choqlar bilan bog'liqdir. Ana shu faktlarga asosan, u g'arbiy O'zbekiston va Turkmaniston territoriyalariga oid Qizil qum va Qora qum past tekisliklari Turon epigensin platformaga, Tyan-Shan va shu jumladan Chotqol – Qurama tog'lari esa, so'nayotgan platformaga aylanayotgan strukturalarga bo'lgan edi.

1960 yillardan boshlab, yangi faktlar asosida olimlar kontraksion nazariyani qo'llab, tog' burmalanish strukturalari hosil bo'lishini tushuntirib berish mumkinmasligini angladilar. Avvalo, astronom olimlar yerning «Issiq olovsimon» moddalardan paydo bo'lishi haqidagi nazariyasidan voz kehdilar. Yer va sayyoralarimiz sovuq gazchangsimon moddalardan hosil bo'lganligini isbotlaydilar. Bu esa yerning sovib, hajmi kichiklashishini inkor qilishiga olib keladi.

Ayniqsa, fiziklar tomonidan radioaktiv hodisalarning kashkil etilishi va hisobga ko'ra, tog' jinslardagi radioaktiv elementlarning miqdori, ulardan ajralib chiqadigan issiqlik quvvati yerning qizitib, hatto erishigacha yetishini ko'rsatadi. Bu esa kontraksion nazariyada fizik asos yo'qligi ko'rsatuvchi dalil. Kontraktsion nazariyaning g'oyalari ko'pgina geologik ob'yektlarda, shuningdek, Chotqol – Qurama tog'larida ham tasdiqlanmadi.

Buni hozirgi neotektonik harakatlarda yaqqol ko'rish mumkin. Masalan, kontraktsion nazariyaga asosan, bu tog'lar so'nib, asta-sekin turg'un, harakatsiz platformaga aylanishi kerak edi. Vaholanki, faol tektonik harakatlar tufayli tog'lar quvvati kuchayib borgan sari qaddi ko'klarga bo'y cho'zmoqda. Bu tektonik harakatlar paleogen davrining oxirlaridan boshlanib, hozirgi vaqtda ham davom etmoqda. Neotektonika fani geotektonikaning bir tarmog'i bo'lib, neotektonik harakatlar va ular sababli hosil bo'lgan stukturalarni o'rganish uslubiga ega. Bu uslubga asosan, paleogen davrining oxirlarida hosil bo'lgan qatlamlarning ustki tekisligini dengiz sathidan 0 metr balandlikda joylashtirib, to shu kungacha faqat tik ko'tarilish sodir bo'lyapti deb qabul qilingan (1- rasm). Agar shu nuqtai nazardan yiliga 1mm ko'tarilish sodir bo'lsa, unda 30 mln.yil davomida tog'larimizning balandligi 30 km dan oshib ketgan bo'lar edi.



1-rasm. G'arbiy Tyan-Shanning Qoratepa-Piskom chizigi bo'yicha yuqori poleozoy oxirlaridagi tasviriy poleotektonik kesmasi.

Vaholanki, aniq asboblari asosidagi o'tkazilayotgan yirik tadqiqotlar natijasida tog'larni yiliga 5-10mm, ayrim nuqtalarda esa 20 mm gacha ko'tarilayotgani aniqlandi. Demak, tik ko'tarilish tanaffussiz bo'lmaydi, ayrim vaqtlarda aks harakatlar kuzatiladi yoki, umuman, tektonik harakatlar sodir bo'lmaydi degan xulosaga kelamiz.

Tik tektonik harakatlar to'xtagan yoki aks harakatlar boshlangan vaqt davomida tekislangan yuza yoki daryo terrasalari hosil bo'ladi. Ular ayrim «geoblok» (geosektor), keyingi paytlarda plitalar degan atamalar bilan ifodalanib, ko'pincha yer bo'laklar degan ma'noni anglatadi. Geobloklar ko'pincha chuqur uzilmalar bilan chegaralangan bo'ladi. Geobloklar endigina shakllanayotgan «gorst» va «graben» kabi morfologik struktura shaklida ifodalanadi va uzoq kelajakda ham faol shakllanishi davom etadi. Bunga tog' tizmalaridagi hali qirralanmagan qoyalar yaqqol misol bo'la oladi. Mezozoy, kaynazoy eralari davomida O'rta Osiyo, jumladan, Chotqol Qurama tog'lari o'rnida chexol (parda) strukturalari rivojlangan, lekin ular neogen davridayoq batamom yuvilib, eroziyaga uchragan. Paleozoy erasiga taaluqli struktura shakllari Urol-Mongol serharakat mintaqasiga mansub, ular geosinklinal sistemalardan tashkil topgan. Chotqol Qurama tog'lari Urol Mongol serharakat mintaqasining gersin burmalanish sistemasiga mansub va Chotqol (geosinklinal burmalanish) va Qurama (o'rtalik massiv) doiralaridan iborat.

Chotqol doirasiga Ugam, Pskom, Sandalash tizma tog'lari, Qurama doirasiga esa Chimyon, Korjantov, Qurama tog'lari ham Toshkent oldi pasttekisligi va Farg'ona vodiysi kiradi. Chotqol doirasi serharakat gersen

geosinklinal - burmalanish struktura doiradir. Geosinklinal nihoyatda serharakat, chuqur uzilmalar bilan chegaralangan, cho'kindi jins yotqiziqlardan tashkil topgan bukilma (trog) struktura. Uning asosiy belgilari: strukturaning cho'zinchoqligi, cho'kindi jinslarning qalinlik gradientining o'zgaruvchanligi, struktura – formasion komplekslarning qat'tiyan uzviy zonalligi, ya'ni cho'kindi vulqon komplekslarining hosil bo'lishida ketma-ketligi va rivojlanishida qat'iy tektonik harakatlar bo'lishi bilan ajralib turishi. Davriy tektonik harakatlar tebranma bo'lib, ma'lum bir vaqt davomida qaytalanishi, qayta-qayta ko'tarilish va cho'kish jarayonlarning ro'y berishi bilan ifodalanadi. Davriy tektonik harakatlar geologik vaqt bilan va ularning hosilalari belgilariga binoan, bir necha darajali bo'lishi mumkin. Lekin tadqiqotlar, ayniqsa turli masshtabli geologik xaritalashda, tektonik xaritalar tuzishda tektonik sikl, davr va bosqich muhim ahamiyatga ega.

Tektonik sikl – uzoq geologik vaqt, ya'ni 180-200mln.yil davomida cho'kish va ko'tarilish tebranma harakatlari bilan namoyon bo'ladigan davr. Uning hosilasi tik geologik kesmada ketma-ket tuzilgan geologik formasion struktura qatlmini tashkil qiladi.

Kristallik fundament 1-granit-gneysli
2-antibolit-gneysli (AR-PR).

Boykol-etaji (PR₂):3-Slyudali slanes, metoqumtoshlar, metomorflashgan andezit bazalt va ularning tuflari (R1-2), 4-kremniyli dolomitlar Paleozoy fundamenti (Pz) 5-7 Kaledon etaji: 5-Slaneslar, 6-Terrigen-Karbonat jinslar 9-Vulkanitlar tuflar, 10-Andezit bazaltlar 11-Chuqur uzilmalar doirasi 12-Regional qoplamalar 13-Mahalliy qoplamalar 14-Ko'tarilma va tushurma uzulmalar.

Masalan, rifey davrida quyi Gudzon, yuqori Gudzon, Kibar, Grenvill struktura etajlar, paleozoy mezo-kaynozoy eralarida kaledon, gertsen va alp struktura etajlaridan tashkil topgan.

Struktura etajlar quyi demission va yuqori orogen pog'onalariga bo'linadi. Demission struktura pog'onasi asosan cho'kish, kengayish alomatlari bilan bog'liq bo'lsa, orogen-struktura esa ko'tarilish tektonik tebranma harakatlar tufayli vujudga keladi.

Geosinklinal havzalardagi demission va orogen struktura pog'onalarining chegarasida, G.Shtille tabiricha, burmalanish tektonik harakatlari sodir bo'ladi. Geologik nuqtainazardan, shiddatli, qiyomatli qisqa muddat davomida, ular namoyon bo'lgan doiralarda yer relyefi butunlay o'zgaradi, «okeanlar» o'rnida tog'lar hosil bo'ladi. Bu vaqt burmalanish yoshi hisoblanib, baykalid, kaledonid, gersenid, alpid kabi geosinklinal

burmalanish davrlariga ajratiladi. Burmalanish davri tufayli geosinklinal havzalardagi quyi struktura etaj qatlamlari ham geosinklinal burmalanishga uchrab, yagona, chambarchas bog'liq burmalanish strukturalarini hosil qiladilar.

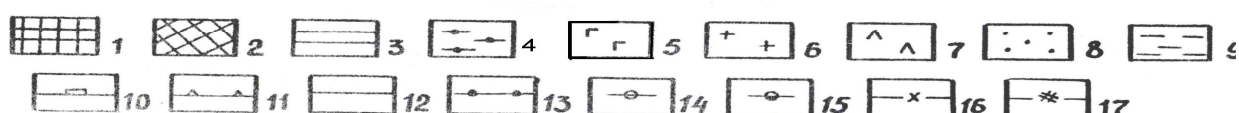
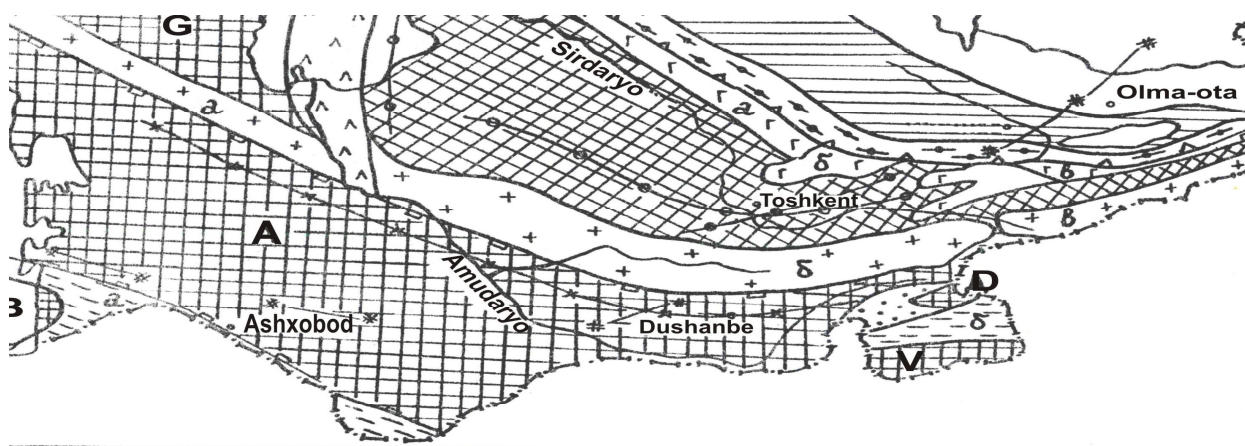
Masalan, gersin burmalanish davri natijasida ulargacha hosil bo'lgan kaledon, baykal struktura qavatlarini ham yagona burmalanish strukturalarini vujudga keltiradilar.

Burmalanish tektonik davri tufayli geosinklinal sistemalar konsolidatsiyalashadi. Konsolidatsiya – jipslashish, turg'unlashish degan ma'noni anglatuvchi jarayon, bunda qatlamlar zichlanib, toblanib, qatiqlashadi va keyingi tektonik harakatlar natijasida faqatgina bo'laklarga ajraladi, suriladi. Konsolidatsiya jarayonida yer qobig'ining shiddatli progressiv metamorfizmlanish yoki granitlanish va intruziyalar joriy bo'lishi natijasida baquvvat zich yaratiladi, strukturaning ostki etajini zamini paydo bo'ladi. Tektonika taraqqiyoti tarixida konsolidatsiya tubdan o'zgarish davrini ifodalaydi. Struktura yarusi – cho'kindi, magmatik, ma'dan jinslarning uyushmasini tabiiy – tarixiy kompleksi bo'lib, tektonik siklning boshlang'ich, dastlabki, o'rta, kechki va oxirgi bosqichlaridan birida hosil bo'ladi. Bu vaqt davomida tektonik harakatning to'liq cho'kish – ko'tarilish ritmi tufayli struktura shakllari vujudga keladi. Ular esa bir-birlaridan quyi va yuqori chegaralari bo'ylab, aniq yoki yashirin nomuvofiqliklar bilan chegaralanadi. Cho'kindi jinslar turkumining transgressiv va regressiv holatda yotishini isbotlash bilangina struktura yaruslar aniqlanadi.

Odatda, har bir bosqich to'liq kristallangan pluton-intruziv kompleks hosil bo'lishi bilan yakunlanadi. Agarda pluton kompleksi bo'lmasa, yuqorida qayd etilgan bosqichlarning chegaralari, regressiv holatda joylashgan cho'kindilarning transgressiv turkum yotqiziqlari bilan almanishiga qarab aniqlanadi. Struktura etaj va yaruslarning miqdor va sifat belgilarining birligi, muayyan maydonda ularning o'zgarmasligi va yarus turlarini belgilashda va ajratishda asos bo'lib hisoblanadi. Ko'pincha struktura etaj turlari uzilma sistemalari bilan chegaralanadi.

O'rta Osiyoda mezazoy erasigacha bosqich uchun yuqorida uchun zikr etilgan nuqtai nazarlar asosida quyidagi geotektonik strukturalar ajratish mumkin (2-rasm).

Chotqol geosinklinal burmalanish strukturasi shimol – sharq tomonga yo'nalgan, ovalsimon, tashqi tomoni esa uzilma sistemalari bilan murakkablashgan. Ular «chetki Chotqol» uzilmasi bilan birlashti-rilgan bo'lib, Chotqol strukturasi chegarasi hisoblandi.



2-rasm O'rta osiyoning burmalanish yoshiga k o'ra asosiy struktura elementlari sxemasi

Arhey davri strukturalarning qismlari. 1-turg'un massivlari: A-Qoraqum –Tojik (chekka), B-Janubiy kaspiy va V- Janubiy Pomir (ortalik), G- Shimoliy Ustyurt va D- Qorako'l (ortalik bo'laklar). Ilk va o'rta proterazoy (karal)davri strukturalarining qismlari; 2-turg'un massivlar (Qurama- Farg'ona ortalik massivi). Ilk- o'rta proterazoy va boyko'l strukturalarining qismlari; 3- turg'un massivlar (Muyunqum- Narat o'rtalik massivi). Yuqori boyko'l ba kaledon burmalanish rivojlangan maydonlar; 4-Shimoliy Tyan Shan o'rta kaledon geosinklinali. Garsen burmalanish rivojlangan maydonlar; 5-Ural-Tyan-Shan garsenid zonasining ichki o'rta garsen geosinklinallarining shimoliy sistemasi (a- katta qorator, b- chotqol, v- Norin); 6-chetki o'rta garsen geosinklinallarining janubiy sistemasi. (a- Markaziy Ustyurt, b- Janubiy Tyan-shan, v-Qoqshol); 7-chetki geosinklinallarining g'arbiy sistemasi (Ural geosinklinal-larining janubiy qismi); 8- o'rtaer dengiz xarakatchan mintaqasining yuqori garsin geosinklinallarining shimoliy sistemasi (Shimoliy pomir geosinklinali). Alp burmalanish rivojlangan maydonlar; 9- ilk alp geosinklinalari sistemasi (a- Bolxon- kopetdog', b- Markaziy pomir). Asosiy uzilmalar: 10- 1 darajali uzilmalar (shimolda Manich-mang'ishloq- Janubiy Tyanshan va janubda o'rta osiyo); 11- Nikolaeb chizig', 12- sh darajali uzilmalar. (D_{I-2}); 14- Qizilqum- Farg'ona andezitli (S_{I-2}); 15- Beltog' andezitli (S_I); 16- Qoraqum- Xisor andezitli (S_{I-2}); 17- O'rta Osiyo andezit- liparitli (S-P).

Chotqol strukturasining tuzilishida baykal, kaledon, gersin qatlamli strukturalar aniqlanadi. Gersin tektonik fazasining orogen burmalanishi tufayli strukturalardan, Maydontol, Ugam, Pskom, Ettizindon, Shimoliy Chotqol antiklinoriylari, ularning oralig'ida Ugam, Pskom, Sandalash Chotqol sinklinoriylari vujudga kelgan. Bu strukturalarning sharqiy qanoatlari yassiroq, g'arbiylari esa tikroq. Ular fleksura, izoklinal burma va surilmalar bilan murakkablashgan. Strukturalar shimoli – sharq tomon yo'naladi, sharnirlarining ko'tarilishi esa shu yo'nalishda kuzatiladi va o'zlarining qirra burchaklari bilan «Nikolaev» nomli yoki asosiy Tyan-Shan uzilmasi deb ataluvchi yirik va chuqur o'zilmaga yondashadi.

Burmalangan antiklinoriy va sinklinoriy strukturalariga pluton (garpolit, shtoklar) joriylanishi bilan Chotqol doirasi konsolidatsiyalashadi.

Obiraxmat flyuorit koni Burchmulla chizig'i bo'yicha yo'nalgan. Burchmulla surilma darzligining g'arbidagi Chotqol geosinklinal burmalanish doirasi va Chotqol daryosi bo'ylab yo'nalgan «Chetki Chotqol» uzilmasiga mansub bo'lgan uzilma bo'laklari ko'zga yaqqol tashlanib turadi. Bu tariqada, quyi toshko'mir davrining vize yarusiga taaluqli yaxlit polip (rif) ohaktosh qatlamlarining joylanishi yirik uzilmaga xarakterlidir. Shuningdek, yuqorida ko'rsatilgan chiziqlar bo'yicha o'ta asosli jinslarning joriylanishi, jumladan, Obiraxmat intruziv jinslarini bu doirada joylanishi, qoplama-sharyaj strukturalarning shakllanishi bu yerda yirik uzilma borligiga ishonchli dallildir. «Chetki Chotqol» uzilmasi bilan boshqa tektonik uzilmalarning tutashgan joylarida volfram, flyuorit, margimush maydonida, shuningdek, Obiraxmat flyuorit koni. «Chetki Chotqol» uzilmasi bilan shimoli-sharq tomon yo'nalgan uzilmaning tutashgan maydonida, shuningdek, Obiraxmat flyuorit koni ham uzilmalar kesishgan joylarda hosil bo'lgan.

Chotqol gersenid doirasidagi antiklinoriy va sinklinoriy strukturalarining chegaralarida shimoli-sharq, janubi-g'arb o'ynalishida keng tarqalgan uzilmalarga Karjantov, Pskom, Ko'ksuv, Paltov uzilmalari misol bo'la oladi. Chotqol doirasining chuqur uzilmalari rifey erasining boshlarida faol bo'lib, ayniqsa, gersin tektonik tsikl davomidagi burmalanishning asosiy manbai hisoblangan. Ularning ayrimlari neotektonik jarayonlar tufayli yanada faollashgan. Uzilmalar qatorida ular 3 va 4 darajali o'rinadi turishadi. Qurama va Chotqol doiralarini chegaralovchi «Chetki Chotqol» uzilmasi 3 darajali hisoblanadi (3-rasm).

Qurama – Farg'ona o'rtalik massiv strukturasining asosiy xususiyati, uning paleozoygacha konsolidatsiya davrini o'taganligidir. Demak,

tokembriygacha hosil bo'lgan jinslar zamin megaetajni tashkil qiladi. Paleozoy va shuningdek, mezo-kaynozoy yotqiziqlari zamin strukturasiga nisbatan parda qatlamlari deb hisoblanadi. Tektonik tebranma harakatlar tufayli hosil bo'lgan bu yotqiziqlar kaledon, gersin va alp yuqori strukturalrni tuzadi. Neogen davridan esa, Qurama ham yagona Tyan-Shan epiplatforma orogen strukturasiga aylanadi.

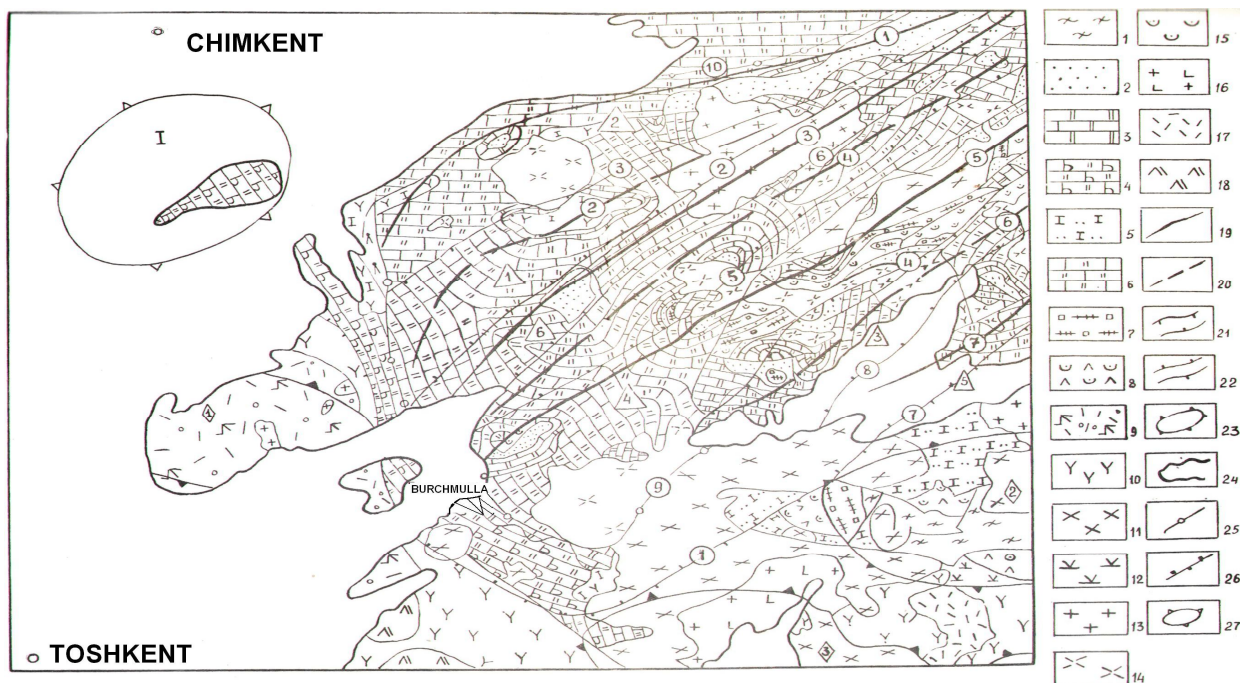
Qurama doirasida neogengacha, asosan, sedimentatsion (ba'zi adabiyotlarda shtampli yoki nasliy) deb ataluvchi burma turlari hosil bo'lgan. Bu strukturalarning shakllarinng tuzilishi, hajmi jihatidan birbiridan farq qiladi. Ular birin-ketin (kulisoobrazno) joylashgan bo'lib, uzunligi 30-80 km gacha, eni 3-10 km gacha bo'lgan braxiburmalarini tashkil qiladi. Bu strukturali qavatlar, zaminning relyefi tuzilishini aks ettiruvchi struktura sifatida ko'zga tashlanadi. Ular cho'kindi hosil bo'lishidan boshlab, to to'xtagunga qadar paydo bo'ladilar. Shuning uchun bu strukturalarga nasliy yoki sedimentatsion (shtampli) degan nomlar berilgan. Qurama – Farg'ona o'rtalik massivi Sargardon, So'qoq, Qaynar braxiantiklinallari va Chimyon, Olmaliq braxisiklinal strukturalardan tuzilgan. Geosinklinal orogen-burmalanish strukturalari bilan chegaradosh bo'lganligi sababli, o'rtalik massivda, geosinklinal ta'sirida tektonik faollanish jarayonlari kuzatiladi. Tektonik faollanish esa o'rtalik massivlarida chetki bukilma va vulqon-deprission strukturalar hosil qilishga olib keladi.

Vulqonlar, asosan, geosinklinal burmalanish doiralarining ta'sirida paydo bo'ladi va . «chegalangan» nalojeniy) strukturalarni vujudga keltiradi. Ularning hosil bo'lishi shu tariqa o'tadi: mantiya suyuqliklari geosinklinal doirasidan ajralib, massivning zamini tomoni oqa boshlaydi, ammo massivning yaxlit va qalin po'stini yorib chiqa olmaydilar. Ular yuqori harakatli, katta kuchlanishga ega bo'lganliklari sababli, zaminning ayrim, qulay doiralarida energiya to'plab, asta-sekin ostki qismlarni erita boshlaydilar va magma o'chog'larini hosil qiladilar.

Bu esa o'z yo'lida vulqon otishmalariga olib keladi. Natijada tuf, lava, porfirit va boshqa vulqon jinslari paydo bo'ladi. Magma o'chog'larida to'liq kristallangan intruziv jinslar yuzaga keladi. Intruziv va vulqon jinslari yagona vulqon-pluton kompleksini hosil qiladi. Qurama doirasida ikki pluton-vulqon kompleksi ajratilgan. Sinburmalanish kompleksi hisoblangan o'rta toshko'mir mingbuloq kompleksi geosinklinal burmalanish jarayon bilan bir vaqtda hosil bo'lgan.

Orogen kompleksi qatoriga kiritilgan yuqori toshko'mir – perm aqcha-shurobsoy-qizil nura kompleksi geosinklinal strukturalarining tog' hosil

bo'lishi, ya'ni orogen davrida hosil bo'lgan. Mingbuloq pluton-vulqon kompleksi Qoramozorsoy, Sargardon va boshqa maydonlarda tarqalgan, aqcha-shurobsoy-qizil nura orogen kompleksi esa Chimyon, Xo'jakent va Maydontollarda ma'lum.



3– rasm Chotqol – Qurama tog‘larining tektonik xaritasi

STRUKTURA FORMATSION KOMPLEKSLAR

Tokembriy komplekslari; 1 amfibolit – gnes- slanetsli; 2. Terregen . Fanerazoy komplekslari; 3. Ohaktosh – dolomitli; 4. Kremniy-ohaktoshli (rifsimon); 5. Karbonat – terrigen; 6. Ohaktosh- kremniyli; 7. Kremniy – terrigen (flishsimon); 8. Kulrang terrigen- vulqon; 9. Molassa vulqon; 10. Kontinental- dengiz cho‘kindi –vulqon (bazalt - andezitli); 11. Granodiorit – adamelitli; 12 Subvulqon sienit-dioritli; 13. Granitli; 14. Granodiorit-granitli; 15. Kulrang terrigen (shlirli); 16. granit alyaskitli; 17. Molassa-vulqonli; 18. Kotinental-vulqonli; 19. Antiklinoriy strukturalarning o‘qi; 20. Sinklinoriy strukturalarning o‘qi; 21. Sinklinoriy cho‘ziqlarini ajratuvchi 4- darajali uzilmalar; 22. Antiklinoriy cho‘ziqlarini ajratuvchi 4- darajali uzilmalar; 23. Brahiantiklinallar; 24. Paleozoy yotqiziqlarining yuzaga chiqqan maydonlari; 25. O‘rtalik massivlari va bo‘laklarini chegaralovchi 3 darajali uzilmalar; 26. Chetki strukturalarni chegaralovchi 4-darajali uzilmalar; 27 Gumbaz strukturalar.

GEOSINKLINAL STRUKTURALAR

I. Struktura - fatsial cho‘ziqlar.

Ugam sinklinoriy.

Maydantol antiklinoriy.

Shimoliy Sandalash sinklinoriysi.

Pskom antiklinoriy.

Chotqol sinklinoriy.

Janubiy Ugam antiklinoriy.

II. Antiklinoriy va sinklinoriy strukturalarining o‘qlari.

1. Maydantol antiklinoriysinig o‘qi.

2. Ugam sinklinoriysining o‘qi.

3. Ugam antiklinoriysinig o‘qi.

4. Pskom-Oyshaing sinklinoriysining o‘qi.

6. Sandalash sinklinoriysining o‘qi.

7. Etti zindon antiklinoriysinig o‘qi.

MUSTAHKAM MASSIV STRUKTURALARI

1. Antiklinoriy va sinklinoriy ko‘tarilma va egilmalar

Korjantov brahiantiklinoriysi

Kosson antiklinoriysi

Buzumchak brahiantiklinoriysi

2. Gumbaz strukturalar

1. Qaziqurt gumbazi.

Uzilmalar

Ugam –Koson; 2. Shimoliy Ugam; 3. Maydantol; 4. Janubiy Sandalash; 5. Shimoliy Pskom; 6. Janubiy Ugam. 7. Shimoliy Sandalash; 8. Janubiy Pskom; 9. Chotqol; 10. Chetki Chotqol.

QAZILMA BOYLIKLAR

O'zbekiston qazilma boyliklar zaxirasi bo'yicha Ittifoqimizda yetakchi o'rinlarda turadi. Yer qa'rida xilma-xil mineral xomashyo aniqlangan bo'lib, ularning asosida jumhuriyatimizda xalq xo'jaligining mineral xomashyo talab qiluvchi gaz, ko'mir, energetika, kimyo, rangli metallurgiya kabi sanoat tarmqolari ishlab turibdi. Respublikamizda ma'lum foydali qazilmalar yoqilg'i-energetika resurslari, qora, rangli kamyob va tarqoq qimmatbaho metall, nometall va erosti suvlar guruhiga ajratiladi.

Yoqilg'i – energetika resurslari. Respublikamizda kaynazoy va mezazoy, qisman yuqori paleozoy davrining dengiz yotqiziqlarida joylarida yuzga yaqin gaz va neft konlari topilgan, qo'ng'ir va toshko'mir konlari esa Ohangaron, Sharg'un, Boysun atroflarida tarqalgan yura qatlamlarida uchraydi.

Qora metallar qatoriga temir, marganes, xrom, vanadiy, titan kabi mashinasozlik sanoatida ishlatiladigan minerallar kiradi. Bizda titan-magnetit, titan-marganes, marganes ma'danlari mavjud.

Rangli, kamyob va tarqoq qimmatbaho metallar. mis, qo'rg'oshin, ruh, nikel, volfram, molibdaen, vismut, simob, surma, qadmiy va noyob metallarning katta-kichik konlari mavjud. Ular Ohangaron, Olmaliq, Qo'rg'oshinkon, Xondiza, Uchquloq, Laagan, Yaxton, Qo'ytosh, Sargardon, Qalmoqqir, Qizilqum kabi maydonlardagi tokembriy va paleozoy qatlamlari va magmatik jinslari orasida topilgan.

Nometallar. Chotqol – Qurama, Surxondaryo, Qashqadaryo, Sultonvays tog'larida flyuorit, talk, osh tuzi, asbest, kaolin loylari, marmar, granit, qimmatbaho toshlari kabi qazilma boyliklar topilgan.

Yer osti suvlari. Respublikamizda qazilma boyliklar ichida bebaho bo'lgan yer osti suvlarining umumiy miqdori Sirdaryo suvining miqdo-riga teng. Ular tog'li o'lkalarda tektonik darsliklarda joylashgan, past tekisliklarda esa yer osti ko'llari va dengizlari bilan bog'liq.

Bu bo'lim amaliy mashg'ulot Hududsidagi qazilma boyliklarga bag'ishlangan. Ularning asosiy qismini magmatik jarayonlar bilan bog'liq bo'lgan ma'dan kompleks formatsiyalar tashkil qiladi. Ma'dan kompleks formatsiyalari magmatik komplksi bilan genetik yoki paragenetik bog'liq bo'lishi aniqlangan (H.M.Abdullayev., 1960). Shu o'rinda qisqacha O'zbekiston geologiyasining asoschisi H.M.Abdul-layevning granitoidlar bilan ma'danlar bog'liqligi haqidagi tadqiqotning mohiyatiga qisqacha to'xtalib o'tamiz.

H.M.Abdullayevning ilmiy nazariyasigacha ma'dan hosil bo'lishi haqidagi g'oyaga binoan, ma'dan konlari o'ziga xos taraqqiyotga ega edi. Ular geosinklinal burmalanish, magmatik jarayonlar tugagandan so'ng, sifatan, yangi davrda, po'st ostida, chuqur mantiyada joylashgan o'chog'dan ajralib chiqqan gidrotermal eritmalar bilan bog'liq. Bu bilan esa geosinklinal burmalanish mintaqalari batamom turg'unlashadi. Ma'danlar esa faqatgina maqbul strukturalarni ajratishga qaratilar edi. Bunday holat geosinklinal burmalanish mintaqalarining bosqichlari va ular bilan bog'liq bo'lgan magmatik jarayon hosilalarini kon hosil bo'lishidagi mohiyatini inkor qilish edi. H.M.Abdullayev «Geologiya» fanining yangi-metallogeniya sohasini kashf etdi va shu sohadagi ilmiy ishlar bo'yicha 1960 - yili mukofot bilan taqdirlandi. Uning ilmiy monografik kitoblar ingliz, nemis, xitoy tillariga tarjima qilindi. H.M.Abdullayev nazariyasiga asosan, geosinklinal bosqichlarda magma-tik komplekslar joriylashadi va ular bilan genetik va paragenetik bog'liq bo'lgan ma'dan kompleks formasiyalari vujudga keladi. Bu jarayonda H.M.Abdullayev tomonidan yana bir muhim muammo hal etildi. Magma yuqori qatlamlarni yorib joriylashayotganda, u yuqori haroratli bo'lganligi tufayli, cho'kindi jinslarga ta'sir qiladi. Cho'kindi jinslar eriydi va natijada magma bilan qo'shilishi, faollanish reaksiyalari boshlanadi. Bu jarayon H.M.Abdullayevni assimilyasion nazariyani yaratishga olib keldi va bu nazariya asosida ma'dan hosil bo'lishi, magmani o'zgarish qonuniyatlarini ifodalashga imkoniyat yaratdi. H.M.Abdullayevning ilmiy maktabini metallogenik xaritalar tuzish bo'yicha nuqtai nazarlari asosida, Chotqol geosinklinal doirasida gersin tektonik tsiklining kechki bosqichlarida magmatik komplekslar bilan genetik bog'liq bo'lgan va oxirgi bosqichda esa paragenetik bog'langan ma'dan kompleks formasiyalari ajratiladi.

Kechki bosqich. Bunda yuqori toshko'mir quyi perm magmatik kompleksi bilan genetik bog'liq bo'lgan yuqori haroratli skarn ma'dan kompleks formasiyalari hosil bo'ladi. Skarn ma'dan kompleksi magmaning karbonat jinslar orasiga joriylashayotganda hosil bo'ladi. Bunday holatda intruziv jinslar bilan cho'kindi jinslar tutashgan qismlarida chegara doiralari, ya'ni kontakt doiralari vujudga keladi. Ular intruziyaning ichki va tashqi doiralarida joylashgan bo'lishi mumkin. Skarnlarning ichki va tashqi doira ma'dan yig'indisi, ma'dan kompleksni tashkil qiladi. Ma'dan kompleks esa, o'z yo'lida, mineralogik tarkibiga asosan, formasiyalarga bo'linadi. Shunday qilib, gersin tektonik siklning kechki bosqichida, intruziv kompleks bilan genetik bog'liq bo'lgan, ma'dan skarn kompleksi hosil bo'ladi va quyidagi ma'dan formasiyalaridan iborat:

Mis – temir formasiyasi;

Molibden – mis – oltin formasiyasi;

Molibden – volfram formasiyasi;

Mis – temir formasiyasi

Bunga Chotqol intruzivining karbonat jinslar bilan tutashgan chegaralarida hosil bo'lgan skarn-magnetit ma'danlari kiradi. Ularga Shabrez, Qoraarcha konlarini misol qilib ko'rsatish mumkin, shuningdek, Xudoydod, Ixnach va boshqa intruziyalarning chegaralarida ham skarn-magnetit uyumlari ma'lum. Bu konlarning zahiralari hozircha hisoblanmagan. Ularda temir ma'danidan tashqari, mis, volfram va oltin minerallari aniqlangan.

Molibden – mis – oltin formasiyasi

Chotqolda Oygaing, Sandalash, Quramator, Xudoydod konlari bu formasiyaga misol bo'ladi. Ular kechki bosqich magmatik kompleksi bilan karbonat jinslarning tutashgan doiralarida joylashgan. Ma'danlar, asosan, skarnsimon jinslar bilan bog'liq.

Molibden – volfram formasiyasi

Bunga Pskom antiklinalida joylashgan Chavata, Paragnov konlari misol bo'ladi. Konlar 1950-65 yillarda Chotqol geologiya ekspiditsiyasi xodimlari tomonidan ochilgan Kon ma'danlari gersin tektonik tsiklining kechki bosqichini montsogranodiorit – adamellit magmatik kompleksi bilan bog'liq. Bu magmatik jinslar, asosan, yuqori devon qumtoshlari, mergellari, kvarsitlari va quyi toshko'mir ohaktoshlari orasiga joylashgan. Intruziv va cho'kindi jinslar tutashgan qismlarida ma'dan uyumlari shtokverk, linza, tomir kabi struktura shakllarini tashkil qiladi. Ma'danning asosiy qismi, sheelit, volframit, molibdenit kabi minerallardan iborat. Bundan tashqari kvars, pirit, pirrotin, kumush va boshqalar uchraydi.

Burchmulla Hududida bu bosqichning intruziyalari bilan paragenetik bog'liq bo'lgan konlar katta ahamiyatga ega. Bu konlar intruziv va cho'kindi jinslar tutashgan qismlarida emas, balki intruziv joylashgan doiradan uzoqroqdagi cho'kindi jinslar bag'rida hosil bo'ladi. Ular asosan margimush – vismut ma'dan kompleksidan tashkil topgan. Ustarasoy vismut koni Hududda eng yirik konlardan hisoblanadi. Kon 1931- yili I.M.Efimenko tomonidan ochilgan. Bu kon granitoid va cho'kindi jinslar tutashgan joylarda hosil bo'lmagan bo'lsada, granitoid jinslar vujudga kelgan o'chog'laridan chiqqan yuqori haroratli gidrotermal suyuqliklarning ta'sirida paydo bo'lgan. Gidrotermal suyuqliklarning cho'kindi jinslariga

ta'siri natijasida metasomatik jinslar vujudga keladi va shu bilan birgalikda metasomatik jinslar doiralari hosil bo'ladi.

Ustarasoy, Zaxtan, Qulma konlari margimush-vismut ma'dan kompleksidan iborat. Ularning tomir struktura shaklli uyumlari yuqori devon-quyi toshko'mir davrlariga mansub alevrolit, ohaktosh qatlamlari orasida joylashgan. Bu konlarning ma'dan komplekslari quyidagi formasiyalaridan iborat:

Kvars – sheelit – vismutin;

Kvars – karbonat – pirrotin – vismutin;

Kvars – karbonat – vismutin – arsenopirit.

Umuman, bu konlar vismutin, vismut, jadeit, kobellit, kozalit, sheelit, arsenopirit, pirrotin va kvars, dolomit, flogopit kabi metasomatik minerallardan iborat. Shuningdek, tabiatda kam uchraydigan vismut minerallari bilan birga sanoat ahamiyatiga ega nodir elementlar platina, tellur, selen, oltin aniqlangan. Sheelit minerali konlarning yuqori haroratli ekanligini isbotlovchi minerallardir.

Margimush – vismut kompleksi ma'danining tomir struktura shaklli uyumlari yuqori devon-quyi toshko'mir davrlariga mansub alevrolit, ohaktosh qatlamlarining chegaralarida joylashgan. Ma'dan tomir strukturalarning joriylanishida, ayniqsa uzilmalar katta ahamiyatga ega.

Oxirgi bosqich. Bunda perm-quyi trias magmatik komplekslari bilan flyuorit-kvars ma'dan komplekslari paragenetik bog'liq bo'lib, ular Chotqol va Qurama struktura doiralari chegarolovchi chuqur «Chetki Chotqol» uzilmasida joylashgan.

Flyuorit-kvars kompleksi past haroratli bo'lib, magmatik komplekslar bilan paragenetik bog'liq. Bu kompleksga Obirahmat koni misol bo'la oladi. Konni tashkil qiluvchi flyuorit minerallari chuqur uzilma va uning tarmoqlarida joylashgan. Ularni hosil qiluvchi gidrotermal suyuqliklar o'z hosilalarini g'ovakli, yaxlit quyi toshko'mir ohaktoshlari orasida yotqizgan. Bunda, ohaktoshlar ustida muvofiq joylashgan slaneslar ekran sifatida gidrotermal suyuqliklarning quyi toshko'mir ohaktoshlari orasida tarqalishiga olib kelgan. Gidrotermal suyuqliklar chuqur darzliklar bilan bog'liq va oxirgi bosqich magmatik jinslari o'chog'i bilan aloqador. Flyuorit-kvars kompleks flyuorit, kvars va qisman pirit, galenit sfalerit, xalkopirit va boshqa minerallardan tashkil topgan. Flyuorit uyumlari turli hajmli, linza shaklidagi strukturalarni hosil qiladi. Flyuorit ma'danlari ayrim hollarda, kechki bosqich ma'dan komplekslarida ham uchraydi. Misol tariqasida Shabrez sheelit-flyuorit konini keltirish mumkin.

Ekzogen konlar

Burchmulla hududida cho‘kindi jinslar bilan bog‘liq bo‘lgan mis, oltin, qo‘rg‘oshin, ruh ma‘danlari ma‘lum. Lekin ular hali yetarli darajada o‘rganilmagan. Ayniqsa, tulkibosh svitasining yuqori qismidagi slaneslari bilan mis, oltin ma‘danlari bog‘liq. Ular o‘zining tarkibi, tuzilishi bo‘yicha Mansfeld slaneslariga o‘xshash. Chavata svitasining dolomitlarida ruh, qo‘rg‘oshin ma‘danlari aniqlangan. Ular ham qatlamli ma‘danlarni tashkil qiladilar. Bunga Sarikon, «Molodejnoe» konlari misol bo‘la oladi. Bu konlar Katta Qoratog‘dagi Achisoy, Shaliqiya konlariga o‘xshash. Shuningdek, Chotqol, Ko‘ksuv daryolarining terassalarida sochma ma‘danlari ma‘lum.

III BOB

CHO‘KINDI, MAGMATIK VA METOMORFIK TOG‘ JINSLARI TO‘G‘RISIDA UMUMIY MA‘LUMOTLAR

O‘quv-amaliy ishlar olib boriladigan hududda cho‘kindi jinslari 80%ni, magmatik va metomorfik tog‘ jinslari 20%ni tashkil qiladi.

Cho‘kindi jinslar

Litosferaning fizik va kimyoviy yo‘l bilan emirilgan mahsulotining cho‘kishi va organizmlar faoliyati natijasida hosil bo‘lgan geologik jismlar cho‘kindi jins deb ataladi. Ular atigi to‘rt guruhdan iborat bo‘lib cho‘kindi, gilli, karbonatli, va kremniyli jinslardir

Jinslarning tasnifida ularning strukturasi (cho‘kindi bo‘laklarning katta-kichikligi), jipslashtiruvchi moddaning mavjudligi va mineral tarkibi yotadi. Shu bilan birga uvalanuvchi va jinslangan cho‘kindi jinslar ajratiladi. (1-jadval). Tarkibi bo‘yicha cho‘kindi jinslar monomineral (bir mineralli) jinslardan, polimikit (ikki mineralli) jinslarga va oligomiktli (ko‘p mineralli) ajraladi.

Gilli jinslar qatoriga har xil gil, argillit, gilli slaneslar kiradi. Ular boshqa jinslarning kimyoviy o‘zgarishi natijasida hosil bo‘ladi.

50%dan ko‘proq karbonat minerallardan tashkil topgan jinslarga karbonat jins deb nomi berilgan. Bu jinslar kalsit, dolomit, aragonit, ankerit kabi minerallardan iborat. Karbonat jinslar hosil bo‘lishi bo‘yicha chaqindi, xemogen va biogen, mineral tarkibi bo‘yicha esa kalsitli, dolomitli va aralashgan tarkibli jinslarga ajratiladi (2-jadval). Kremniyli jinslar asosan kremniydan iborat bo‘lib, qatlam, konkresiya, linza shakllarini tashkil etadi. Ular odatda qora, to‘q qizil rangli bo‘ladi.

Choʻkindi jinslar jadvali

1- Jadval

Diam. mm.	Dagal boʻlakli jinslar			
	Uvalanuvchi jipslashgan jinslar			
	qirrali	Silliqlangan	Qirrali	silliqlangan
500	Xarsang tosh	Ulkan goʻla tosh	Boʻlakli brekchiya	
500-100	juda yirik boʻlaklar	juda yirik goʻla toshlar	dagal brekchiya	dagal palaxsali konglomerat
100-50	yirik boʻlaklar	yirik goʻla toshlar	yirik boʻlakli brekchiya	yirik palaxsali konglomerat
50-40	oʻrtacha boʻlaklar	oʻrtacha goʻla toshlar	oʻrtacha boʻlakli brekchiya	oʻrtacha palaxsali konglomerat
40-20	mayda boʻlaklar	mayda palaxsalar	mayda boʻlakli brekchiya	mayda palaxsali konglomerat
20-10	yirik shagʻal	yirik shagʻal	yirik shagʻalli brekchiya	yirik dumaloq toshli konglomerat
10-5	oʻrta donali shagʻal	oʻrta donali shagʻal	oʻrta donali shagʻal brekchiya	oʻrtacha dumaloq toshli konglomerat
	Mayda shagʻal	mayda donali shagʻal	mayda shagʻal brekchiya	mayda dumaloq toshli konglomerat

1-Jadval davomi

Diam. mm.	yirik va mayda boʻlakli jinslar	
2-1	dagal qum(dagal zarrali)	dagal zarrali qumtosh
1-05	yirik qum(yirik zarrali)	yirik zarrali qumtosh
0,5-0,25	oʻrtacha zarrali qum	oʻrtacha zarrali qumtosh
0,25-0,1	mayda qum (mayda zarrali)	maydazarrali qumtosh
0,1-0,05	mayin qum	mayin zarrali qumtosh
0,05- 0,01	yirik zarrali alevrolit	yirik zarrali alevrolit
0,01-0,005	mayda zarrali alevrolit	mayda zarrali alevrolit
0,01-0,005	Gil (pelit)	Argillit,gilli slanets

Karbonat jinslarining jadvali 2-Jadval

Hosil bo'lish yo'li	Tarkibi		
	kalsitli jinslar	dolomitli jinslar	aralashgan tarkibli jinslar
Bo'lakli	Ohaktoshli, konglomerat-brekchiyalar, brekchiyalar, alevrolitlar	Dolomitli konglomerat brekchiyalar	Ohaktosh dolomitli, dolomit ohaktoshli konglomerat brekchiyalar
biogen	Koralli, mshankali rif ohaktoshlar. Chig'anoqli ohaktoshlar	Orgonogen dolomitlar	Ohaktosh dolomitlar, dolomitli ohaktoshlar
Xemogen	Mayda donali ohaktoshlar	Mayda donali dolomitlar	Kremniyli ohaktoshlar, gilli ohaktoshlar, mergellar

Magmatik jinslar

Magmatik jinslar yer qobig'ining tuzilishida katta ahamiyatga ega. Ular asosan, ikki guruhga bo'linadi: intruziv va effuziv jinslar. Birinchi holatda magma yer yuzasiga ko'tarilmasdanoq, har xil chuqurlikda qota boshlaydi. Effuziv jinslar esa magma eritmasining yer yuzasida qotish natijasida paydo bo'ladi.

Barcha intruziv jinslar odatda, kimyoviy tarkibidagi asosiy oksid-kremnezyomning miqdoriga ko'ra bo'linadi. (3-jadval).

Asosiy magmatik jinslar jadvali 3-Jadval

Guruhi	SiO ₂ miqdori	Jinslar nomi	Jinslarning mineral tarkibi
O'ta asos	45 dan kam	Peridotit, peroksenit	Olivin, piroksen, shox aldamchisi
Asos	45-55	Gabbro - bazalt diabaz, bazalt porfirit, gabbro – diorit andezit–bazalt	Asos plagioklazlar, piroksen, olivin, biotit shox aldamchisi
O'rta	55-65	Diorit-andezit-porfirit, andezit datsit	O'rta plagioklazlar, shox aldam-chisi, piroksen, biotit.
Nordon	65 dan ko'p	Granodiorit datsit va liporit-datsit Granit liparit, liparit -porfir	Kvars, kaliy dala-shpati, nordon plagioklazlar kaliy dala shpati, shox aldamchisi, biotit, piroksen.

Magmaning bir qismi yer ostida qotsa, ikkinchi qismi yer yuzasida qota boshlaydi va natijada xilma-xil shakllar tashkil qiladi. Magmatik jinslar o‘z ichiga olgan tog‘ jinslarga nisbatan moslashgan (konkordant) va nomos (diskordant) shaklli jinslarga ajratiladi.

Agar intruziv jinslar qatlam yoki burmani umumiy yotish holatini buzmasdan, ularning yo‘nalishiga mos joylashsa, bu intruzivlar moslashgan intruziv jins deb ataladi.

Sill yoki qatlam orasidagi intruziv. Xuddi bir dasta qog‘oz orasini o‘tkir pichoq yorib o‘tgandek, bu shakldagi intruziv jinslar ham qatlamlar orasida joylashadi. Ularning qalinligi bir necha santimetrdan yuz metrgacha yetishi mumkin. Sillar ostki va ustki qismlari orqali yon bag‘ri qatlamlar bilan chegaradosh.

Ana shu belgi uni lava oqimidan ajratib turadi (4-rasm).

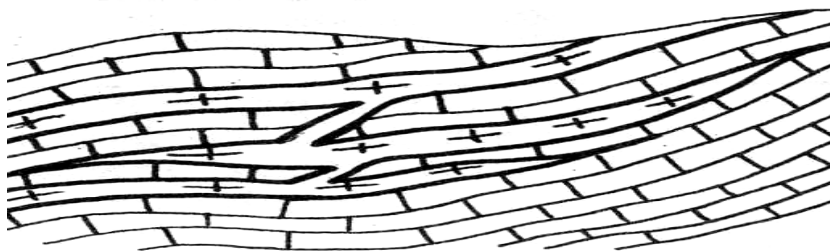
Fakolit – antiklinal yadrosida yarimoysimon shaklida joylashagan jism (5-rasm).

Nomos intruziv jismlarga quyidagi magmatik jismlar misol bo‘la oladi:

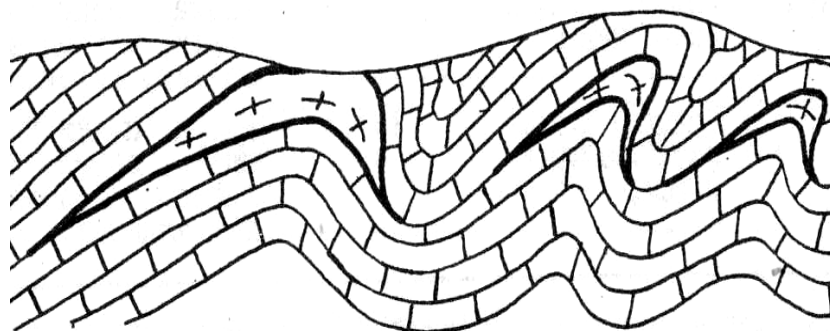
Dayka - Qatlami, qatlamsiz jinslarni ko‘ndalangiga kesib o‘tgan, devorsimon shaklidagi intruziv jism dayka deyiladi. Ko‘pincha daykalar tik yoki qiya holatda joylashadi. Qalinligi bir necha metr, uzunligi esa bir necha km gacha boradi. Odatda, yer qobig‘ining kengayishi natija-sida yuzaga keladi (6-rasm).

Shtok - Planda izometrik, kesmada esa ustunsimon shakldagi intruziv jism. Odatda, shtokning yer yuzasiga chiqqan maydoni 10 km² dan oshmaydi.

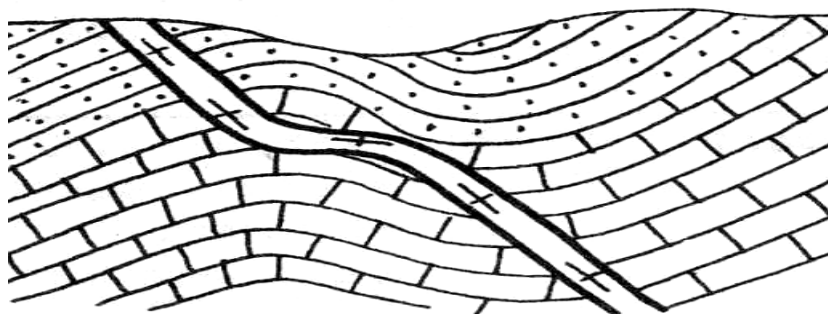
Batolit - yer yuzasiga chiqib turgan maydoni 200 km² dan ortiq, asosan, granitoidlardan tashkil topgan magmatik jinslarning eng yirik shakli (7-rasm).



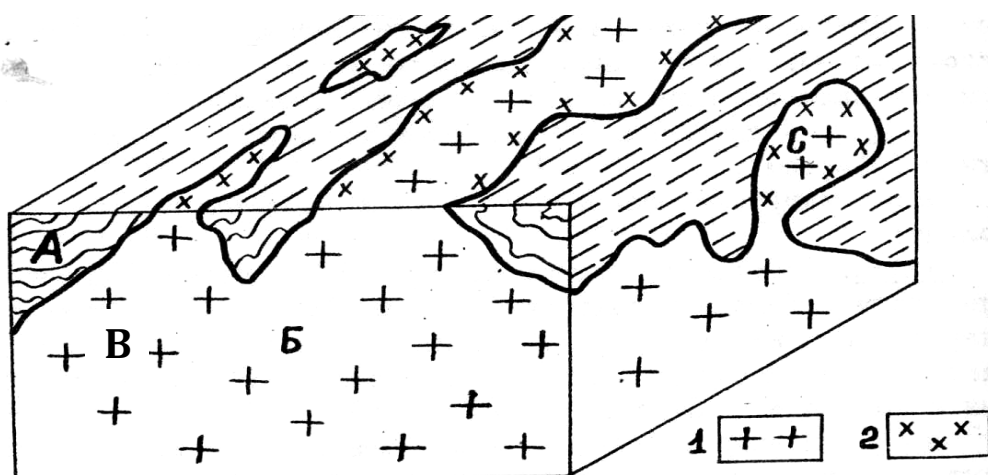
4-rasm. Sill



5-rasm. Fakollit



6-rasm. Dayka



7-rasm. Batolit va shtok.

A – batolitni o‘z ichiga olgan yotqiziqlar;
 B-Batolit kesimi; C-Shtok; 1- yirik donali intruziv jinslar, 2- mayday donali intruziv jinslar.

IV BOB

DALA ISHLARINI UYUSHTIRISH VA GEOLOGIK XARITALASH USULLARI

Dala ishlari bir necha bosqichda olib boriladi.

Birinchi bosqichda talablarga topografik xarita, aerokosmofotosurat hujjatlari va tog' kompasi va ulardan foydalanish yo'llari o'rgatiladi.

Marshrutlar uchun maxsus topografik xaritalar tayyorlanadi. Amaliy ish mashg'ulotlarini o'tkazish qulay bo'lishi uchun, 5-6 talabadan iborat guruhlar tuziladi.

Topografik xaritada har bir guruh talabalari uchun ob'ektlar ajratiladi. Shuningdek, topografik xaritada talabalarni Hudud atroflari bilan tanishtirish uchun mo'ljallangan Paltov, Obirahmat, Qoratutboshi, Chimyon, Kulosiya, Ko'ksuv, Chavata, Nanay, Ustarasoy kabi ob'ektlar bo'yicha marshrutlar belgilanadi.

Bu marshrutlar jarayonida, talabalar o'qituvchilar rahbarligida Hudud atrofida tarqalgan har xil yoshdagi cho'kindi, metamorfik, magmatik va to'rtlamchi davr yotqiziqlari, burma va yoriq turlari, foydali qazilma konlari, geomorfologik va gidrogeologik sharoitlari mukammal o'rganildi.

Hudud maydonlarida ma'lum bo'lgan chavata, ko'ksuv, temirbastov, toldibuloq, sargardon, pskom, oqsuv svita yotqiziqlari o'rganiladi va bir-birlari bilan munosabatlari aniqlanadi. Natijada marshrutlar xaritasi tuziladi. Ikkinchi bosqichda talabalar guruh o'qituvchi nazorati ostida geologik kesim va stratigrafik ustun tuzadi. Yig'ilgan geologik hujjatlar geologik xaritalash jarayonida foydalaniladi.

Uchinchi bosqichda har bir talabalar guruhi uchun ajratilgan maydonlarda geologik xaritalash ishlari o'tkaziladi.

Hudud geologik tuzilishining murakkabligi, geomorfologik-gidrogeologik sharoitlari, tog' tizmalarining past-balandligi, tog' jinsi turlarining ochiqlik va yopiqlik darajasi, ularga bora bilish imkoniyatlariga qarab, geolgik xaritalash bir necha usullarda olib boriladi.

a) Marshrut yo'li bu usul orqali hudud atrofida mavjud bo'lgan hamma geologik tuzilma va tektonik strukturalarning yo'nalishiga tik o'tkazilgan marshrutlar batafsil o'rganiladi. Marshrutlar va kuzatish nuqtalarining orasidagi masofalar geologik xaritalash masshtabiga bog'liq. Masalan: masshtab 1:25000 bo'lgan geolgik xaritalashda ular orasidagi masofalar 250 m dan oshmasligi kerak.

b) Tayanch gorizontlarning kuzatish yo'li bu usul bo'yicha tayanch gorizontlarining yo'nalishi bo'yicha aniq holatlari kuzatilib, chegaralanadi va har taraflama mukammal o'rganiladi.

v) Ochilib qolgan (ochilma) tog' jinslarini chegaralash yo'li-ochilib qolgan hamma tipdagi tog' jinslari kuzatiladi, chegaralanadi va o'rganiladi. Hududning geologik sharoitlariga qarab geologik xaritalash jarayonida bu usullardan alohida-alohida, ayrim hollarda birgalikda qo'shib foydalanish mumkin. Geologik xaritalash jarayonida geologik xujjatlarni topografik xaritaga tushirish asosan, uch xil bo'ladi.

a) Ko'z bilan kuzatib xaritalash jarayonida, asosan, tog' kompasi va masofalar orasi qadamlar yoki maxsus asbob (ruletka) bilan o'lchanadi. Chegaralar haqiqatligi xaritada 4%ga teng bo'ladi.

b) Yarim instrumentalli xaritalash geolgik kuzatishlar asosan, geodezik asboblari orqali olib boriladi (menzula, teodolit, nivelir). Chegaralar haqiqatligi topografik xaritalar talabiga muvofiq bo'lishi kerak. Bizning sharoitimizda geologik xaritalash ishlarini bajarishda talabalar, asosan, ko'z bilan kuzatib xaritalash uslubidan foydalanadilar.

Dalada tekshiruv ishlarini olib borish nihoyatda muhim ahamiyatga ega, chunki aynan shu davrda, yer qobig'i geologiyasini to'g'ri tushuna bilish uchun zamin yaratiladi. Tog' jinslarini o'rganish, ularni tasvirlash, yotish holatini aniqlash, cho'kindi hosil bo'lishida tanaffus bo'lganligini belgilash, qoidaga muvofiq kesma tuzish va qolaversa, talabga javob beradigan geologik xarita tayyorlash, faqatgina dalada geologik tadqiqotlar olib borilayotgan davrda bajariladi.

1. Topografik xarita Maydonda turar joyni aniqlash, tekshiruv nuqtalarini xaritaga tushirish

Geologik xaritalash davrida talabalar 1:10000, 1:25000 masshtabli topografik xaritada ish olib borishadi. Bu xaritada Hududda yaqqol ko'zga ko'rinadigan belgilar (daryo, soylar, yirik inshootlar) ko'rsatilgan bo'ladi. Dala ishlari davrida talabaning yonida hamma vaqt topografik xarita bo'ladi. Shu sababli xarita yirtilishi mumkin. Undan uzoq muddat foydalanish maqsadida yupqa kartonga yopishtiriladi. Xaritada qoidali ishlash uchun chiziq, nuqta, raqam va boshqa shartli belgilarni o'rta qattqlikdagi qora qalam bilan aniq bajarish kerak. Yumshoq qalam xaritani iflos qiladi. Xaritaga tushirilgan belgilarni tush bilan ko'tarishdan avval, ularni yana bir karra tekshirish zarur.

Geologik xaritalash davrida geolog turgan joyni xaritada aniqlashi kerak. Bu vazifani bajarish xaritani gorizontol holatga qo'yib, kompas

orqali shimol chizig'ini shimolga to'g'rilashdan boshlanadi. Ikkinchi bosqich, maydonda joylashgan kamida ikki belgini xaritada aniqlash va kompas orqali ularga yo'nalishni belgilash va azimutlarini xaritaga tushirishdir. Ikkala chiziqning to'qnashagan nuqtasi tekshiruvchining turgan joyini ko'rsatadi. Aniqlangan nuqtaning diametri 1,5mm li doira ko'rinishida belgilanadi va yuqori o'ng tarafga raqam bilan tartibi yoziladi.

2. Dalada kuzatishlar, dala daftari

Har qanday geologik izlanishda tog' jinslarining yer yuzasiga chiqib turgan joylari asosiy ob'yekt bo'lib hisoblanadi. Bunday joylarni asosan, tog' yonbag'rida, daryo, soy atrofida baland cho'qqilarda kuzatish mumkin. Odatda, tog' jinslarini o'rganish qadimgisidan boshlanadi. Har bir yuzaga chiqib turgan jismning quyidagi belgilariga ahamiyat berish zarur: nomi, tarkibi, rangi, donadorligi, ustki va ostki tekisligidagi o'zgarishlar, shakli, katta-kichikligiga, uzilmalarning esa uzunligi, yotish elementlari turlari, yoshiga ahamiyat berish zarur.

Har bir tog' jinsining teksturasi, strukturasi, mineral tarkibi, boshqa jinslar bilan o'zaro bog'lanishi, stratigrafik tartibi, cho'kindi jinslarning kelib chiqishi, qatlamlanishi, uni tashkil qiluvchi zarralarning yo'nalishi, katta-kichikligi, tarkibi, litologik xususiyatlari, hayvonot qoldiqlarining joylanishi; magmatik jinsning struktura-tekstura xususiyatlari, begona aralashmalari; metamorfik jinsning metamorflanish darajasi, birlamchi strukturasi, slaneslanishi kabi belgilari albatta puxta o'rganilishi lozim. Tog' jinslarini to'liq tavsiflash, keyinchalik ularning turlarini hosil bo'lish yo'llarini aniqlashga imkoniyat yaratadi va shu asosda tog' jinslari paydo bo'lgan davrning tabiiy-geolgik sharoitini batafsil yoritishiga yordam beradi. Shuni esda tutish kerakki, tog' jinslarini yuzaki, engiltaklik bilan tavsiflash, o'rnini to'ldirib bo'lmaydigan oqibatlarga olib kelishi mumkin.

Qatlamning asosiy tafsiflaridan biri, uning yotish holatidir. Qatlamning fazoda joylashishi uning yotish elementlari orqali aniqlanadi. Bu tushunchaga qatlamning «yo'nalish chizig'i», «yotish chizig'i», «yotish burchagi» kiradi.

Yo'nalish chizig'i deb, qatlam tekisligi bilan gorizont tekislik-ning uchrashgan chizig'iga aytiladi.

Yotish chizig'i deb, yo'nalish chizig'iga perpendikulyar bo'lgan va qatlam tekisligida joylashib, uning qaysi tomonga qiya yotishini ko'rsatuvchi chiziqqa aytiladi.

Yotish burchagi deb, yotish chizig'i va uning gorizont proeksiyasi orasidagi burchakka aytiladi.

Yoʻnalish azimuti bu yoʻnalish chizigʻi va haqiqiy meridianining shimoliy chizigʻi orasidagi oʻng burchak.

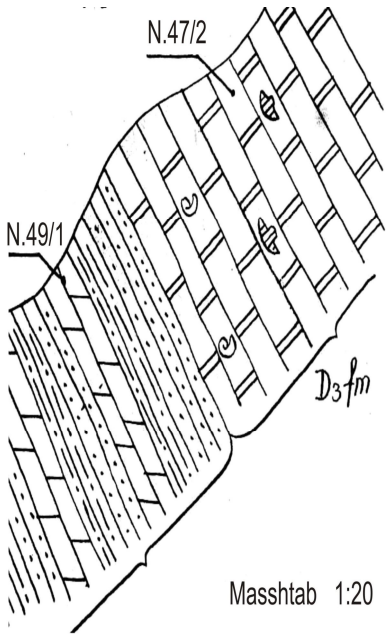
Yotish azimuti bu yotish chizigʻining gorizontal proeksiyasi va haqiqiy meridianning shimoliy chizigʻi orasidagi oʻng burchak.

Dala daftari geologning ishi mazmunini yaqqol koʻrsatuvchi asosiy hujjat hisoblanadi. Marshrut chogʻidagi har bir kuzatishlar, hulosalar, ayrim qiziqarli tafsilotlar, kolleksiyalar toʻgʻrisidagi maʼlumotlar beriladi. Yozuvlar qattiq jildlangan, hajmi 15-10 sm keladigan, 60-70 betdan iborat boʻlgan daftarda olib boriladi. Yozuvlar aniq puxta, tushu-narli boʻlishi shart. Daftarning oxirida millimetrli kataklarga boʻlingan qogʻoz va yupqa yaltiroq qogʻoz tirkalgan boʻladi. Daftarning hamma varaqlari nomerlanadi. Birinchi betida idoraning nomi, adresi, geologning familiyasi, ismi, ishning boshlangan va tugallangan vaqti, yili, yozilgan ochilma va namunalarning nomerlari yozib qoʻyiladi. Yozuvlar, asosan, daftarning oʻng betida olib boriladi, chap betida esa har hil plan, rasm, chizma, maxsus shartli belgi, fauna va flora, aniqlangan togʻ jinslari tasvirlanadi.

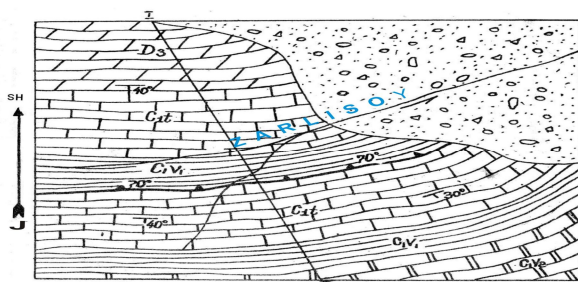
8-rasmda daftardagi yozuv namunasi koʻrsatilgan. Oʻng betining chap hoshiyasida nuqtalar, oʻng hoshiyasida esa olingan togʻ jinslari namunasining nomeri yoziladi. Rasmlarda masshtab tasvirlangan obʼektning mazmuni koʻrsatilishi lozim. 9,10-rasmlarda baʼzi bir geologik obʼyektlarni chizish namunalari koʻrsatilgan.

3. Toʻplangan materiallar xaritasi

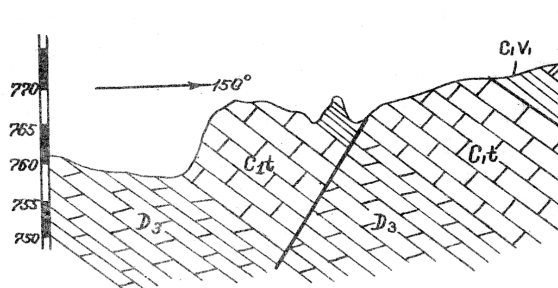
Toʻplanagan materiallar xaritasi dala daftari singari muhim xujjat hisoblanadi. Dala materiallar xaritasida barcha tekshirilgan nuqtalar, geologik jismlarning chegaralari, qatlamlarning yotish elementlari, uzilmalar, hayvonot qoldiqlarining topilgan joylari, intruzivlarning shakli va boshqa maʼlumotlar tushiriladi (11-rasm). Dala ishlarining oʻzgartirilmaydigan qoidalaridan eng asosiysi shundan iboratki, yuqorida koʻrsatilgan ishlar faqat dalada bajarilishi shart va aniqlangan qismlar (detallar) faqat topografik xaritaga emas, balki aerokosmos-fotosuratlariga ham tushirilishi lozim.

 Chavata soyining Ko'ksuvga quyilishidagi famen yarusi dolomitlari fran yarusi terregen yotqiziqalarda muvofiq yotish holati	Nuqta b Shavata soyining Koksuvga quyilishidan 50 m. Bu nuqtada yuqori devonning fran va famen yotqiziqlari chegarasi o'tadi fran yotqiziqlari ritmik qatlamlangan qumtosh, alevrolit, mergellardan tashkil topgan. Qumtosh kulrang, pushti kulrang o'rta zarrali. Bu jinsni tashkil qiluvchi qatlamchalarning qalinligi 10-15 sm. Ozgina miqdorda oksidlangan pirit uchraydi. Qatlam tekisligi ba'zan to'lqinsimon shaklda. Mergel 20-40sm qalinlikda bo'lib, pushti rang juda pishiq. Qatlam tekisligida marganetsning gulsimon izlari uchraydi. Alevrolit pushti kulrang, qat-qat, qalinligi 2-5 sm. Yotish elementlari: yotish elementlari: Y. az. 145. 40. Famen yotqiziqlari fran yotqiziqlari ustida muvofiq joylashgan. Chegarasi aniq.
--	--

8-rasm. Dala daftaridagi yozuv namunasi



9 - rasm Zarlisoy havzasining geologik tuzilishi .



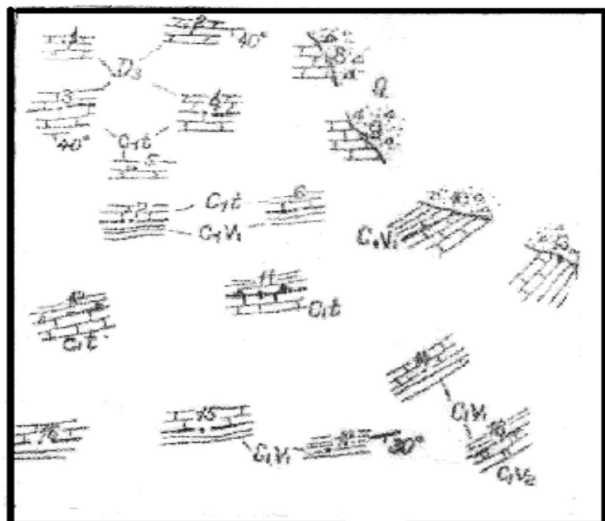
10- rasm Zarlisoy havzasining geologik kesmasi

To'plangan materiallar xaritasi (Zarlisoy)

Masshtab 1:500

Tuzuvchi: Karimov U

1999 yil



Shartli belgilar

	To'rtlamchi davr. qum, shag'al, lyos
	Vize yarusi, yuqori bo'lim. Dolomitlar
	Vize yarusi, quyi bo'lim. Gilli slanetslar
	Turne yarusi. Ohaktoshlar.
	Yuqori devon. Mergellar
	Aniqlangan tushirma uzilma
	Tekshirilgan nuqtalar
	Yotish elementlari

11-rasm To'plangan materiallar xaritasining tuzilishi

4. Tog' jinslari namunalarini kolleksiyalash

Tog' jinslari namunalarini yig'ish dala ishlarining boshlanishidan oxirigacha davom etadi. Maqsadga qarab, ular uch bo'limga ajraladi:

a) tog' jinslarining asosiy xususiyatlarini tavsiflovchi namunalar kolleksiyasi;

b) qazilma boyliklar namunalarining kolleksiyasi;

d) paleontologik qoldiqlar kolleksiyasi.

Tog' jinslaridan namuna olishda quyidagi talablarga rioya qilish kerak:

a) namunaning har bir tomoni yangi sinilgan bo'lsin;

b) namuna qatlamning asosiy xususiyatlarini aks ettirsin. Bunday namunalarning kattaligi 6x9x12 sm dan iborat;

d) namunalarda o'tkir burchaklar bo'lmasligi kerak;

e) mikroskop ostida o'rganiladigan tog' jinslari namunasining kattaligi 1x2x3 sm

f) qazilma boylikning miqdorini aniqlash uchun olinadigan namunalar proba deb ataladi. Ularning og'irligi 1-15 kg. gacha.

Har bir olingan namuna qatlamga bog‘lanishi zarur, chunki qayerdan olinganligi ma’lum bo‘lmagan tog‘ jinsining foydasi yo‘q. Namunalarga leykoplastir yopishtirib, uni raqamlash va alohida etiketka yozish lozim.

Masalan:

8 – namuna

2 – brigada

Olingan joyi: Obirahmat koni

Namunaning tavsifi: och binafsha rang flyuorit

20/UP – 1990 y. Namuna olgan geologning imzosi.

Har bir namuna alohida etiketka bilan birgalikda yashiklarga puxta joylashtiriladi va har bir yashikdagi namunalarning ro‘yxati ikki nusxada yoziladi. Ro‘yhatning bir nusxasi yashikka joylashtirilib, kerakli laboratoriyaga jo‘natiladi.

5. Fotohujjatlar

Dala ishlari davrida geologik ob‘yektlarning rasmi va fotosuratlari hisobot bilan birgalikda topshirishi kerak. Fotosuratlarda o‘rgani-layotgan maydonning umumiy ko‘rinishi, tog‘ jinslarining yuzaga chiqqan qismlari, ularning struktura-tekstura xususiyatlari, xarakterli burma va yoriq turlarining detallari tasvirlanadi. Kadrga odamlar, imorat, hayvonlar, daraxtlar tushmasligi zarur. Mayda ob‘yektni suratga tushirishdan avval, kadrga kompas, qalam yoki bolg‘ani tushirilsa, ob‘yektning katta-kichikligi yaxshi aniqlanadi. Kadrga tushirilayotgan narsa kadrning pastki burchagidan joy olishi, asosiy ob‘yektni to‘smasligi kerak. Ob‘yektni suratga olish bilan birgalikda, dala daftariga qanday ob‘yekt, nima maqsadda, qaysi plyonkada olinganligi belgilab qo‘yiladi. Fotosuratlar kontrast, aniq va eng asosiysi, sermazmunligi bilan ajralib turishi lozim. Imkoniyat bo‘lsa fotosuratga tush bilan qatlamlarni yoshi, chegarasi, har xil yoriq turlarining yo‘nalishi ko‘rsatilishi mumkin. Har bir surat hisobotga yopishtirilib, tagiga tushuntirish yozuvi beriladi.

V BOB

STRATIGRAFIK BO‘LINMALAR VA GEOLOGIK KESMALAR TUZISH

Stratigrafik bo‘linmalar. Talabalarning dala ish mashg‘ulotlari hududning stratigrafik kesmasini batafsil o‘rganishdan boshlanadi. Stratigrafiyani o‘rganishda yer qobig‘ining ayrim maydonlaridagi tog‘ jinslarining yoshi jihatidan o‘zaro nisbatini aniqlash asosiy vazifa

hisoblanadi. Busiz geologik xaritalash va qazilma boyliklarning qidiruv ishlarini bajarib bo'lmaydi.

Stratigrafik shkala bu- cho'kindilarning ketma – ketlik ustuni bo'lib, uning har bir bo'linmasi hosil bo'lish vaqti jihatidan geoxrono-logik jadvalda ekvivalent o'rin olgan. Organik qoldiqlarni tekshirish natijasida yer qatlamlarining eng avval geoxronologik jadval tuziladi.

Stratigrafik bo'linmalarni tabiatda kuzatiladigan tog' jinslari to'plamlarining tarkibiy belgilari va ular orasida uchraydigan hayvonot qoldiqlariga asoslanib, litologik tarixi jarayonida hayvonot va o'simlik-lar dunyosining evolyutsiyasi orqaga qaytmaydi. Bu holat, organik qoldiqlar orqali, qatlamlarning nisbiy yoshini aniqlashda katta qulaylik yaratadi. Har qanday geologik tekshiruvlar olib borilayotganda geolog stratigrafik tasnifning bir necha turlari bilan ishlashga to'g'ri keladi. Bularning ichida geolog uchun eng muhimi mahalliy va xalqaro stratigrafik jadvaldir.

Mahalliy stratigrafik jadval maydondagi tog' jinslarning litologik belgilari, ulardagi hayvonot qoldiqlarining tarqalishi asosida tuziladi, chunki kichik maydondagi tog' jinslarida o'zgarishlar deyarli sezilmaydi. Bunday jadvalni tuzishda gorizont, svita, turkum kabi terminlar ishlatiladi.

Gorizont - stratigrafik bo'linmalar orasidagi tog' jinslarning tarkibi yoki belgilarning o'zgarishiga asoslangan mayda bo'linma.

Svita/geografik nomi berilishi sharti bilan regionning bir struktura-formatsion mintaqasida, bir xil tabiiy – geografik sharoitda hosil bo'lgan tog' jinslarining to'plami. Svita tog' jinslarining litologik va paleontologik belgilarining umumiyliги asosida ajratiladi.

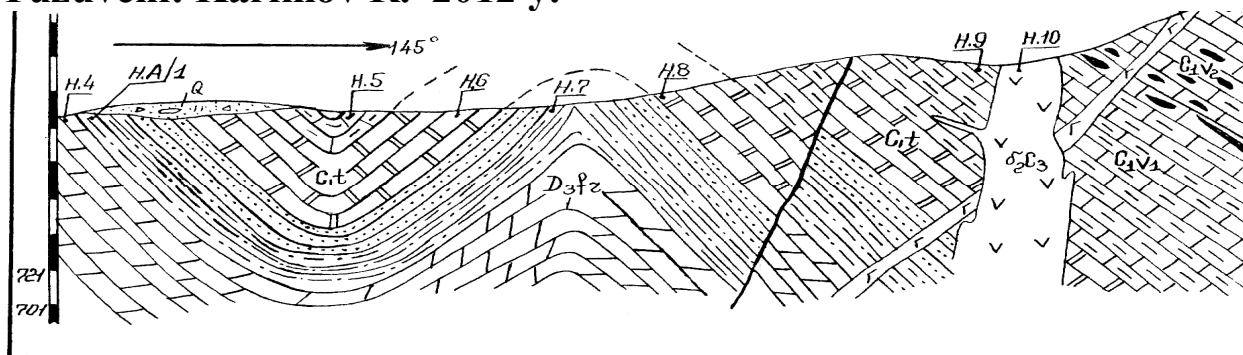
Umumiy xalqaro stratigrafik jadval yarus, bo'lim, davr va guruh-larga bo'linadi.

Geologik kesmalar tuzish

Geologik xaritalashning natijasi stratigrafik kesmaning to'liq asoslanganligi, magmatik jinslarning tarkibi va hosil bo'lgan vaqtini aniqlashga bog'liq. Bu masala geologik kesma tuzish yo'li orqali yechiladi va shu bilan birga Burchmulla atrofida karbonat, terrigen va magmatik jinslar keng tarqalganligi sababli, ularning litologik o'zga-rishi, tarkibi va boshqa xususiyatlarini o'rganish, qo'yilgan vazifani bajarishda asosiy o'rin oladi.

Burchmulla yon atrofi relyefning murakkabligi, tog' yonbag'irlari esa tikligi bilan ajralib turadi, shu sababli, tog' jinslari yuzaga yaqqol chiqqan. Ammo, tektonik harakatlar natijasida burmalar, uzilmalar paydo bo'lganligi geologik kesma tuzishni murakkablashtiradi (12-rasm).

**Qo'shmansoyning devon va toshko'mir davri yotqiziqlarining
Geologik kesmasi
Masshtab 1 : 2000
Tuzuvchi: Karimov R. 2012 y.**



2-rasm Geologik kesma namunasi

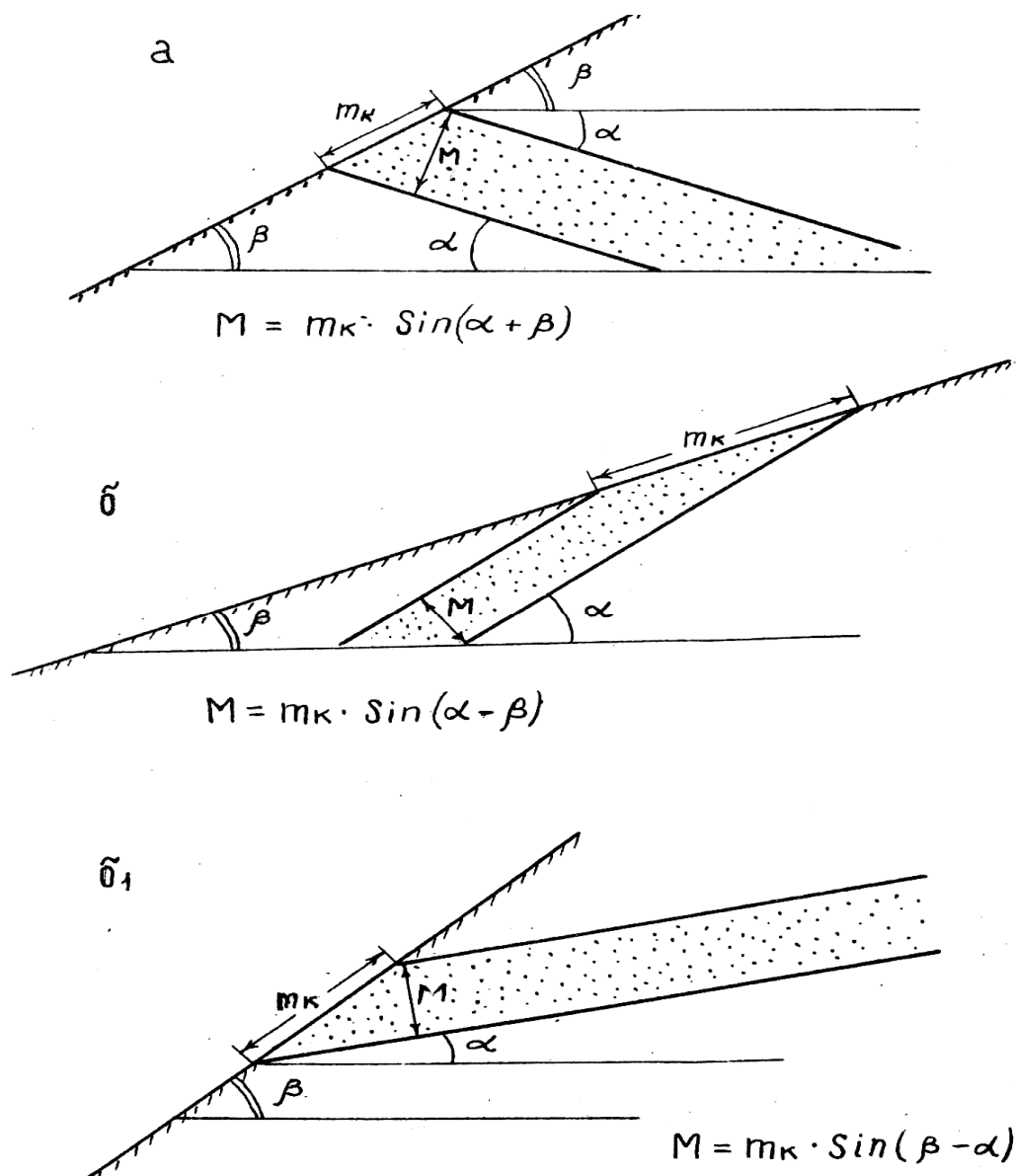
1

Shuning uchun, burmalarni geologik kesmada tasvirlash ancha qiyin. Antiklinal va sinklinal burmalarning orasidagi farq, ularga qatlamlarning joylashishidadir. Odatda sinklinal burma o'zagidagi qadimgi, qanoatlarida esa yoshroq jinslar joylashadi.

Dalada kesma tuzishdan avval, kesma chizig'i mo'ljallangan joydagi tog' jinslari bir karra o'rganiladi. Ish olib borishga kerakli bo'lgan material to'planadi, chunonchi: geologik kesma chizish daftari, 10 yoki 20 metrli ruletka, kompas, topografik xarita, millimetrli qog'oz, qalam, bolg'a, tog' jinsi namunalarni o'rash uchun qog'oz, xaltachalar, chizg'ich, ryukzak kabi narsalar.

Kesma chiziqlari iloji boricha qatlamlarning yo'nalishiga perpendikular bo'lishi kerak. Kesma chizish daftarida tog' jinslarini tasvirlashdan tashqari, ularning yoshi, yotish burchagi, yotish azimuti, ruletkaning yo'nalish azimuti, relyefning qiyalik burchagi, o'lchangan masofa va shu kabi ma'lumotlar yoziladi. Kesma tuzish jarayonida millimetrli qog'ozga dala sharoitida kesmaning sxematik abrisi chizib beriladi. Abrisda shartli belgilar orqali qatlamlarning tarkibi, yotish holati, namunalar olingan nuqtalar ko'rsatiladi. Bu ish keyinchalik kameral sharoitda to'liq kesmani chizishga asos bo'ladi.

Kesma chizig'i qatlamlarning yo'nalish chizig'iga perpendikular bo'lmagan holatda kesmaga qatlamning haqiqiy yotish burchagi emas, aksincha qayta hisoblangan burchak chiziladi. Bu burchak $\text{tg } \alpha_1 = \text{tg } \alpha \cdot \cos \gamma$ formulasi orqali topiladi (α - qatlamning haqiqiy yotish burchagi, γ - kesmaning yo'nalish chizig'i bilan qatlamning yo'nalish chizig'i orasidagi burchak, α_1 qayta hisoblangan burchak).



13-rasm. Qatlamning haqiqiy qalinligini aniqlash

1. Kesma chizig'i qatlamning yonalish chizig'iga perpendikulyar bo'lsa:

a) qatlam relyef har tomonga qiyaligida (13-rasm) $M = m_q \cdot \sin(\alpha - \delta)$

b) qatlam va relyef bir tomonga qiyaligida

$M = m_q \cdot \sin(\alpha - \delta)$ qatlam relyefga nisbatan qiyaroq.

$M = m_q \cdot \sin(\delta - \alpha)$ relyef qatlamga nisbatan qiyaroq.

Bu yerda M - qatlamning haqiqiy qalinligi, m_q - qatlamning ko'rinib turgan qalinligi, α - qatlamning yotish burchagi, δ - relyef tekisligining burchagi.

2. Kesma chizig'i qatlamning o'ynalish chizig'iga perpendikulyar bo'lmagan holda, qatlamning haqiqiy qalinligi P.M.Leontovskiy formulasiga asosan hisoblanadi:

$$M = m_q \cdot (\sin \alpha \cdot \cos \delta \cdot \sin \gamma \pm \cos \alpha \cdot \sin \delta)$$

Bu yerda M - qatlamning haqiqiy qalinligi

m_q – qatlamning ko'rinib turgan qalinligi

α – qatlamning yotish burchagi

δ - relyef tekisligining burchagi

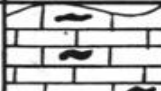
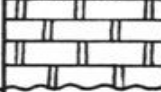
γ - kesmaning yo'nalish azimuti bilan qatlamning yo'nalish azimuti orasidagi burchak.

« + » - relyef va qatlam har tarafga qiya yotganda olinadi

« - » - relyef va qatlam bir tarafga qiya yotganda olinadi

Geolgik kesmani tuzish va uni tavsiflashni yakunlovchi bosqichi kesmaga stratigrafik ustun tuzish bilan tugaydi.

Qo'shmonsoyning devon va toshko'mir yotqiziqlari
stratigrafik ustuni
masshtab 1:500
2000 yil

Davr	Bo'lim	Yarus	Pod'yarus	Svita, gorizont	indeks	Ustun	qalinligi, m	namunalarni nomeri	Tog' jinslarining tavsifi, hayvonot qoldiqlari
Toshko'mir	Quyi	Vize	yuqori		$C_{1/2}$		100	-11	Kremneyli ohaktoshlar
					$C_{1/1}$		125	-9	Gilli, kulrang ohaktoshlar
		Turne			$C_{1/2}$		130	-6 -8	O'rta qalinlikdagi, och kulrang dolomitlar
	Devon	Yuqori	fran		$D_{3/2}$		>400	-7 -4/1 -4	Qatlam-qatlam mergel, alevrolit, qumtoshlar

14-rasm Stratigrafik ustun namunasi

Stratigrafik ustunning eni 2-4 sm bo'lib, unda shartli belgilar orqali cho'kindi, metamorfik va vulkanogen jinslar stratigrafik tartibda ko'rsatiladi. Intruziv jinslar stratigrafik ustunga tushirilmaydi. Ustunning chap tarafida qatlamlarning hosil bo'lgan vaqti (era, davr, bo'lim, yarus, pod'yarus, svita) va indekslar ko'rsatiladi: o'ng tomonida qatlamlarning haqiqiy qalinligi, tarkibining tavsifi, hayvonot qoldiqlari, tog' jinslari-ning

fizik xususiyatlari beriladi. Keyin ustunda yotish munosabatlariga qarab, eng qadimgi qatlamlar tagida, yoshlari esa ustida ketma-ket joylashtirilib, har bir bo‘linmalarining yoshlariga qarab, rangli yoki shtrixli shartli belgilar bilan tasvirlanadi (14-rasm).

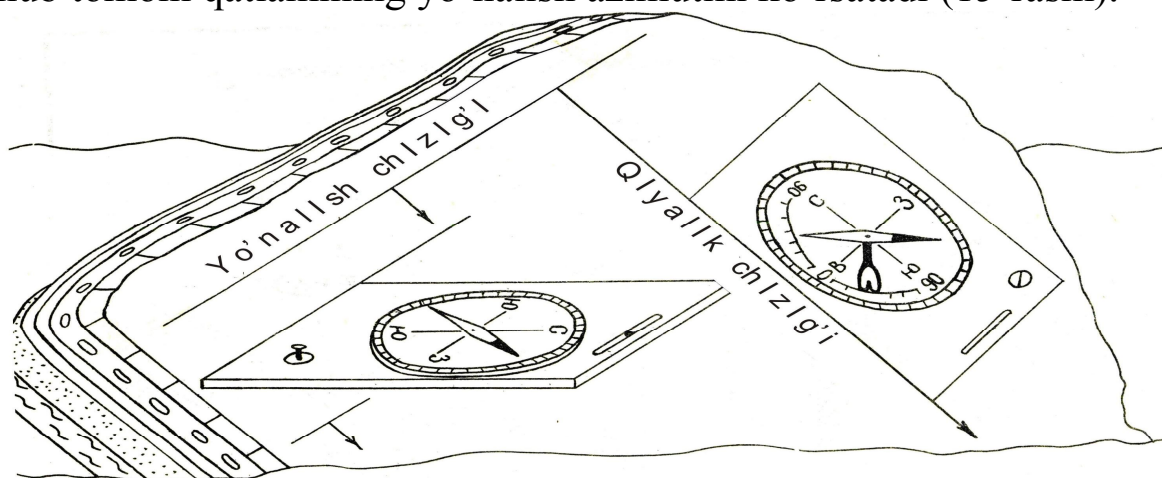
Muvofiq joylashgan qatlamlarning chegarasi ustunda to‘g‘ri chiziq, nomuvofiq joylashganlarni chegarasi to‘lqinsimon chiziq bilan ajratiladi. Stratigrafik bo‘linmalarning bir-biriga munosabati tushunarsiz bo‘lsa, ular ustunda ikki parallel chiziq bilan chegaralanib 4 mm oraliq qoldiriladi va ichiga so‘roq belgisi qo‘yiladi. Bo‘linmalarning qalinligi juda kichik bo‘lgan holda, ular ustunda masshtabsiz tasvirlanadi. To‘rtlamchi qatlamlar stratigrafik ustunda ko‘rsatilmaydi.

VI BOB

TOG‘ JINSLARINING YOTISH SHAKLLARINI O‘RGANISH

Gorizontal holatda joylashgan tog‘ jinslari. Qatlamlar gorizontal holatda joylashganda, ularning yuzasi bir-birlariga parallel va gorizontal bo‘ladi. Bu qatlamlarning ostkilari ustkilaridagiga nisbatan qadimgiroq hisoblanadi. Qatlamning yuzaga chiqqan ostki va ustki chiziqlari topografik xaritaning izogipslariga parallel bo‘ladi.

Qiya yotgan qatlamlar. Bunday qatlamlar tabiatda keng tarqalgan. Qatlamlarning bir tarafga qiya yotishi monoklinal yotish deyiladi. Qiya yotgan qatlamning fazoda joylashgan holati tog‘ kompas orqali aniqlanadi. Qatlamning yo‘nalish azimuti aniqlash uchun, kompasning uzun tarafini (kompas gorizontal holatda bo‘lishi lozim) qatlamni yo‘nalish chizig‘iga parallel qo‘yamiz. Kompas strelkasining shimol va janub tomoni qatlamining yo‘nalish azimutini ko‘rsatadi (15-rasm).



15- Qatlamning yotish elementlarini aniqlash

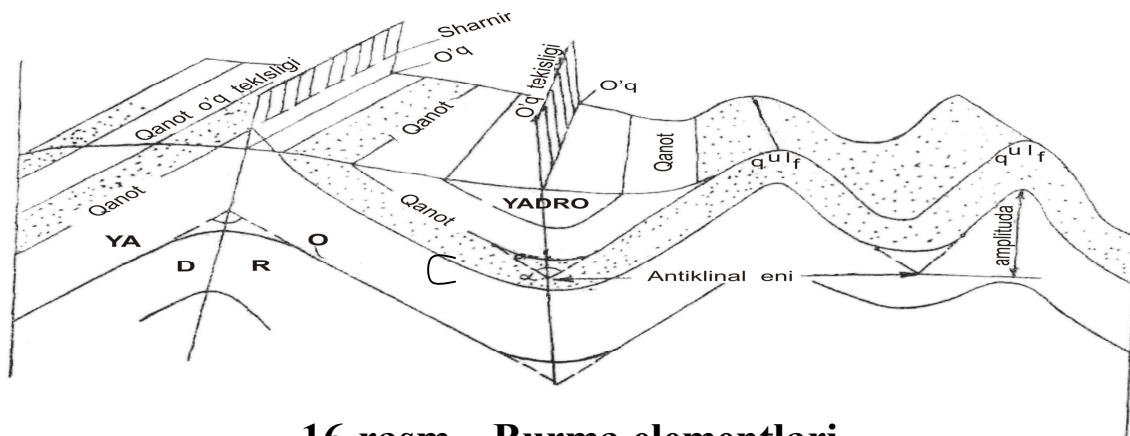
Qatlamning yotish azimutini o'lchashda kompasni qisqa tarafi qatlamning qiya yotgan tomonida bo'lsin. Kompas strelkasining bo'yalgan tomoni yotish azimutini ko'rsatadi.

Yotish burchagini o'lchash quyidagicha: kompasning uzun tomonini qatlamni yotish chizig'iga vertikal holatda quyiladi kompasning shokuli qatlamning yotish burchagini ko'rsatadi.

Burmalar. Tog' jinslarining bukilgan holati burma yoki plikativ struktura deyiladi. Ular yer qobig'ida har xil shaklda uchraydi. Burma larni ifodalashda ularni tashkil qiluvchi tog' jinslarini o'rganishdan boshlash kerak. Keyin qulf va qanoatlarining tuzilishi, qiyalik burchaklari, o'qlarining yo'nalishi, sharnirlarining cho'kish burchaklari aniqlanadi.

Burmalarining morfologik shokillari, ularning balandliklari, o'zaklarining tuzilishi, qanoatlarining katta-kichikligi, eni tasvirlanadi.

Burmaning elementalri (16-rasm) quyidagilar:



16-rasm. Burma elementlari

Qatlamning bukilgan joyidan yoniga tushgan qismlari qanotlari deb ataladi. Burma qulfi – qanoatlarining uchrashgan qismi. Yadro - qanoatlari bilan chegaralangan burmaning ichki qismi. O'q tekisligi – burmaning cho'qqisidagi burchakni teng ikki burchakka bo'luvchi va qatlamning bukilgan nuqtalari orqali o'tgan tekislik. Burma o'qi – o'q tekisligining yer yuzasi bilan kesishib hosil qilgan chiziq.

Burma sharniri – o'q tekisligi va burmaning har qanday qatlami bilan uchrashgan chizig'i. Sharnir burmaning cho'kkanligi yoki ko'tarilganligini ko'rsatadi va shu sabab u yotish, yo'nalish azimutlari va yotish burchagiga ega.

Barcha burmacha shakllar yirik ikki guruh – antiklinal va sinklinal burmalarga bo'linadi.

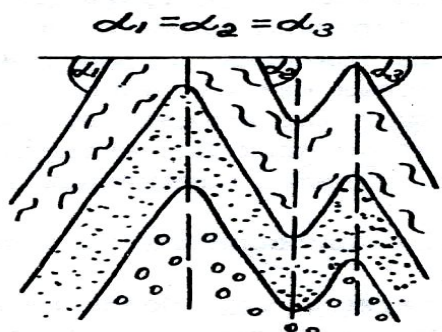
Bukilgan qavatlarining qavariq qismi antiklinal, botiq qismi sinklinal burma deb yuritiladi. Antiklinal burmaning yadrosi qadimgi jinslardan tashkil topgan, sinklinal yadrosi esa yosh qatlamlardan iborat. Antiklinal va sinklinal burmalar bir-birlari bilan chambarchas bogʻliq va shuning uchun ular umumiy qanoatga ega. Ikki antiklinalni oʻq tekisligi orasidagi masofa burmaning eni hisoblanadi.

Oʻq tekisligining yotish holatiga koʻra, quyidagi burmalar turi ajratiladi: simmetrik yoki toʻgʻri burma (oʻq tekisligi vertikal joylashgan); gorizontal yoki yotiq burma (oʻq tekisligi gorizontal joylashgan); qiya burma (oʻq tekisligi qiya, qanoatlari har tarafga har xil burchak bilan enkaygan); yogʻdirma yoki toʻntarilgan burma (oʻq tekisligi qiya, qanoatlari bir tarafga enkaygan).

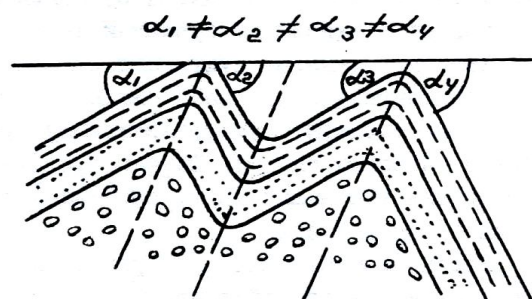
Qulfnig shakliga koʻra, quyidagi burmalar ajratiladi: oʻtkir burma (qanoatlarining orasidagi burchak 900 dan koʻproq.); sandiqsimon burma (qulfi yassi, qanoatlari tik tushgan); (17-22-ramslar).

Uzilmalar. Togʻ jinslari qatlamlarining uzilgan va ajralib siljigan shaklga, uzilma yoki dizyuktiv struktura deb ataladi. Uzilmalarni oʻrganishda uzilma tekisligining yotish elementlari, togʻ jinslarining uzilma qanoatlarida joylashish holatlari, tarkib ifodalandsssi. Uzilma qanoatlarining yoʻnalishini aniqlash uchun uzuvchining tuzilishi mukammal oʻrganiladi.

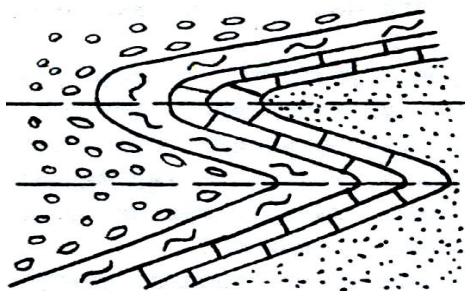
Uzilma elementlari. Uzilmaning asosiy elementlari bu uzilma tekisligi va uzilma qanoatlaridir. Yaxlit geologik jismning bloklarga ajratuvchi tekislik uzilma tekisligi deb ataladi, siljigan bloklari esa uzilma qanoatlari deyiladi.



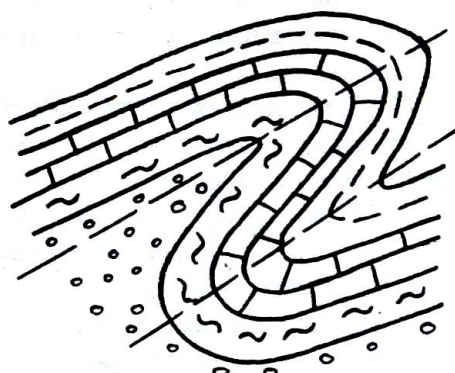
17-rasm Toʻgʻri burma



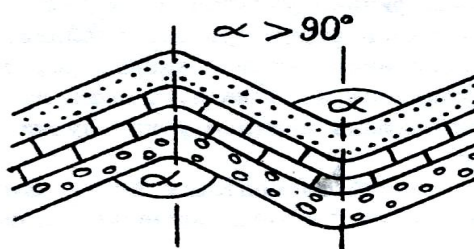
18-rasm Qiya burma



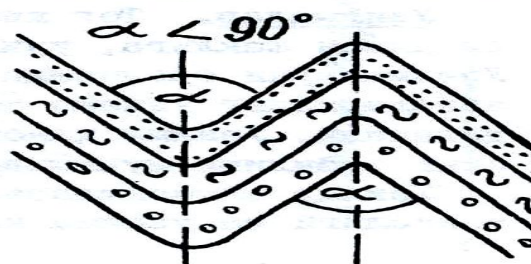
19- rasm yopiq burma



20-rasm ag'darma burma



21-rasm To'mtoq Burma



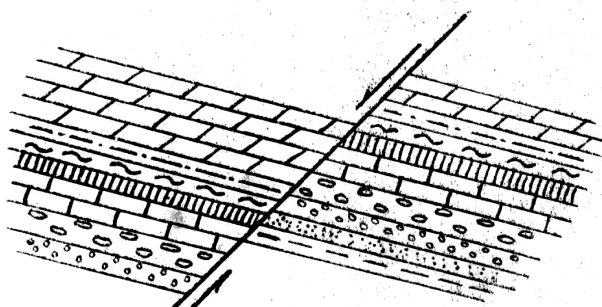
22- rasm O'tkir burma

Uzilma tekisligida bloklarning bir-biriga ishqalanishi natijasida silliqqlangan tog' jinslarni uchratish mumkin. Aksariyat tog' jinslari parchalanadi, uqalanadi va natijada mikroskopik zarralarga aylanadi.

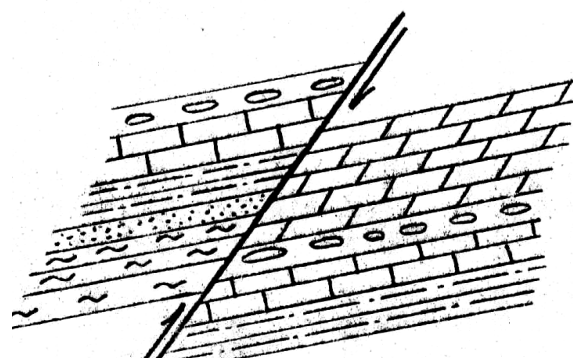
Gorizontal teksilikka nisbatan, uzilma tekisligi vertikal qiya bo'lishi mumkin va shunga ko'ra, uzilmalar sbros, vzbros, nadvig, sdvig, razdvig kabi tiplarga bo'linadi.

Tushirilma uzilma (sbros) deb shunday uzilmalarga aytiladiki, ularning uzilma tekisligi pastga tushgan qanoati tomon qiya yotadi. (23-rasm). Pastga tushgan yoki osilib turgan qanotlarida ko'tarilgan qanotlaridagi qatlamlarga nisbatan yoshroq qatlamlar kuzatiladi.

Uzilma tekisligi ko'tarilgan qanotlari tomonga zich yotgan uzilmalar ko'tarilma uzilma (vzbros) deyiladi. (24-rasm).



23- rasm Tushirilma uzilma



24- rasm Ko'tarilma uzilma

Bunday strukturalarning uzilma tekisligi va gorizontal tekislik orasidagi burchak 10-400 ni tashkil qilsa, bu uzilma surilma (nadvig) deb ataladi. (25-rasm).

Bloklar bir-biriga nisbatan gorizontal yo'nalishda siljisa, bu uzilma siljima (sdvig) hisoblanadi. Kengayma (razdvig) yer qobig'ining kengayishi natijasida paydo bo'ladi (26-rasm). Kengaymalar aksincha magmatik jinslar bilan, ba'zan esa, cho'kindi jinslarning bo'laklari bilan to'lgan bo'ladi.

Uzilma aniqlangandan so'ng uni o'rganishga kirishiladi:

Uzilmaning fazodagi holati, ya'ni yotish va yo'nalish azimutlari va yotish burchaklari aniqlanadi.

Uzilma doirasining tuzilishi, ya'ni yon atrofdagi mayda uzilmalar, burmachalar, uzilma tekisligidagi o'zgarishlar kabi ma'lumotlar tavsivlanadi.

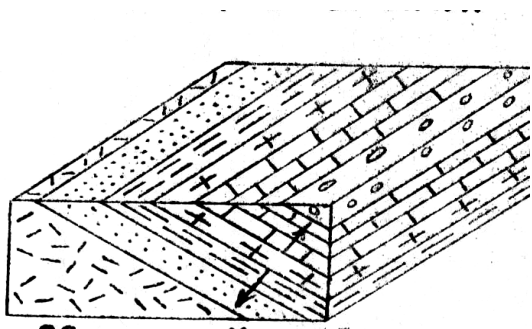
Uzilma qanoatlarining bir-biriga nisbatan siljigan masofa, ularning yo'nalishi aniqlanadi.

Uzilma va burmachan strukturalar orasidagi nisbat o'rganiladi.

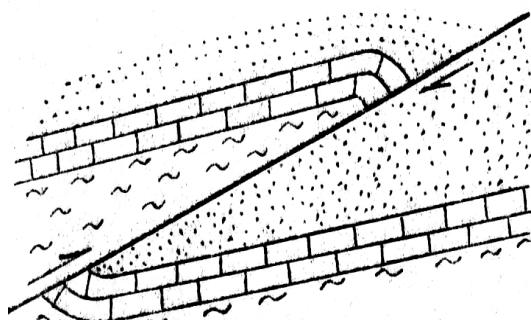
Uzilma doirasida necha marta siljish ro'y berganligi hisoblanadi.

Qazilma boyliklar hosil bo'lishida uzilmaning ahamiyati baholanadi.

Qatlamlar orasidagi nomuvofiqliklar. Cho'kindi jinslarning to'planishi sharoitlari, asosan, yer qobig'ining tebranma harakatlariga bog'liq. Yer qobig'i ko'tarilishida suv havzasi chekinadi, natijada cho'kindi hosil bo'lishida tanaffus, ya'ni uzilish ro'y beradi. Tabiiy geografik sharoit o'zgaradi.



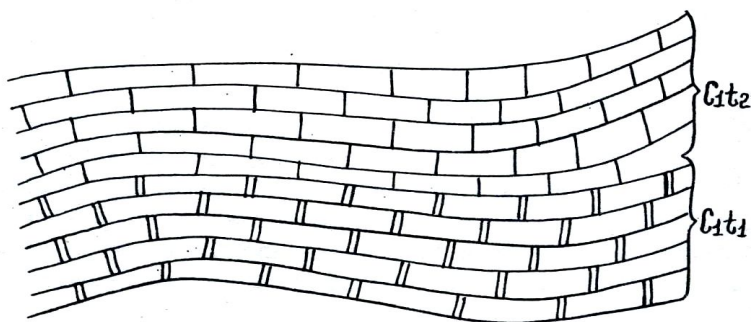
25- rasm Kengayma



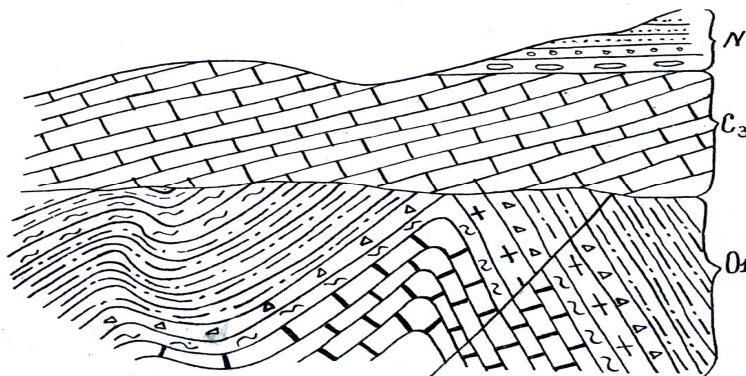
26 – rasm Surilma

Choʻkindi yigʻiladigan maydonlar yemirilish viloyat-lariga aylanadi. Choʻkindi hosil boʻlishidagi tanaffus davrda togʻ jinslari burmalanadi, ekzogen jarayonlar natijasida yemiriladi, relyef tekislanadi. Keyingi, maydonni dengiz qayta egallagan vaqtda hosil boʻlgan jinslarning ustida gorizontol holatda yota boshlaydi tebranma harakatlariga (27,28-rasm). Qadimgi va tanaffusdan soʻng hosil boʻlgan yosh jinslarning chegarasini oʻrganish, tabiiy geologik sharoitini tasvirlashda muhim ahamiyatga ega. Deyarli bir xil choʻkindi jinslar choʻkindi hosil boʻlish davrdagi sharoit oʻzgarmaganligini bildiradi.

Qoplovchi yosh jinslarning tarkibida koʻpincha, ostki qatlamlarning boʻlaklari uchraydi. Bunday boʻlaklarni oʻrganib, emirilayotgan viloyatlarning geologik tuzilishini tasvirlash mumkin. Boʻlaklarning xilma-xilligi tanaffus uzoq vaqt davom etganligini bildiradi.



27- rasm Muvofiq joylashgan yotqiziqlar



28 – rasm Nomuvofiq joylashgan yotqiziqlar

VII BOB.

GEOMORFOLOGIK VA GIDROGELOGIK KUZATISHLAR, QIDIRUV ISHLARI

Geomorfologiya Yer yuzining shakli (relyefi), paydo bo'lishi, tuzilishi, evolyusiyasi, va shu bilan birga undagi qazilma boyliklarning tarqalish qonuniyatini o'rganuvchi fan.

Geologning dala ishlarida asosiy vazifalaridan biri nomorfologik kuzatishlar hisoblanadi, chunki relyef bilan Yer qobig'ining tektonik tuzilishi orasida uzviy bog'lanish mavjuddir.

Undan tashqari, geomorfologik kuzatishlar ayrim qatlamlarning taraqqiyotini o'rganishda yordam beradi. Ma'lumki, qazilma boylik konlar va Yer yuzining shakli, endogen va ekzogen jarayonlar ta'siri ostida paydo bo'ladi. Endogen kuchlar Yer yuzining yirik notekislik-larini va ildizi ma'dan konlarini vujudga keltiradi. Ekzogen jarayonlar esa relyeflarni va birlamchi ma'dan konlarini yemirib, ya'ni relyef va ikkilamchi ekzogen konlarni hosil qiladi. Yer po'stining rivojlanish tarixi unda muttasil tektonik harakatlar bo'lib turganligidan dalolat beradi. Yer po'stining hozirgi shakli neotektonik (yangi tektonik) xarakatlar natijasida paydo bo'lgan. Bunday harakat bo'lganligini daryo vodiysining bo'ylama profilida yaqqol ko'rish mumkin. Masalan, Pskom, Ko'ksuv, Chotqol daryolarining bo'ylama profilini olsak, ularni hosil qiladigan allyuvial yotqiziqlar birinchidan, har xil balandlikdaligini (quyi oqimidan yuqori oqimiga borgan sari). Ikkinchidan, yonbag'rida

daryo hosil qilgan akkumulyativ terrasalarni vaqtincha oqar suvlar yemirib katta-kichik soylar, irmoqlar paydo qilganligini ko'rish mumkin. Bunday daryo irmoqlari asosiy daryo paydo bo'lganidan keyin bir necha ming yillar davomida hosil bo'lgandir.

Antropogen yotqiziqlarining darz ketgan va uzilgan joylarini Qorjantov, Chotqol tog'larida uchratish mumkin, Yer po'stining ko'tarilishi tufayli antropogen davri yotqiziqlari tog'larning 1800-2000 m balandligida, daryo o'zanidan esa 600-700 m da qolib ketgan. Masalan, Pskom daryosining chap qirg'og'idagi Nanay terrasasi bunga misol bo'la oladi. Qadimgi (Q) tekisliklarning baland tog' oralarida qolib ketishi, faqat neotektonik harakat bo'lganidan darak beradi. Masalan, Chotqol, Pskom tog'lari orasidagi Maydontol tekisligi (plato) dengiz yuzasidan 2500-2800 m balandlikda joylashgan (Shoraxmedov, 1985y).

Geomorfologik kuzatishni topografik xarita va aerokosmosfoto-suratlarni tahlil qilishdan boshlash kerak. Bu hujatlardan odatda, Yer

yuzasining asosiy shakllarini, ya'ni vodiy, adir, tepalik, tog' tizmalari va ularning mutloq va nisbiy balandligini aniqlash mumkin. Eng avval, o'rganilayotgan Hudud relyeflarining uch turi ajratiladi;

1) baland-tog'li erozion-akkumulyativ relyef (Paleozoy tog' jinslari tarqalgan maydon);

2) o'rta baland tog'li erozion-akkumulyativ relyef (bo'r va paleogen davri qatlamlari tarqalgan maydon);

3) past tog'li erozion-akkumulyativ relyef (to'rt terrasa kompleksi bilan). Geomorfologik kuzatuv paytida relyefning baland pastligi, iqlim sharoiti, tog' jinslarining yemirilishi kabi hususiyatlarga bog'liq bo'lgan denudasion jarayonlarga alohida ahamiyat berish zarur. Ohaktosh va dolomitlar, masalan, gil va gilli slaneslarga nisbatan denudasion jarayonlarga bardosh beradi va shu sababli qirrali cho'qqilar tashkil qiladi.

Burchmulla yon atrofida ko'chki, g'orlar, jarlar kabi shakllarini uchratish mumkin.

Vodiy va tog' qirralarini o'rganish dala ishlarida alohida o'rin oladi, chunki ular Yer yuzi shaklining asosiy qismidir. Terrasalarni o'rganilayotganda ularni tuzuvchi tog' jinslari aniqlab tekshiriladi, maydonning katta yoki kichikligi aniqlanadi va pirovardida geomorfologik kesma tuziladi.

Hududmizdagi relyeflarning shakllanishi, Chotqol-Norin struktura doirasining geologik taraqqiyoti tarixi bilan chambarchas bog'liq. Paleozoy qatlamlari yer qobig'ining geosinklinal taraqqiyoti davrida paydo bo'lgan. Dengiz yuqori paleozoy davrining oxirlaridagi kuchli tektonik harakatlar maydondagi dengiz sharoitini kontinental sharoitga almashinishiga sababchi bo'ladi. Denudasion jarayonlar kuchayadi. Mezozoy davri mobaynida o'rganilayotgan maydondagi tog' jinslari yemirilib, pastlik joylarga surilgan. Natijada yer yuzi tekislangan.

Paleogen davrining oxirlarida boshlangan alp tektonik harakatlar maydonning ayrim qismlarini ko'tarilishiga olib kelgan.

Tektonik harakatlarning asosiy va nihoyatda kuchli fazasi neogen-ning oxirlari-to'rtlamchi davrning boshlariga to'g'ri keladi. Tekislangan maydon o'rnida tog'li o'lka paydo bo'ladi. Tepaliklar baland-baland tog'larga, mayda soylar jarliklarga aylanadi. Jarliklarda allyuvial, dellyuvial prolyuvial yotqiziqlar to'planadi.

Chotqol, Ko'ksuv, Pskom daryolari havzasidagi relyeflar nihoyatda murakkab va xilma xildir. Ular ba'zi joylarda baland tog'li, ba'zi joylarda esa past tog'li relyef bilan tasvirlangan.

Baland tog'li erozion-akkumulyativ relyef

Baland tog‘li relyef Chimyon, Pskom, Ko‘ksuv tog‘larining baland cho‘qqilarini o‘z ichiga oladi. Tog‘ tizmalari hozirgi vaqtda ko‘tarilib boryapti, bu esa o‘z navbatida ekzogen jarayonlarning avjga chiqishiga olib keladi.

Baland tog‘li relyef asosida tarkibi jihatidan murakkab paleozoy tog‘ jinslari yotadi. Bu kompleksning relyefi baland cho‘qqilar, keng tarqalgan surilma va jarliklar bilan tasvirlanadi. Neogen-to‘rtlamchi davrlarida yirik bo‘lakli cho‘kindi jins yotqiziqlari yig‘iladi. Hozirgi davr relyefi cho‘qqilarining balandligi 3000-3200 m, pastki nuqtalar esa dengiz yuzasiga nisbatan 1000-1200 m. Balandlikni tashkil qiladi. Tog‘ tizmalari tik, serqoya, yonbag‘rida tog‘ jinslarining to‘kilmasi ko‘p.

O‘rta baland tog‘li erozion-akkumlyativ relyef

Relyefning bu turi baland tog‘li relyefdan keskin farq qiladi. Bu maydonlarning relyefi silliqlangan shaklda bo‘lib, jipslanmagan yotqiziqlar bilan qoplangan, qiyaligi 200 ni tashkil qiladi. Cho‘qqilarning mutloq balandligi 200-1500 m. dan oshmaydi. Daryo havzalarining kesmasi V harfi ko‘rinishda bo‘ladi.

Past tog‘li erozion akkumlyativ relyef

Relyefning bu turi daryolarning geologik ish faoliyati natijasida paydo bo‘lgan. Unda to‘rt terrasa kompleksi ajratilgan. Komplex deb allyuvial-prolyuvial-dellyuvial yotqiziqlar tushuniladi.

1. Sirdaryo kompleksi – Q_4 . Bu kompleksga qayir, qayirdan yuqori joylashgan birinchi, ikkinchi va uchinchi terrasalar kiradi. Bu kompleks qatoriga kiradigan daryo terrasalari geomorfologik xaritalarda ko‘rsatilmaydi.

2. Mirzacho‘l kompleksi – Q_3 . Qayirdan yuqorida joylashgan to‘rtinchi terrasa bu kompleksni tashkil etadi.

3. Toshkent kompleksi – Q_2 . Qayirdan yuqorida joylashgan beshinchi va oltinchi terrasalar.

4. Sox yoki Nanay kompleksi – Q_1 . Qayirdan yuqorida joylashgan terrasa.

Allyuvial yotqiziqlar jinslarning boshqa genetik turlariga nisbatan ko‘proq uchraydi. Qayirlar aynan shulardan tashkil topgan. Allyuvial yotqiziqlar nurash natijasida hosil bo‘lgan uvalanuvchi tog‘ jinslarning doim oqar suvlar orqali olib kelingan va daryo vodiylarida to‘plangan mahsulotlaridir. Allyuviy har xil darajada silliqlangan chaqindi jinslardan iborat. Ular, konglomerat, shag‘al, qum kabi chaqindi jinslardan tuzilgan. Bu yotqiziqlar paleozoy, mezozoy va kaynazoy qatlamlari ustida yotadi.

Chaqindilarning tarkibi xilma-xil. Bular ichida ohaktosh, granit, kvarsit, qumtosh kabi tog' jinslari uchraydi.

To'rtlamchi davr qatlamlari qatorida prolyuvial yotqiziqlar alohida o'rin oladi. Vaqtincha oqar suvlar to'plangan uyumlar yonbag'ir etaklarida tez-tez uchrab turadi. Uyumlarni tashkil etuvchi chaqindilar saralanmagan, qirrali bo'laklardan iborat.

Prolyuvial yotqiziqlar tog'larning etagi, terrasalar yoki qayirlarda allyuvial yotqiziqni qoplaydi.

Geomorfologik kuzatuvlarning yakunida geomorfologik xarita tuziladi.

Gidrogeologik kuzatishlar geologik xaritalash ishlarining bir qismi hisoblanadi. Hidrogeologik kuzatishlar davrida quyidagi ishlar qilinadi:

1. Hudud maydonlarida ma'lum bo'lgan hamma yer osti va usti suvlari qayd qilinadi, nomerlanadi, ularning o'zaro bog'liqligi aniqlanadi.

2. Sun'iy va tabiiy ravishda chiqadigan yer osti suvlari va ularning ma'lum bir tog' jins turlari bilan bog'liqligi to'g'risida ma'lumotlar yig'iladi.

3. Chashma manbalarining joylari, debiti, fizik hossalari (rangi, xili, ta'mi, harorati), dengizga nisbatan balandlik darajasi, relyef elementlari bilan aloqasi o'rganiladi.

4. Yer osti va usti suvlaridan olingan namunalar (proba) maxsus laboratoriyalarda tekshiriladi.

Gidrogeologik kuzatishlar natijasida yig'ilgan hujjatlar tahlil qilinadi, keyin gidrogeologik xarita tuziladi. Bu xaritada suvli qatlamlarning taqalishi, yer osti suvlarning chuqurligi, ularning kimyoviy tarkibi, miqdori tasvirlanadi.

Geologik xaritalash ishlarini olib boruvchi geologning eng asosiy vazifasi va maqsadi, qazilma boyliklarni qidirish, yangi konlarni ochishdan iborat.

Dala ishlari mobaynida qazilma boyliklar uchragan nuqtalar yoki konlar quyidagi tartibda o'rganiladi:

1. Konni yoki qazilma boylik uchragan nuqtaning koordinatalarini geologik xaritaga tushurish;

2. Qazilma boylikning tuzilishi, tarkibi, yuzaga chiqqan maydonning katta – kichikligi, qatlam holatdagi qazilma boylik bo'lsa, uning yotish elementlari;

3. Qazilma boylikning texnologik xususiyatlari va o'z ichiga oluvchi tog' jinslariga nisbatan uning miqdori;

4. Qazilma boylikni o'z ichiga oluvchi jinslarning yoshi, qalinligi, yotish elementlarini batafsil tavsif etish;

5. Qazilma boylikdan namuna olish;

6. Qazilma boylikning taxminiy miqdorini aniqlash.

Qazilma boylik konlarini shartli belgilar asosida geologik xaritaga tushuriladi.

VIII BOB

GEOLOGIK XARITALASH

Geologik xaritalashning mazmuni quyidagilardan iborat: geologik jismlarning chegaralarni aniqlash, ularni kuzatish, topografik xaritaga tushurish va shu asosda yirik geologik strukturalarni aniqlash va geologik xarita tayyorlashdir. Geologik chegaralarni kuzatish hududning geologik tuzulishini har tomonlama o'rganish demakdir.

Qatlamli yotqiziqlarni o'rganishda stratigrafiya va litologiya asosida tog' jinslarini ajratish va bir-birlari bilan taqqoslash usullar unumli natijaga olib keladi. Bunday ishlar, tayanch tog' jinslari bo'linmalarini aniqlab, ularni belgilashdan boshlanadi. Chotqol-Norin doirasida ayni shunday tayanch tog' jinslari bo'linmasi sifatida fran yarusiga taalluqli terrigent yotqiziqlar ostidagi bazalt koglomeratlarni oilsh mumkin. Bu yotqiziqlar boshqalardan tafovut qiladigan bir qator belgilarga ega, masalan, bo'laklarning tarkibi, joylashish shakllari, bo'laklarni tsementlovchi materialning tarkibi va boshqalardir. Ko'rsatilgan belgilar asosida bu yotqiziqlarni har qanday nuqtada aniqlab topish mumkin. Bundan tashqari, quyi toshko'mir davriga taalluqli ko'ksuv svitasining ohak toshlari tayanch bo'linma sifatida boshqalardan o'z ichiga olgan kremniy, fauna qoldiqlari bilan farq qiladi.

Geologik xaritalashda qatlamlarni yo'nalishiga perpendikulyar chiziqlar orqali tekshirish yoki yo'nalish bo'yicha kuzatish usullari qo'llaniladi. Maydonimizda yuqori ordovik metamorfik jinslar, yuqori devon va quyi toshko'mir davrlarga taalluqli terrigen – karbonat, karbo-nat yotqiziqlar va shuningdek, magmatik jinslar xaritalanadi.

Geologik xaritalash jarayonida quyidagi qonunlarga amal qilinishi lozim:

1. Tog' jinslarining fazoviy holatini aniqlashga yordam beradigan har bir dalilni kuzatish;

2. Tog' jinslarining yuzaga chiqqan har bir nuqtasida va bu nuqtadan avval, eng muhim ahamiyatga ega bo'lgan o'zgarishlarni yozib borish. Bundan bir qoidani esda tutish kerak: «daftarga tushirlmagan narsa kuzatilmagan».

3. Kelgusi nuqtagacha uchraydigan tog' jinslarini sinchiklab kuzatish.
4. Har bir nuqtadagi tog' jinslarini ilgargi nuqtadagi yotqiziqlari bilan taqqoslash va kelgusi nuqtada nima uchrashishligini tasavvur qilish.
5. Kun mobaynida to'plangan marshrut materiallarini keyingi marshrutga chiqqunga qadar ishlash.
6. Har kuni bajarilgan ish ustida xulosali yakun yasash.

Burchmulla yon atroflarida dala amaliy ishlarini bajaruvchi talabalar geologik xaritalashni 1:10000 masshtabda olib borishadi va shu masshtabda geologik xarita tayyorlashadi. Bu xarita to'plangan materiallar xaritasi asosida chiziladi. Shartli belgilardan foydalanib tog' jinslarining chegarasi, tarkibi, yoshi, intruziv jinslarning shakli, tarkibi, burma va uzilmalar, yotish elementlarining belgilari kabi ma'lumotlar xaritaga tushiriladi va shundan so'ng unga geolog-litologik xarita nomi beriladi. O'rganilayotgan maydonda shurf, shtolnya, zovurlar ko'p. Geologik xaritalashda ulardan unumli foydalaniladi. Xaritaga to'rtlamchi qatlamlar tushirilmaydi. 1:10000 li masshtabda tayyorlangan xaritalar masshtabi 1:25000 bo'lgan xaritaga asos bo'ladi.

1:10000 masshtabdagi xaritalarni qo'shni xaritalar bilan tutashtirish birmuncha qiyinchilik tug'diradi. Odatda, har bir guruhga xaritalash uchun alohida maydon ajratiladi. U qo'shni maydonning 25% ni qoplaydi.

Geologik chegaralar qo'shni maydondagi chegaralar bilan to'qnashmagan holda ikki qo'shni guruh birgalikda bu chegaralarni aniqlashadi va shundan so'ng, geologik xaritalarning to'g'ri variantini chizishadi.

Masshtabi 1:25000 bo'lgan geologik xarita yig'ma stratigrafik ustun, ikki geologik kesma va shartli belgilar bilan birgalikda chiziladi. Yig'ma stratigrafik ustun asosida har bir guruh tuzgan stratigrafik ustun ma'lumotlari yotadi.

Geologik xarita, stratigrafik ustun, geologik kesma va shartli belgilarning joylanishi kitob oxiridagi 1 – 9 rasmlarda ko'rsatilgan.

IX BOB

GEOLOGIK HISOBOT YOZISH USULI.

Dala geologik amaliy ishlaridan so‘ng talabalar tomonidan qilingan ishlar bo‘yicha geologik hisobot tuziladi. hisobot yozilishiga qadar, geologik xaritalar, stratigrafik ustun, geologik kesma, kamchiliklari tuzatilgan dala daftari, fotosuratlar, rasmlar kabi materiallar tayyor bo‘lishi shart.

Hisobot ikki qismdan iborat bo‘lib, birinchi qismda hududning geologik tuzilishi, qazilma boyliklari yoritiladi, ikkinchi qismi esa dalada to‘plangan materiallardan iborat.

Geologik amaliyot to‘g‘risidagi hisobot quyidagi boblardan iborat:

I BOB. Hududning tabiiy – geografik sharoiti, olib borilgan geologik tadqiqotlar.

II BOB. Stratigrafiya.

III BOB. Magmatik jinslar.

IV BOB. Tektonika.

V BOB. Geomorfologiya va gidrogeologiya kuzatuvlar.

VI BOB. Hududning geologik taraqqiyoti tarixi.

VII BOB. Qazilma boyliklar.

Xotima.

Foydalanilgan adabiyotlar.

Hisobotga shartli ravishda qo‘shiladigan materiallar: geologik xarita masshtabi 1:10000, 1:25000, stratigrafik ustunlar, geologik kesmalar, geomorfologik sxema obzor xarita.

Hisobot boblarining mazmuni

Kirish. Bu bo‘limda amaliy ishlarning aniq maqsadi, o‘tish muddatlari, hajmi, amaliy ish usullari, marshrutlar soni, amaliy ishlar olib boriladigan maydonning geografik o‘rni to‘g‘risidagi ma’lumotlar beriladi.

Agar amaliy ish jarayonida aerokosmofotosuratlardan foydalanilgan bo‘lsa, bu fotosuratlarining sifatlari, ayrim joylarning surat bopligi tahlil qilinadi va tegishli xulosalar chiqariladi.

I BOB. Hududning tabiiy – geografik sharoiti, olib borilgan geologik tadqiqotlar.

Bu bobda relyeflarning xususiyati, ularning past-balandlik darajasi, vodiy va suv ayirg‘ichlarning mutlaq va nisbiy balandliklari, daryo va soy tarmoqlarining xususiyatlari, uzunligi, chuqurligi, eni, oqish tezligi, yer yuzasining ochiqlik darajasi to‘liq beriladi. Shuningdek hududning iqlimi, o‘simlik va hayvonot dunyosi, mahalliy aholasi, iqtisodiy xususiyati va

o'zlashtirish darajasi, tog' sanoati va tog' inshootlaring ahvoli, mashina va temir yo'l, telegraf aloqalari to'g'risidagi ma'lumotlar keltriladi.

Hududda olib borilgan geologik tadqiqotlarning asosiy turlari, kim tomonidan, qanday ishlar qilinganligi va ularning erishgan natijalari to'g'risidagi batafsil ma'lumotlar beriladi.

Agar talab qilinsa, ixtiyoriy masshtabda hududda olib borilgan tadqiqotlar tarixini to'liq ifodalovchi xaritalar beriladi.

II BOB. Stratigrafiya

Bu bob boshqalarga nisbatan eng muhim hisoblanadi va hajmi jihatidan birmuncha ko'proqdir. Bu qismda hududda tarqalgan hamma cho'kindi vulkanogen va metamorfik jins bo'limlari qadimgilaridan yoshlariga qarab, muntazam ravishda batafsil yoritiladi, kesmalarini o'rganish sistemalar, bo'linmalar, turkumlar, bo'yicha olib boriladi. Ularning o'zaro munosabatlari aniqlanadi. Bobning boshida maydon stratigrafik kesmasining umumiy tuzilishi beriladi. So'ngra har bir bo'linmaga to'liq litologik ta'riflar beriladi.

Hududda aniqlangan fauna va flora ro'yxati, ularning topilgan joyi, topgan shaxsning ismi va familiyasi ko'rsatiladi.

Tog' jinslarning qalinligi, yoshi, fatsial farqi, hamma tanaffuslar, nomuvofiqliklar anivlanib, ularga to'liq izohlar beriladi.

Bu bob har xil rasm, fotosurat, stratigrafik ustun, taqqoslash kesmalari bilan bezatiladi.

III BOB Magmatik jinslari

Geologik hisobotda magmatik jinslar alohida tasvirlanadi. Ular stratigrafik ustunda ko'rsatilmaydi.

Magmatik jinslarni yozish ularning paydo bo'lish sharoitiga, yoshi-ga, ketma-ketligiga qarab olib boriladi.

Har bir magmatik jinslarning chegaralari, shakllari, katta-kichikligi, chuqurligi, joylashish holatlari, Hududning geologik strukturasida tutgan o'rni haqida ma'lumotlar beriladi.

Shuningdek magmatik jinslarning petrografik tarkibi, struktura va teksturasi, yon jinslar bilan munosabatlari, ma'danlanishga aloqasi to'liq ifodalandi. Magmatik jinslarini ta'riflashda, ularning yon jinslar bilan munosabatini tasvirlovchi chizma va fotosuratlar beriladi.

IV BOB Tektonika

Bobning boshlarida burmachan hududning viloyat umumiy tektonik strukturasidagi o'rni, asosiy struktura bo'linmalari (etaj yoki yarus, burmachan kompleks) tasvirlanadi. Har bir struktura bo'linmasi batafsil yoritiladi. Yer qobig'idagi tektonik harakatlarning tartibi, ro'y bergan davri aniqlanadi. Hududdagi burma va uzilmalarning turlari ko'rsatiladi.

V BOB. Geomorfologiya va gidrogeologiya kuzatuvlar

Bu bobda hamma geomorfologik va gidrogeologik kuzatuvlarning natijalari umumlashtiriladi.

Xaritada hamma relyef turlari, ularning shakllari, paydo bo'lish sharoitlari, rivojlanish tarixi, tarqalish qonuniyatlari, genezisi to'g'risidagi ma'lumotlar beriladi.

Har xil turdagi relyef shakllari hududning geologik tuzilishi va tektonikaga bog'liqligi asoslanadi.

Shuningdek Hududda ma'lum bo'lgan suv punktlari - havzalar, daryolar va chashmalarning oqish tezligi (debiti) va ular rejimlarining o'zgarishi to'g'risidagi ma'lumotlar beriladi.

VI BOB. Hududning geologik taraqqiyoti tarixi

Bu bob avvalgi bo'limlarning hamma geologik materiallarini tahlil qilishga asoslangan va bir muncha murakkabdir. Bu bo'limda hududning taraqqiyot tarixini yoritish, tahlil qilishga imkoniyati bo'lgan qadimiy davrlardan boshlanadi. Hududning geologik taraqqiyotida ma'lum tektonik va paleografik sharoitini aks ettiruvchi yirik, asosiy bosqichlarni ajratish zarur va taraqqiyot tarixini shu bosqichlarga ko'ra tasvirlash kera. Ayni «Strukturali qavat» tushunchasi – hududning geologik taraqqiyot tarixining ma'lum bir bosqichiga to'g'ri keladi. Bu «qavat»ni shu bosqich davomida paydo bo'lgan tog' jinslari tashkil qiladi. har bir bunday bosqichda o'ziga xos tektonik strukturalar paydo bo'lgan, shuning uchun bu oraliqdagi davrning paleogeografik sharoiti, tektonik harakatlar izchilligini dallilar asosida tiklashga harakat qilish kerak. Bu bobga chizma sifatida tebranma va burma hosil qiluvchi harakatlarning egri chizig'ini berish mumkin.

VII BOB. Qazilma boyliklar

Bu bobing asosiy vazifasi o'rganilayotgan Hudud maydonlarida ma'lum bo'lgan va yangi topilgan foydali qazilma turlarining tarqalish qonuniyatlarini aniqlash va baholashdan iborat. Foydali qazilmaning ma'lum bir kompleks tog' jinslari, geologik struktura shakllari, magmatik

hosilalari, kontakt-metamorfik jarayonlar bilan bog'liqligi aniqlanadi. Sochma va qoldiq konlarining relyef shakllari va bo'shoq yotqiziqlar bilan bog'liqligi ifodalanadi. Qazilma boylik konlarining geologik tuzilishi, shakli, katta-kichikligi, mineral tarkibi, iqtisodiy ahamiyati ko'rsatiladi. Bu konlarning istiqbollari aniqlanib, kelajakda qilinadigan qidiruvi ishlari rejalaniadi.

Bizning sharoitimiz va imkoniyatimizga ko'ra, qazilma boyliklar xaritasi geologik xarita bilan umumlashtirilgan holda tuziladi.

Xotima

Bu bo'limning mazmuni hudud bo'yicha o'tkazilgan geologik ishlarning natijalariga bog'liq. Bu yerda qilingan ishlarning yakuni, nazariy va amaliy jihatidan ahamiyati, foydali qazilma boyliklarga bo'lgan istiqbollarini aniqlashdagi o'rni, Hudud bo'yicha navbatdagi geologik qidiruv ishlarining vazifalari aniqlanadi. Shuningdek, ish jarayonida yechilmagan geologik va tektonik muammolar ko'rsatilib, sabablari aniqlanadi va ularni hal qilish yo'llari belgilanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

Geologik hisobot yozishda hudud geologik tuzilishi yoritiladigan masalalarga oid bosma adabiyotlardan foydalaniladi. Hisobotning oxirida alifbo tartibida foydalanilgan adabiyotlar va qo'lyozma hujjatlar ro'yxati beriladi. Bundan avval muallifning familiyasi, ismi, adabiyotning va matbuotning nomi va bosmadan chiqqan yili ko'rsatiladi. Masalan: Shorahmedov Sh. «Umumiy va tarixiy geologiya», «O'qtuvchi», Toshkent, 1985-y.

X BOB

BURCHMULLA POLIGONIDA AMALIY O'QITISH TARTIBI, TEXNIKA XAVFSIZLIGI QOIDALARI VA TOZALIK HOLATLARI TO'G'RSIDAGI KO'RSATMA

Burchmulla amaliy o'qitish poligoni 1960- yili tashkil etilgan. U Chorvoq suv omborining shimoli-sharq qirg'og'ida joylashgan, maydoni 1000 m². Poligonda tartib bilan ekilgan mevali daraxtlar mavjud. Har yili bu poligonda geologiya qidiruv, tog' metallurgiya, neft-gaz fakultetlarining 500-600 nafar talabalari geologiya, geologik xaritalash, geofizika va geodeziya fanlaridan amaliy mashg'ulotlar o'tkaziladi.

O'qituvchi va talabalarining yashashi, amaliy mashg'ulotlar o'tkazish, dam olishlari uchun maxsus palatka qurilmalari, xonalar, cho'milish dushlari mavjud. Har yili iyun, iyul oylarida o'qituvchi va talabalarga

markazlashgan oshxona, geologik muzey, medisina xodimlari va navbatchi mashinalar xizmatda bo'ladi. Poligon elektrlashtirilgan, radio va televizorlar bilan ta'minlangan. Ichimlik suvi quvrlari o'tkazilgan.

Amaliy mashg'ulotlar uch bosqichda olib boriladi – tayyorgarlik, dala va xonaviy (kameralka).

Tayyorgarlik bosqichi Toshkentdan boshlanadi. Bu bosqichda hamma talabalar medisina ko'rigidan o'tkaziladi. Amaliy mashg'ulotlar uchun kerak bo'lgan asbob-anjomlar tayyorlanadi (ryukzak, geologik bolg'a, dala daftari, tog' kompasi, dala xaltasi, cho'ntak oynasi (lupa), o'chirg'ich, qora va rangli qalamlar, masshtabli chizg'ich, qog'oz (vatman), millimetrli va yaltiroq qog'oz, namunalar uchun xaltacha, har xil rangli tush, ruletka (masofa o'lchovchi asbob), durbin, o'lchagich (sirkul), transportir va paxta.

O'qituvchi – rahbar tomonidan talaba guruhleri o'rtasida yo'l-yo'riqlar (instruktsiya) o'tkaziladi va maxsus daftarga qayd etiladi.

Poligonga ketish kuni belgilanadi. Belgilangan kunda hamma guruh talabalari maxsus avtobuslarga tartib bilan o'tkaziladi.

O'qituvchi rahbarligida talabalar o'qitish poligonigacha kuzatib boriladi.

Dala bosqichida hamma talabalar yashash uchun palatka qurilmalarga va maxsus xonalarga guruhleri bo'yicha joylashtiriladi va jo'ra boshi saylanadi. Yotish va ishlash uchun talab qilinadigan anjomlar (ko'rpak-to'shak, krovat, stol, stul) poligon rahbarlari tomonidan ta'minlanadi.

Poligon rahbarlari tomonidan hamma talabalar uchun o'rnatilgan tartib va ish intizomi, ish sharoitlari to'g'risida ko'rsatmalar beriladi.

Marshrutga chiqish, qaytish, mustaqil ishlash, ma'ruza o'tkazish, dam olish, ertalabki, tushki va kechki ovqatlanish vaqtlari aniq belgilanadi. Shuningdek har kuni ma'lum belgilangan vaqtda marshrutdan olingan hujjat va namunalar talabalar tomonidan o'rganiladi, dala daftarlari, jurnallar tartibga solinadi va hulosalar qilinadi.

Talabalar o'rtasida tashkiliy masalalar ko'riladi: talabalarning vaqtincha kamolot va kasaba uyushmalari, tartib o'rnatish guruhleri tashkil qilinadi.

Talabalarning ishdan bo'sh vaqtlarida amalga oshiriladigan maishiy ish rejalari ko'rib chiqiladi.

O'tkaziladigan har xil ekskursiya, diskoteka, kino, adabiy kechalar, sport musobaqalari, devoriy gazetalar kabi tadbirlarning vaqtlari belgilanadi.

Xonaviy (kameralka) bosqichida esa talabalar o'qituvchi rahbarligida yig'ilgan birlamchi geologik hujjatlar asosida hisobot yozadilar. Tayyorlangan hisobot maxsus komissiya ishtirokida himoya qilinadi va baholanadi.

Poligonda amaliy o'qish mashg'ulotlarini o'tkazish jarayonida hamma talabalar quyidagi tartib intizomga, texnika xavfsizligi qoidalariga, tozalik holatlariga amal qilishlari kerak.

1. Amaliy mashg'ulotlar belgilangan tartib va intizom asosida olib boriladi va uning buzilishiga yo'l qo'yilmaydi.

2. Talabalar amaliy mashg'ulotlarning hamma xillariga texnika xavfsizligi bo'yicha yo'l yo'riqlarini o'tgandan keyingina kirishlari mumkin.

3. Marshrutlarga yo'l yo'riqda ko'rsatilgan aslaha, anjom va kiyimlarsiz (bosh va tagi rezinali oyoq kiyim, uzun ko'ylak) chiqish man etiladi.

4. Mustaqil o'tkaziladigan marshrutlarga kamida ikkita talaba qatnashishi shart.

5. Ob – havo ma'lumotlariga ko'ra kuchli shamol, bo'ron, yog'ingarchilik kutilgan kunlarda marshrutlarga chiqishga ruxsat etilmaydi.

6. Mustaqil marshrutga ketgan talabalar guruhi belgilangan vaqtda kelishmasa, guruh rahbari poligon rahbarlariga zudlik bilan ma'lum qiladi va qidirish tadbirlari ko'riladi.

7. O'pirilish havfi bo'lgan joylarda amaliy mashg'ulot o'tkazishda nazorat kuchaytiriladi.

8. Namunalar olish jarayonida geologik bolg'adan foydalanish qoidalariga amal qilinishi kerak. Chunki tog' jinsi va ma'danlardan uchgan parchalar oluvchini yoki atrofidagi talabalarni jarohatlantirishi mumkin.

9. Kasallangan talabalar medisina xodimlarining ruxsatisiz marshrutlarga qo'yilmaydi.

10. Marshrutlarda yengil jarohatlangan yoki yaralangan talabalarga birinchi tibbiy yordam ko'rsatiladi.

11. Talabalar yashaydigan xonalar va palatka qurilmalari, oshxonalar, cho'milish dushlari, xojatxonalarining tozalik holatlari tibbiyot xodimlari tomonidan nazorat qilinadi.

12. Vaqti-vaqti bilan talabalarning sog'liq darajasini aniqlash maqsadida maxsus tibbiy ko'rik o'tkazilib turishi lozim.

13. Marshrut jarayonida chekish, gugurtdan foydalanish, gulxan yoqmoq tavsiya etilmaydi.

14. Zaharli ilonlar, qurt-qumrsqalar uchraydigan joylarda ehtiyot bo'lish talab qilinadi.

15. Mevali daraxtlarni sindirish, jarohatlantirish va pishmagan mevalarni iste'mol qilish man etiladi.

16. Palatka qurilmalariga ruxsatsiz elektr simlarini o'tkazish ruxsat berilmaydi.

17. Qulosiya, Paltov sharsharalarida, Ko'ksuv daryosida va Chorvoq suv omborida cho'milish man etiladi.

18. Rahbarlarning ruxsatisiz poligon chegarasidan tashqariga yoki uzoq joylarga borish qat'iy man etiladi.

19. Spirtli ichimliklarni iste'mol qilgan talabalar universitet dargohidan mahrum qilinadi.

XI BOB

TABIATNI MUHOFAZA QILISH

Inson geografik muhitda yashaydi va ehtiyojiga kerak bo'lgan havo, suv, oziq-ovqat, kiyim-bosh, turar joy uchun materiallarni, sanoat xomashyolarini tabiatdan oladi. Shunday ekan, inson ishlab chiqaruvchi kuch, jamiyat uchun boyliklar ularning mehnati natijasida yaratiladi.

Inson o'zini o'rab turgan tabiatga ta'sir etib, uni tinimsiz o'zgartiradi. hozir sayoramizda inson faoliyati ta'sir etmagan landshaft deyarli qolmagan. Insoniyat xo'jalik faoliyatida tabiatga turli yo'llar bilan ta'sir etmoqda va sayoramiz relyefini o'zgartirmoqda.

Lekin odamlar tabiat boyliklarini o'zlashtira borib, o'zlari qilayotgan ishlarning oqibatlarini to'g'risida oqilona o'ylab ko'rmaydilar.

Yerdagi barcha jonzotlarning bir-biri bilan o'zaro aloqadorligi va muvozanati haqida tashvishlanmaydilar. Insonning tabiat ishiga aralashuvi tabiatdagi buzilgan muvozanatni asliga qaytarib bo'lmay-digan o'zgarishlarga olib kelmoqda.

Maslan: Inson ta'sirida Respublikamizdagi o'rmonlar maydoni 1,5-2 baravar kamaymoqda, ayrim hayvon turlari esa butunlay yo'q qilinmoqda.

Atrof-muhit – bu faqat odamlarning atrofini o'rab turgan narsalargina emas, balki biologik, iqtisodiy, ma'daniy va siyosiy aspektlarning bir biriga murakkab yo'l bilan qo'shilib ketishidir.

Ular bir butun, uzluksiz ravishda o'zgarib turadigan ekologik strukturani hosil qiladi. Ekologiya deganda, organizmlarning tevarak atrofdagi muhit bilan o'zaro munosabatlarini o'rganadigan biologik fan tushuniladi. Masalan, hozirgi vaqtda Yer sharining havosi, o'simligi,

hayvonot dunyosi, landshaftlari, tog' jinsi va mineral xomashyo resurslari kabi noyob boyliklarni muhofaza qilish va rasional foydalanish uchun keng miqyosida har xil tadbirlar ishlab chiqilmoqda.

Atmosfera havosini muhofaza qilish

Atmosfera Yer sharini o'rab olgan havo qobig'i. Yer yuzasidagi atmosfera havosi gazlar aralashmasidan iborat, unda azot -78,08%, kislorod – 20,94%, argon – 0,9%, karbonat angidrid – 0,03% va oz miqdorda boshqa gazlar – vodorod, ozon, kripton, metan, geliy, neon bor. Atmosferada suv bug'lari, chang va boshqa aralashmalar ham bo'ladi.

Tirik mavjudotlar dunyosi necha-necha ming yillar mobaynida gazlarning ma'lum kontsentrasiyasiga va aylanib yurishi sharoitiga moslashadi.

Keyingi yillarda matbuotda atmosferaning xavf soladigan darajada muttasil ifloslanib borayotganligi qayd qilinmoqda.

Atrof muhitning ifloslanishida, tobora ko'payib borayotgan kimyoviy moddalar muhim rol o'ynamoqda.

Ularga faqat sanoat chiqindilari va avtomashinalarning ishlatilgan gazlari emas, balki halq xo'jaligida va turmushda keng qo'llaniladigan turli xildagi sun'iy o'g'itlar, pestisidlar, dezinfeksiyalovchi va yuvadigan vositalar kiradi. Bu vositalarning me'yoridan ortiq qo'manishi odamlar, hayvonot va o'simliklar taraqqiyotiga juda yomon ta'sir qilmoqda. Shuning uchun havohavzasining musaffo bo'lishi uchun kurash olib borish har bir insonning burchidir.

Suvni muhofaza qilish

Sayoramizda taxminan 1,5 mlrd.km³ suv borligini aniqlangan. Shu miqdordagi suvning 94% okean va dengizlarda, 4% yer ostida to'plangan, taxminan 2% chuchuk suv, shunda ham uning asosiy qismi, qor va muzliklar bo'lib, faqat 0,4% suvdan foydalanish mumkin.

Hozir yer sharida yiliga hamma sohalar uchun 6000 km³ toza suv sarflanmoqda. Shuning uchun 2000 km³ iste'mol qilinadi, 4000 km³ yana qaytib, ifloslanib suv havzalarga quyilmoqda. Suv havzalariga quyilayotgan 4000 km³ suvning faqat 400-450 km³ gina zararsizlantiriladi. Zararsizlantirilgan suvda ham, 5 dan 25% gacha iflos moddalar uchraydi.

Shunday qilib, chuchuk suv etishmasligi va chuchuk suv sifatining yomonlashuvi insoniyatni tashvishga solmoqda.

Ma'lumki, biznig sayoramizda suvning miqdori ming yillar mobaynida o'zgarib turibdi, unga bo'lgan talab esa kun sayin oshib bormoqda.

Masalan, biz Yer yuzidagi aholini ko'payish suratini kuzatsak, quyidagi raqamlarni ko'ramiz, agar Yer yuzi aholisi 1000 yilda 288 million kishi bo'lgan bo'lsa, bu ko'rsatkich 1901- yilda – 1,6 milliardga, 1987 yili 5 milliardga, 2000 yilda- 7 milliardga chiqdi.

Aholining zichligi har bir kvadrat kilometr maydonga to'g'ri keladigan aholi sonibilan ko'rsatiladi. Yer shari aholisining o'rtacha zichligi har km² yerga 30 kishi to'g'ri keladi. Odamning suvga bo'lgan ehtiyoji iqlim sharoitlariga qarab, bir sutkada 3-6 litrni tashkil qiladi. Xo'jalik-ro'zg'or ehtiyojlari uchun bir sutkada 500 litrgacha suv kerak.

Aholi iste'mol qiladigan suv epidemiologik jihatdan xavfsiz bo'lishi kerak. Suv orqali vabo, ich terlama, ichburug, brutsellyoz kasalliklariga uchrash mumkin. Ular daryoda yoki anhorda cho'milganda va oziq-ovqat orqali yuqishi ham mumkin.

Daryo oqar ekan, unga kolxoz dalalari, korxonalar (zavod, fabrika), kommunal xo'jaliklaridan oqava suvlar tushadi. Ularda pestisidlar, o'g'it mahsulotlari, turli xildagi sanoat chiqindilari bo'lishi mumkin. Shuning uchun, suvni sifat jihatidan doimo sezgir, ishonchli, aniq usullar bilan analiz qilib turish kerak.

Yer po'sti jinslarini muhofaza qilish

Yer po'sti jinslarining paydo bo'lishi-ichki (endogen) va tashqi (ekzogen) kuchlarning o'zaro ta'siridan sodir bo'ladi. Endogen jarayonlar ta'sirida ko'tarilgan yoki cho'kkan joylar vujudga keladi. Yer po'sti jinslari har xil kattalikdagi plita va bo'laklarga ajralib ketadi, ularning ayrim qismlari yirik burmalar sistemasini hosil qiladi, cho'g'day erigan magma o'choqlari va vulqon zanjirlari paydo bo'ladi, cho'kindi jinslar issiqlik va keltirilgan moddalar ta'sirida metamorfik jinslarga aylanadi.

Ekzogen jarayonlar tufayli shamol, suv, quyosh, sovuqlik, kimyoviy reaksiyalar, tirik organizmlar ta'sirida tog' jinslari to'xtovsiz yemiriladi, keyin materiallar baland joylardan pastliklarga tushadi. Natijada Yer po'stining ko'tarilib qolgan bloklari o'rnida tog'li o'lklar vujudga keladi, yumshoq g'ovak jinslar esa tog' orasidagi vodiylarda, pasttekisliklarda, dengizlarning qirg'oqqa yaqin qismlarida to'planadi.

Ayrim ma'lumotlarga (Borisov O.M.,1982-y) ko'ra, faqat daryolarining o'zi jahon okeaniga yiliga 20-25 milliard tonna modda olib tushadi. Butun qit'alarda tabiiy jarayonlar natijasida 5 dan 109 tonnagacha materiallar bir joydan ikkinchi joyga olib borilib yotqiziladi.

Bunday geologik jarayonlar natijasida sellar va surilmalarning paydo bo'lishi, quruqlikda, dengiz tagida zilzilalar ro'y berishi, vulqonlar paydo bo'lishi va otilishi, foydali qazilmalarning vujudga kelishi va boshqa hodisalarning ro'y berishi tabiiy bo'lib qolgan. Bunday geologik jarayonlar oqibatlarini jamiyat va tabiatimizga katta talofatlar olib kelmoqda. Insoniyat bunday tabiiy ofatlarning oldini olish uchun etarli kuchga ega emas, lekin ularning oqibatlarini imkoni boricha bartaraf etish mumkin. Buning uchun, davlat tomonidan ko'plab mablag'lar ajratilmoqda.

Tuproqni muhofaza qilish

Insoniyat turli xil qurilmalar yordamida hozir Yer sharida har kuni 6ming km² yerni bir joydan ikkinchi joyga ag'darib tashlamoqda. Lekin tuproqdan noto'g'ri foydalanish oqibatida so'nggi 100yil ichida 2mlrd. gektar yer eroziya va deflyatsiyaga duchor bo'lgan.

Bu esa qishloq xo'jalik oborotidagi yerning 25%i demakdir.

Olib borilgan tadqiqotlar yerga yaxshi qaralmasa tuproq strukturasining o'zgarib ketishini, uning asta-sekin sho'rhok, kamhosil bo'lib ketishini ko'rsatadi. Tuproqning ifloslanishi o'simliklarda, hayvonlar va qushlar to'qimasida zararli moddalarning to'planishiga olib boradi, bu esa odamga ham ta'sir qiladi.

Amalda keng qo'llaniladigan axlatni yoqish, garchi tuproqni ifloslanishidan saqlasa ham, atmosfera havosini iflos qiladi va yuqumli kasalliklarni (ichburug' , ich terlama, qoqshol) tarqatishi mumkin. Tuproqni muhofaza qilishga qaratilgan qator chora tadbirlar ma'lum.

Tabiat boyliklaridan foydalanadigan korxonalar va tashkilotlarga, zararli chiqindilar chiqarmaydigan xomashyo va yoqilg'ilarni maksimal ishlab chiqarishni ta'minlaydigan texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va joriy qilish vazifasi yuklanadi.

Bunday jarayonlardan foydalanishning imkoni bo'lmagan taqdirda, samarali tozalash inshootlarini qurish tavsiya qilanadi. Yuqoridagi tabiatni muhofaza qilish qismida keltirilgan muammolar, O'zbekiston territoriyasining hamma shahar, hudud va viloyatlariga ham taaluqlidir. Misol tariqasida quyidagi dalillarni keltirish mumkin:

1. Hozirgi vaqtda Respublikaimizda o'rmonlar yong'oqzorlar, lolazorlar, dorivor o'simliklar maydoni kundan-kunga kamayib, cho'lu biyobonlarga aylanmoqda, havo muvozanati buzilmoqda.

2. Qattiq foydali qazilmalar (ko'mir, metallar, qurilish materiallari va boshqalar) qazib chiqarilganda, yer ostida ko'pdan-ko'p g'orlar, shtolnyalar, shaxtalar vujudga keladi.

Ma'lumki, yer ostidan boyliklar qazib chiqarilganda yiliga o'rta hisobda 40 milliard kubometr tog' jins chiqarilib tashlanadi. Bunday jinslar tog'-tog' bo'lib, katta maydonlarni qoplab yotmoqda va har xil sun'iy relyef shakllarini hosil qilmoqda. Shu bilan birga yig'ilgan otqindi jinslar tarkibida rux, simob, qo'rg'oshin, qalay va boshqa elementlar borki, ular sizot suvlarni, yer osti va usti (chashmalar, daryolar, suv omborlari) suvlarini, havoni, hayvonot dunyosini, tevarak-atrofdagi o'rmonlarni, o'simliklarni, poliz ekinlarini zaxarlammoqda. Bunday zaharlanishlarning oldini olish uchun, davlatimiz tabiatni muhofaza qilish qoidalariga qat'iy amal qilishni talab qilmoqda va ko'plab mablag' ajratilmoqda.

1. Respublikaimizda yuzlab kimyo zavodlari, to'qimachilik fabrikalari, neft va boshqa ma'danlarni qayta ishlash korxonalari mavjud. Kimyo shubhasiz, jamiyat taraqqiyotiga hayot talablarining qondirilishiga yordam bermoqda, turmushni engillashtirmoqda, juda ko'p iqtisodiy foyda keltirmoqda. Lekin ulardan ajralgan har xil gaz va tutunlar, chiqindilar daryo suvlarini, suv omborlarini, havoni va tuproqlarni iqloslantirmoqda.

2. Hayotimizni bir zum avtomobilsiz, samolyotsiz, poyezdsiz tasavvur etib bo'lmaydi, qanchadan-qancha yo'lovchilar uzog'ini yaqin qilishdan tashqari, uning xalq xo'jalik yuklarini eltib borishdagi ahamiyati beqiyos. Lekin ulardan tarqalgan gazlar tabiatga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Bu transportlarni takomillashtirib borish esa konstruktor va loyihachilar, texnolog, injener va ishchilarning oldida turgan muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

1. O'zbekistonda Chordara, Qayroqqum, Kattaqo'rg'on, Surxon, Chimqo'rg'on, Quyimozor, Pachkamar, Karkidon, Uchqizil, Kosonsoy, Jizzax, Tuyabo'g'iz, Sox, Chorvoq kabi ko'plab suv omborlari mavjud. Lekin ularning ekologik sharoitlari juda yomon. Misol tariqasida Chirchiq daryosi asosida qurilgan Chorvoq suv omborini tahlil qilib ko'rish kifoyadir. Bu suv omborining umumiy hajmi 2000 mln. m³, eni o'rtacha 10 km, suv yuzasining sathi 40km. Chorvoq suv ombori Toshkent viloyatining hamma noxiya axolisini, xalq ho'jaligining suv bilan ta'minlaydi. Shuningdek, bu ombor atrofidagi yuzlab dam olish bog'lari,

pioner lagerlari, sport komplekslari, davlat inshootlari, ma'danlarni qayta ishlash kombinatlari, talabalarning amaliy mashg'ulot o'tkazish joylari, qishloqlar joylashgan. Shuningdek har kuni bu yerlarda minglab har xil sayyohlar, turistlar, shaharlik oilalar dam olish uchun keladilar. Oqibatda suv ombori atrofida ko'plab otqindi va chiqindilar yig'ilib qolmoqda. Ular oqava suvlar orqali omborga tushib, suv resurslarini, havoni, tuproqlarni ifloslantirmoqda. O'simlik va hayvonot dunyosi holatiga salbiy ta'sir qilmoqda.

Bugunga kelib bu suv manbalari oqava suvlar bilan shunchalik ifloslanganki, ularni ichish naryoqda tursin, hatto cho'milish ham mumkin emas.

2. Orol ko'li muammosi hamma insoniyatni tashvishga solmoqda. Chunki orol oqibatlari Qoraqalpoq, Toshovuz, Xorazim va boshqa viloyatlarning tabiatiga katta tasir qilmoqda.

Maxsus tuzilgan davlat komissiyasi orolni o'zining oldingi xolatiga qaytarish to'g'risida katta chora tadbirlar ko'rmoqda.

3. Respublikaimizda axlatning ko'payib ketishi axolini tashvishga solmoqda.

Axlatlarni yoqishning o'ziga xos qiyinchiliklari bo'ladi, axlatning ko'p qismi yonmaydi, ba'zi plastiklarni yoqqanda zaxarli tutin chiqadi. Axlatlarni tashlash ham muammo bo'lib qolmoqda. Chiriyotgan axlat o'zidan metan gazini chiqarishi aniqlangan. Axlatlarni tashlash uchun axlatxona topish kundan-kunga qiyinlashmoqda. Ma'lumki, har odamga bir yilda 1 tonna chiqindi to'g'ri kelishi xisoblab chiqilgan. Bu muammolarni hal qilish uchun respublikaimiz tomonidan ancha tadbirlar ko'rilmogda.

O'zbekistonda tabiatni muxofaza qilishni kuchaytirish va tabiat boyliklaridan foydalanishni yaxshilash masalariga katta ahamiyat berilmogda. Tabiat boyliklaridan foydalanadigan zavodlar, korxonalar, tashkilotlar zararli chiqindi, gaz va tutunlarni ushlab qoluvchi uskunalari bilan taminlanmogda.

Yangi korxonalar qurishda ekologik vaziyatlar hisobga olinmogda, tozalovchi qurilmalar qurish uchun maxsus mablag' ajratilmogda. Lekin shuni ta'kidlash kerakki, tabiatni muxofaza qilish muammolarini echishda keng jamoatchilikning va har bir insonning ro'li kattadir.

Shuning uchun ham Birlashgan Millatlar Tashkiloti Bosh Assambleyasi 1972-yil dekabr oyida hozirgi va kelajak avlodlar uchun tabiatni saqlab qolishning aktualligini hisobga olib, har yili 5- iyunni atrof-muhitni muhofaza qilish Jahon kuni deb e'lon qilingan.

Geologik atamalarning o‘zbekcha –ruscha lug‘ati

А

Абиссал – abissal, tubsiz chuqurlik

Абрис – abris, xomaki plan(reja)

Адамеллит – adamellit (granit bilan granoliorit orasidagi magmatik jins)

Азимут падения – yotish azimuti

Аккумуляция – to‘plash, yig‘ish

Активизация – faollanish, faollashish

Алевролит – alevrolit (zarralarining kattaligi 0,01-0,1mm bo‘lgan cho‘kindi jins)

Аллювий – allyuviy, o‘trindi (doim oqar suvlar orqali daryo vodiylarida to‘planuvchi chukindi)

Аляскит – alyaskit (rangli mineralsiz kaliyli granit)

Амплитуда складки – Burma amplitudasi

Амплитуда смещения – surilish amplitudasi

Анализ – taxlil

Андезит – andezit (effuziya tog‘ jinsi)

Апатит – apatit (mineral)

Ассимляция – assimilyatsiya (yot jinslarning magmada erish jarayoni)

Б

Базис – asos

Бассейн – havza

Бентос – bentos (chuqur suv osti hayvonlari va o‘simliklari)

Биосфера – biosfera (Yerning tirik mavjudot tarqalgan qismi)

Борозда – jo‘yak

Брахантиклиналь – braxiantiklinal (braxis - kalta, qisqa) – sharnirlari qarama-qarshi tomonga botiq antiklinal

Брахисинклиналь – braxisinklinal (oval shakldagi sinklinal Burma)

Брекчия – brekchiya (bo‘laklari 10 mm dan katta, o‘tkir qirrali chaqiq bo‘laklardan tuzilgan va sementlashgan tog‘ jinslari)

Бурения – burg‘ilash

В

Валун – harsangtosh

Век – asr

Вещество – modda

Взброс – ko‘tarilma (uzilma tekisligi ko‘tarilgan qanoti tomon 70-800 qiya joylashgan uzilma)

Вид – tur, xil

Влажность – namlik
 Водоносность – suvchanlik
 Вода подземная – yer osti suvi
 Водораздел – suv ayirg'ich, alish
 Вольфрамит – volframit (mineral)
 Впадина – botiqlik
 Высота складки – burma balandligi
 Г
 Габбро – gabbro (asos intruziv jins)
 Галечник – shag'al
 Генезис – genezis, paydo bo'lish, kelib chiqish
 Геоморфология – geomorfologiya (Yer yuzasning shakillarini o'rganuvchi geolog- geografik fan)
 Геосинклиналь – geosinklinal (nihoyata serxarakat, chuqchr uzilmalar bilan chegaralangan, cho'kindi jins yotqiziqlari juda qalin bo'lgan, magmatik jaryonlar faollashgan cho'ziq bukilma strutura)
 Геохронология – geoxronologiya (1.muayyan bir vaqtdan boshlab gealogik vaqt va gealogik hodisalarni hisoblab borish haqidagi fan, 2. geologik voqealarning tarixi, vaqti ketma-ket ko'rsatib yozilgan jadval)
 Глина – gil
 Глыба – palaxsa tosh, katta bo'lak
 Гнездо рудное – ma'dan uyasi, g'uji
 Горизонтал – gorizantal (dengiz satxidan bir xil balandlikdagi nuqtalarni birlashtiruvchi chiziq)
 Горообразование – tog' paydo bo'lish
 Горст – gorst (Yer qobig'ining yon atrofiga nisbatan ko'tarilgan va uzilmalar bilan chegaralangan qismi)
 Грабен – graben (Yer qobig'ining yon atrofiga nisbatan cho'kkan va uzilmalar bilan chegaralangan qismi)
 Гравий – mayda shag'al
 Гранит – granit (nordon intruziv jins)
 Гранодирит – granodirit (tarkib bo'yicha granit bilan kvrtsli diorit oraligidati intruziv jins)
 Группа – guruh
 Д
 Дайка – dayka (tik yoki qiya joylashgan, paxsasimon shakilli intruziv jinslardan ibrat jism)

Делювий – delyuviy (nurash xosilalarining tog‘ yonbag‘irlaridan yomg‘ir suvlari orqali yuvilib to‘plangan yumshooq, uvalanuvchi yotqiziqlar)
 Дендрит – dendrit (kristallarning daraxtsimon tarqalgan shakllari)
 Денудация – (denudare – yalang‘ochlash) – buzib, yemirib ko‘chirish
 Депрессия – depressiya (tektonikada Yer qobig‘iningi bukilib cho‘kkan qismi)
 Дешифрирование – taxlil qilish, ma'nosini yechish
 Диобаз – diobaz (to‘liq kristallangan asosli intruziv jins)
 Диабаз – diabaz (to‘liq krstallangan asosli intruziv jins)
 Дифференциация (дифференциатио – бўлиниш) –(gealogiyada asosiy materialdan yangi, u bilan bog‘liq bo‘lgan, ammo boshqacha tarkibli moddalarning hosil bo‘lish jarayonlarining umumiy nomi)
 Докембрий – tokembriy (kembriygacha bo‘lgan davr)
 Долина – vodiya, uva
 Долomit – dolomit (1. Mineral, 2.Dolmit minerallaridan tuzilgan karbonat jins)
 Долмит известковый – ohaktoshli dolomit (tarkibida 25-50% ka'ltsiy bo‘lgan dolomit)
 Ж
 Желзак – g‘urra, tugun (menerallarning to‘planishi natijasida xosil bo‘lgan g‘urrachalar)
 Жила – tomir (darsliklarni mineral yoki tog‘ jinslar bilan to‘ldirgan jism)
 З
 Зелегание – yotish, joylashish
 Замок складки – burma qulfi
 Запас – zahira
 Землетрясение – zilzila
 Зернистость – donadorlik
 Зона дробления – maydalanish, parchalanish doirasi
 Зона смятия – ezilish, bukilish doirasi
 И
 Игокожие – ignateriliklar, ignatanalilar
 Известняк – ohaktosh
 Известняк доломитизированный – dolomitlashgan ohaktosh (tarkibida 25-50%dolmit bo‘lgan ohaktosh)
 Интрузия – intruziya, joriylanish (1. Magmaning Yer qobig‘iga joylanishi, 2.Yer qobig‘ida magmaning qotish natijasida xosil bo‘lgan jism)
 Источник – buloq, manba, chashma

К

Калцит – kalsit (mineral)

Кальтситизация – kalsitlanish

Каменноугольный период – toshko‘mir davri

Карта – xarita

Кварц – kvars (mineral)

Кварцит – kvasit (kvarsdan tuzilgan, donador metamorfik tog‘ jinsi)

Климат – iqlim

Конседиментационный (кон – биргаликда, седиментацион – чўкиш) – cho‘kindi xosil bo‘lish bilan birgalikda

Купол – gumbaz

Кора выветривания – nurash qobig‘i (kontinental sharoitda magmatik, cho‘kindi, metamorfik jinslarning litosferaning

yuqori qismida nurash natijasida xosil bo‘lgan tog‘ jinslarining yig‘indisi)

Корразия (коррасио – чархлаш, эговлаш) – tog‘ jinsini egovlash, yo‘nish, silliqdash jarayoni

Корреляция (коррефбатсио – ўзаро нисбатан, боғланиш) – stratigrafiyada yaqin va shuningdek, uzoq masofalarda joylashgan tog‘ jinslarining qatlamlarini yoki ayrim qismlarini bir vaqtda xosil bo‘lganligini aniqlash maqsadida taqqoslash

Кровля слоя – qatlamning ustki tekisligi

Л

Лава – lava (Yer yuzasiga vulqonlardan oqib yoki ezilib chiqayotgan qizigan suyuq yoki qayishqoq modda)

Лавина – ko‘chki

Лакколит - lakkolit (osti va usti atrof jinslari bilan muvofiq joylashgan qo‘ziqorinsimon shakildagi intruziv jism)

Лампрофир – lamprofir (intruziv tog‘ jinsi)

Лёсс – lyoss, soz tuproq

Лимонит – limonit, temir zangi

Линия падения - yotish chizig‘i, qiyalik chizig‘i

Линия простирания – yo‘nalish chizig‘i

Литология – litologiya (cho‘kindi jinslarning tarkibi, strukturasi, teksturasi, xosil bo‘lishi to‘g‘risidagi fan)

М

Магма – magma (erigan xolatdagi, loysimon suyuq modda)

Магматизм – магматизм (Yerqobig‘ini harakatga keltirishda magma sababchi bo‘lgan barcha geologik jarayonlarning majmui)

Магнетит – magnetit (mineral)
 Маршрут - marshrut (bosib o'tiladigan, o'tilgan yo'l)
 Массив (масса – бўлак) – massiv, yaxlit joy (tektonikada – nisbatan mustaxkamlashgan va turg'unlashgan struktura)
 Массив срединный - o'rtalik massiv
 Мел – bo'r
 Меловая система – bo'r sistemasi
 Меловой период – bo'r davri
 Метод – usul, uslub
 Мергель – mergel (cho'kindi tog' jinsi)
 Метоморфизм – metomorfizm (tog' jinslarida, avvalgilariga nisbatan strukturasi, tarkibidagi o'zgarishlar bilan bog'liq bo'lgan xilma-xil endogen jarayonlar)
 Молибденит – molibdenit (mineral)
 Монтсонит – montsonit (intruziv jins)
 Мошность – qalinlik
 Мрамор - marmar metomorfik tog' jinsi)
 Мусковит – muskovit (mineral)
 Н
 Надвиг – surilma (ko'tarilgan bo'lagi tushgan bo'lagi tomon 450 gacha qiya joylashgan tekislik bo'yicha surilgan uzilma)
 Накопление – to'planish
 Напластование – qatlamlanish
 Неотектоника – neotektonika (tektonikaning yangi tektonik jarayonlar natijasida hosil bo'lgan hozirgi rel'ef asosiy shakllarining tuzilishini o'rgnuvchi bo'limi)
 Несогласной залегание – nomuvofiq, nomos yotish
 О
 Обломок – parcha, bo'lak
 Обломочная порода – chaqiq jins
 Образец – namuna
 Окраска - rang, tus
 Оползень – ko'chki
 Опорный разрез – tayanch kesma
 Оруденение – ma'danlanish
 Осадок – cho'kindi
 Останец - qoldiq
 Осы ъ – to'kilma
 Осъ складки – burma o'qi

Отложение – yotqiziq
Отпечаток – iz, tamg‘a
Отчет – hisobot

П

Падение – yotish
Палеогеография – paleogeografiya (o‘tmishdagi geografik davirlarning geografiyasi)
Перевал – dovon
Перерыв – tanaffus, uzilish
Период – davr, bosqich
Песок – qum
Песчаник – qumtosh
Пирит – pirit (mineral)
Пласт – qatlam, qavat
Платформа – platforma (geosinklinallarga qarama qarshi bo‘lgan va ulardan tektonik taraqqiyot nuqtai nazaridan jiddiy ravishda farq qiluvchi kontinentlar strukturasining asosiy elementi)
Плоскогорье – yassi tog‘
Плоскость – tekislik
Плотность – zichlik
Плоскость напластования – qatlamlanish tekisligi
Погружение - botish, cho‘kish, sho‘ng‘ish
Поверхность размыва – yuvilish tekisligi
Подосва пласта – qatlamning osti
Пойма – qair
Покров – qoplama
Пористость – g‘ovaklik
Порода горная – tog‘ jinsi
Пояс – mintaqqa
Прогиб - bukilma
Пролувий – prolyuviy (nurash xosilalarining vaqtincha oqar suvlar orqali yuvilib to‘plangan yotqiziqdari).
Прослой – qatlamcha
Протцесс – jarayon

Р

Равнина – tekislik
Разлом – uzilma
Размывание – yuvilish

Разрез – kesma
 Раковина – chig‘anoq
 Ракушевник – chig‘anoqtosh
 Регрессия – regressiya (dengizning chekinishi)
 Риф – suv tagidagi qoya
 Род – tur, xil, nav
 Родник – buloq
 Руда – ma'dan
 Россыпь – sochilma
 Русло – o‘zan
 С
 Сателлит – satellit (yirik intruzivning uzoqqa joylashgan kichik bir qismi)
 Сброс – tushirma (uzuvchi tekisligi tik yoki tushgan bo‘lagi tomon qiya joylashgan uzilma)
 Свита – svita (bo‘lim)
 Свод – gumbaz
 Сдвиг – silliq
 Серия – turkum
 Силл - sill (yotqiziqlar orasida qatlamsimon shakilda joylashgan intruziv jism)
 Систематика – tasnif, tartib
 Складка – burma
 Складчатость – burmachanlik
 Сланец – slenets (metomorflangan tog‘ jinsi)
 Слой – qatlam
 Способ – uslub
 Стратиграфическая колонка – stratigrafik ustun
 Стратоизогипса – стратоизогипса – (xar qanday geologik jismning tekisligidagi bir xil balandlikni ko‘rsatuvchi nuqtalarni tutashtiruvchi chiziq)
 Суглинок – qumoq tuproq
 Сфен – sfen (mineral)
 Т
 Твердость - qattiqlik
 Тектоника – tektonika (1.Yer qobig‘i aloxida maydonning tuzilishi. 2.Yer qobig‘ining tuzilishi, geologik strukturalari va ularning joylanish qonuniyatlarini o‘rganuvchi ta’limot)
 Температура – harorat
 Терраса – daryo supachasi

Точка Наблюдения – kuzatish nuqtasi

Трещина – yoriqlik, darzlik

Трансгрессия – transgressiya (dengizning bosib kelishi)

Туф – tuf (vulqonning qattiq hosialaridan xosil bo‘lgan tog‘ jinsi)

У

Угол падения – yotish burchagi

Угол складки – burma burchagi

Ушелье – dara, jilg‘a

Ф

Фактор – omil, sabab

Фаменский ярус – famen yarusi (devon sistemasining yuqori bulagiga tegishli yarus)

Фауна – fauna (ma‘lum joy yoki davrga oid hayvonot dunyosi)

Фация – fatsiya (cho‘kindi yoki tog‘ jinslarida moddiy tus olgan cho‘kindi hosil bo‘lish sharoiti)

Фельзит – fel'zit (yashirin kristalli effuziv jins)

Флора – flora (ma‘lum joy yoki davrga oid o‘simliklar dunyosi)

Флюидальная структура – (fluidus – oquvchan) – flyuidal struktura (qotayotgan jinsning harakatini tasvirlovchi struktura)

Флюорит – flyuorit (ftor minerali)

Франский ярус – fran yarusi (devon sistemasining yuqori bo‘limiga tegishli yarus)

Форма – shakil

Форматси геологическе – gealogik farmatsialar (gealogik jism, qatlam uyushmalarining

paydo bo‘lishi, tariiy ketma-ketligi yoki boshqa bir munosabatlarning birlashmasi)

Х

Хал‘копирит – (пир - олов) – xalkoprit (mineral)

Холим – tepalik

Хребет Горний – tog‘ tizmasi

Хрупкость – mo‘rtlik

Ц

Цвет минералов – minerellarning rangi

Цемент – sement (konglomerat, brekchiya, gravelit, qumtosh va alevrolitlarning chaqindi qismlarini jiplashtiruvchi modda)

Цепь горная – tog‘ tizmasi

Цикл тектонический – tektonik sikl

Циркон – sirkon (mineral)

Ч

Черта – chiztq (mineralogiyada mineralning kukunini rangi)

Четвертичная система – to‘rtlamchi sistemasi (kaynazoy gruppasining yuqori sistemasi)

Четвертичный период – to‘rtlamchi davr

Членистоногие – bo‘g‘inoqqlilar

Ш

Шлих – shlix (og‘ir minerallarning qoldig‘i)

Шонкинит – shonkinit (magmatik tog‘ jinsi)

Шпинель – shpinel' (mineral)

Ш ебень – qirrali tosh

Э

Элементы залегания – yotish elementlari (yotish, qiyalik burchagi, yo‘nalishi, yotishi)

Элементы складки – burma elementlari

Элювий – elyuviy (o‘z joyida qolgan nurash mahsuli)

Эрозия – yemirilish

Эпоха – zamon

Этикетка – etiketka (namunalari rasmiylashtiruvchi hujjat)

Я

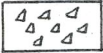
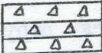
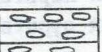
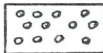
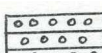
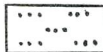
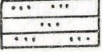
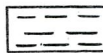
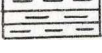
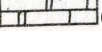
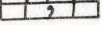
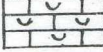
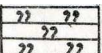
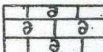
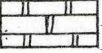
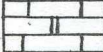
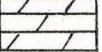
Ядро – o‘zak

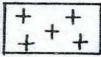
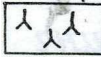
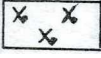
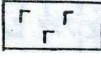
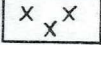
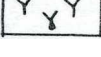
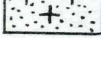
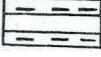
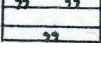
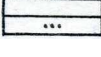
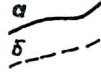
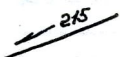
ADABIYOTLAR

1. Абдуллаев Х.М. Генетическая связь оруденения с грани-тоидными интрузиями. Госгеолтехиздат, 1954.
2. Абдуллаев Х.М. и др. Основные черты магматизма и металлогении Чаткало – Кураминских гор. Изд. АН. ЎзССР, 1958.
3. Абдуллаев Х.М. Мацокина Т.М., Калабина М.Г. Металлогенические особенности и вопросы прогнозирования рудных месторождений Чаткало-Кураминских гор. «Металлогенические и прогнозные карты.» Изд. Ан. Каз. ССР, 1959.
4. Абдуллаев Х.М. Магматизм и оруденение Средней Азии. Изд. АН. УзССР, 1960.
5. Абдуллаев Р.Н. К стратиграфии нижнепалеозойских отложений Пскемского и Сандашского хребтов. Узб. Геол, журнал, №2, 1965.
6. Абдуллаев Р.Н. Стратиграфия и трилобиты нижнепалеозойских отложений Пскемского и Сандашского хребтов. Автореферат канд. Дисс. Ташкент, 1965.
7. Ахмаджонов М.О. о характеристике карбонатных отложений Кураминской подзоны и их роли в рудоотложениях. Узб. Геол. журнал, №2, 1959.
8. Ахмаджонов. М.О. Литолого-стратиграфическая характеристика карбонатных формаций среднего палеозоя Чаткало-Кураминских гор. Узб. геол, журнал №2. 1960.
9. Ахмаджонов М.О. Миркамилов А. , Исоқжонов Б. Некоторые замечания к стратиграфической схеме палеозоя Чаткальской подзоны. Узб. геол, журнал №3, 1962.
10. Ахмаджонов М.О. и др. Красноцветные медоносные отложения девона Чаткальской и Кураминской подзон. Записки Узб. отд. ВМО, вып. 16. 1964.
11. Ахмаджонов М.О., Абдуллаев Р.Н., Борисов О.М. и др. Докембрий Срединного и Южного Тянь-Шаня. Изд. «Фан», Ташкент, 1975.
12. Ахмаджонов М.О., Борисов О.М. Тектоника докембрийских образований Среднего и Южного Тянь-Шаня. Изд. «Фан» Ташкент, 1979. «»
13. Ахмаджонов М.О., Абдуллаев Р.Н. Борисов О.М. Нижний палеозой Срединного и Южного Тянь-Шаня, Изд. «Фан», Ташкент, 1979.
14. Ахмаджонов М.О., Баратов Р. Б. и др. Докембрий средней Азии, Изд. «Наука», Л., 1982.

- 15 Ткачев В.Н. и др. Проект на производство опытно-методических работ по совершенствованию методики составления Госгеокарты-50 применительно к условиям Чаткальского горно-рудного района на 1988-1991г.г. фонды КГПЕ..
- 16.Махаматрахимов С.Р. Вещественный состав отложений саргарденской свиты нижневизейского под яруса бассейна р. Чаткал. Тематический сборник ТашПИ, 1975.
- 17.Махаматрахимов С.Р. Граница турнейского и визейского ярусов нижнего карбона в Тянь-Шане (Чаткальская зона). Узб. Геол. журнал №6, 1979.
18. Набиев К.К., Исхаков С.А. Литолопетрографическая характеристика отложений франского яруса верхнего девона района Чаватасая. В сб. материалов ТашПИ вып. 112, ч.1.Ташкент 1974.
19. Набиев К.К. О методике проведения первой учебной геологической практики в районе с Бурчмулла у студентов ТашПИ. В сб. "Организация и методика проведения учебной практики на геологических факультетах ВУЗов, изд. МГУ, 1974.
20. Набиев К.К. Методические указания и цикл задач к лабораторным занятиям по курсу "Структурная геология, геокартирование и дистанционные методы исследований". Изд. ТашПИ, 1987.
21. Нигматжонов И.И Конодонты турнейских и нижневизейских отложений нижнего течения р. Чаткал (Сред. Тянь-Шань). Вест МГУ, Геол. №3, 1986.
22. Сергунькова О.И., Махаматрахимов М.С. Граница турнейского ярусов в Тянь-Шане (Чаткальская зона). Том 1, Вашингтон, 1983.
23. Султамуратов Ш.С. Структурали геология ва карталашдан лаборатория машғулоти бўйича методик кўрсатма. ТашПИ нашр., Тошкент 1984.
24. Султамуратов Ш.С. Структурали геологиядан методик кўрсатма. "Аэрофотосуратлар ва уларни геологик таҳлил қилиш усуллари" ТошПИ Нашр., Тошкент 1986.

TOG‘ JINSLARINING SHARTLI BELGILAR

Cho‘kindi tog‘ jinslarining	shartli belgilari
 Qirrali shag‘allar	 Brekchiyalar
 Sillqlangan shag‘allr	 Konglomeratlar
 Mayda shag‘allar	 Gravelitlar
 Qumlar	 Qumtoshlar
 Alevritlar	 Alevritlar
 Gillar	 Argillitlar
 Lëss	 Ohaktoshli dolomitlar
 Ohaktoshlar	 Kremniylashgan ohaktoshlar
 Chig‘anoqli ohaktoshlar	 Kremniyli qumtoshlar
 Qumli ohaktoshlar	 Kremniylar
 Organogen ohaktoshlar	 Yashmalar
 Kremniyli ohaktoshlar	 Dolomitlar
 Dolomitli ohaktoshlar	 Mergelllar

Intruziv jinslarning		shartli belgilari	
	Granitlar		Montsonitlar
	Granodioritlar		Diabazlar
	Dioritlar		Granodiorit norfirlar
	Sienitlar		Granit norfirlar
Metomorfik tog` jinslarining		shartli belgilari	
	Gilli slanetslar		Ko`mirli slanetslar
	Kremniyli slanetslar		Marmarlar
	Alevritli slanetslar		Kvartsitlar
Qo`shimcha		belgilar	
	Geologik chegaralari		Surilma uzilma
	Uzilmalar a) aniqlangan b) taxminiy		Siljima, Raqam siljishni ko`rsatadi
	Tushirilma uzilma		Ko`chma
		gorizontal	

Yig'ma stratigrafik ustun	Geologik xarita	Shartli belgilar																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 5%; height: 20px;"></td> <td style="width: 80%; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="height: 230px;"></td> <td style="height: 230px;"></td> <td style="height: 230px;"></td> <td style="height: 230px;"></td> <td style="height: 230px;"></td> </tr> </table>												<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td></tr> </table>									
Geologik kesma 																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="width: 90%; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>																					

Chizmalarni joylashtirish tartibi

MUNDARIJA

Kirish	3
I bob Burchmulla hududining qisqacha tabiiy – geografi tavsifi va maydonda olib borilgan tadqiqotlar tarixi.....	4
II bob Hududning geologik tuzilishi.....	6
1.Stratigrafiya.....	6
2.Magmatizm	15
3.Tektonika	18
4.Qazilma boyliklar.....	19
III bob Ch'kindi, magmatik va metamorfik tog' jinslari to'g' risida umumiy ma'lumotlar.....	33
IV bob Dala ishlarini uyushtirish va geologik xaritalash usullari.....	38
Topografik xarita. Maydonda turar joyni aniqlash, tekshiruv nuqtalarini xaritaga tushirish.....	39
Dalada kuzatishlar, dala daftari.....	40
To'plangan materiallar xaritasi.....	41
Tog' jinslari namunalarini kolleksiyalash.....	43
5.Fotohujjatlar.....	44
V bob Stratigrafik bo'linmalar va geologik kesmalar tuzish.....	44
VI bob Tog' jinslarining yotish shakllarini o'rganish.....	49
VII bob Geomorfologik va gidrogeologik kuzatishlar, qidiruv ishlari...	55
VIII bob Geologik xaritalash.....	59
IX bob Geologik hisobot yozish usuli.....	61
X bob. Burchmulla poligonida amaliy o'qitish tartibi, texnika xavfsizligi qoidalari va tozalik holatlari to'g' risida ko'rsatma.....	64
XI bob Tabiatni muhofaza qilish.....	67
Geologik atamalarning ruscha –o'zbekcha lug'ati	73
Foydalanilgan adabiyotlar.....	82
Tog' jinslari shartli belgilari	84

Tuzuvchilar: B.T. Toshmuhamedov, A.R. Asadov, N.Sh. Tulyaganova, B.F. Odilov, D.M. Ilyasova.

«Strukturalar geologiyasi va geologik xaritalash» fanidan geologik xaritalash amaliyotini oʻtish uchun uslubiy qoʻllanma. – Toshkent, ToshDTU-2014.

Muharrir Sidiqova K.A.

Musahhih Bahromova T.N.