

55
0'-83

O'RTA OSIYO GEOLOGIYASI



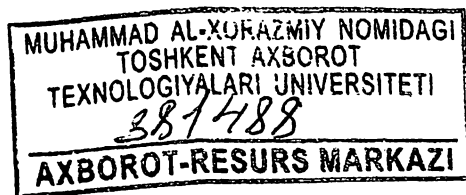
Toshkent 2017

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

**MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI
O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI**

**O'RTA OSIYO GEOLOGIYASI
(O'zbekiston Respublikasi Oliy o'quv yurtlari
geologiya va geografiya fakultetlari talabalari
uchun o'quv qo'llanma)**

**Bosh muharrir
O'zMU professori R.N.Abdullaev**



Toshkent 2016

UO'K 551.1/4(574/575)(075/8)

KBK 26.3(543)ya73

O' 83

O'rta Osiyo geologiyasi / R.N.Abdullaev, X.J.Ishboev, I.N.G'aniev, A.R.Qushoqov, X.Chiniqulov; bosh muharrir: R.N.Abdullaev; O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi: Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti. - T.: «Mineral resurslar ilmiy-tadqiqot instituti» Davlat korxonasi, 2016. - 214 b.: 6 rasm, 5 jadval.

ISBN 978-9943-364-73-8

«O'rta Osiyo geologiyasi» o'quv qo'llanmasida tektonik rayonlash sxemasiga muvofiq O'rta Osiyo hududining geologik tuzilishi, burmali qambarlar, qadimgi va yosh platformalarga tavsif berilgan. Ularning tuzilishi, geologik va geodinamik rivojlanishidagi qonuniyatlarni hamda ularda foydali qazilma konlarining joylashuvidagi xususiyatlar ko'rib chiqilgan. O'rta Osiyo hududidagi turli yoshdagi strukturaviy elementlarining qiyosiy tahlili keltirilgan.

O'quv qo'llanma O'zbekiston OO'Yu geologiya va geografiya bakalavriat va magistratura talabalariga mo'ljallangan.

UO'K 551.1/4(574/575)(075/8)

KBK 26.3(543)ya73

Mualliflar:

**R.N.Abdullaev, X.J.Ishboev, I.N.G'aniev,
A.R.Qushoqov, X.Chiniqulov**

Taqrizchilar:

geologiya-mineralogiya fanlari doktori **A.U.Mirzayev**
geologiya-mineralogiya fanlari nomzodi **A.A.Musayev**

ISBN 978-9943-364-73-8

© Mirzo Ulug'bek nomidagi
O'zbekiston Milliy universiteti, 2016
© «Mineral resurslar ilmiy-tadqiqot
instituti» Davlat korxonasi, 2016

SO'ZBOSHI

«O'rta Osiyo geologiyasi» o'quv qo'llanmasining asosini O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan tasdiqlangan o'quv dasturiga muvofiq Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti geologiya fakultetida mualliflar tomonidan bakalavriatura va magistratura talabalariga o'qiladigan ma'ruzalar mazmuni tashkil etadi.

«O'rta Osiyo geologiyasi» nomli yangi o'quv qo'llanmani yozish O'rta Osiyo turi hududlarining murakkab geologik va tektonik tuzilishi, turi turkumlariga cho'kindi, metamorfik va magmatik strukturaviy-moddiy komplekslari va ularda uchraydigan xilma-xil foydali qazilmalari bilan tanishtirish lozimligidan kelib chiqadi. O'quv qo'llanmani nashrga tayyorlashda «Stratigrafiya», «Paleontologiya», «Litologiya», «Petrografiya», «Geotektonika», «Foydali qazilmalar geologiyasi» kurslari bo'yicha ma'ruza konspektlaridan foydalanilgan. Shuningdek Rossiya, O'zbekiston, Qirg'iziston va Tojikistonda chop etilgan yirik monografiyalardan ham foydalanilgan.

Tektonik-geologik materiallarni tizimlash, tahlil qilish va bayon etish uchun asos bo'lib tarixiy-tektonik tahlil asosida o'tkzilayotgan O'rta Osiyo hududlarini tektonik rayonlash xizmat qildi. Odatda kontinentlar tektonik strukturalarining asosiy toifalari sifatida qadimiy platformalar va burmali qambarlar qaraladi. Shu tufayli darslikda ikki qadimiy massivlar – Ustyurt va Qoraqum-Tojik va ikkita burmali qambarlar (O'rta Osiyo hududida) – O'rol-Muq'ul va Alp-O'rtaerdengizi strukturalarning geologik-tektonik tuzilishi bayon etiladi. O'rol- Muq'ul burmali qambarida Tiyon-Shon burmali viloyati va Turon plitasining shimoliy-sharqiy qismi, Alp-O'rtaerdengizi qambarida esa Pomir, Kopetdag' burmali viloyatlari va Turon plitasining janubiy-g'arbiy qismi ko'rib chiqiladi.

O'quv qo'llanmada keltirilgan adabiyotlar ro'yxati to'liq emas. Unda faqat yirik umumlashtiruvchi monografiyalar ko'rsatilgan. Chunki, birinchidan, matnni ko'p sonli havolalar bilan murakkablashtirmaslik lozim edi, ikkinchidan, u talabalar va asosiy manbalar bilan tanishishni xohlovchi mutaxassislar uchun mo'ljallangan.

Umuman olganda, mazkur o'quv qo'llanmani tayyorlashda geologik materiallarning asosiy manbaasi bo'lib 1998 yili chop etilgan «O'zbekiston Respublikasi geologiyasi va foydali qazilmalari» monografiyasi sanaladi. Shuningdek, ba'zan birlamchi materiallarning yetishmasligi tufayli, E.E.Milanovskiy, N.V.Koronovskiy, V.M.Tseysler va boshqa mualliflarning «Mintaqaviy geologiya» darsliklari bo'yicha olingan ba'zi natijalari va xulosalaridan foydalanildi.

«O'rta Osiyo geologiyasi» bo'yicha darslik va o'quv qo'llanmalarining yo'qligi sababli nashr etilayotgan mazkur kitobdan O'zbekiston Oliy o'quv yurtlari geologiya va geografiya fakultetlari bakalavriatura va magistratura talabalarini foydalanishi mumkin.

Mualliflar matn va chizmalarni tayyorlashda ko'rsatgan yordami uchun A.V.Azimova va N.V.Bulinalarga o'z minnatdorчилигинi bildiradi.

I bob. O'RTA OSIYO TUZILISHINING OROGRAFIK SXEMASI

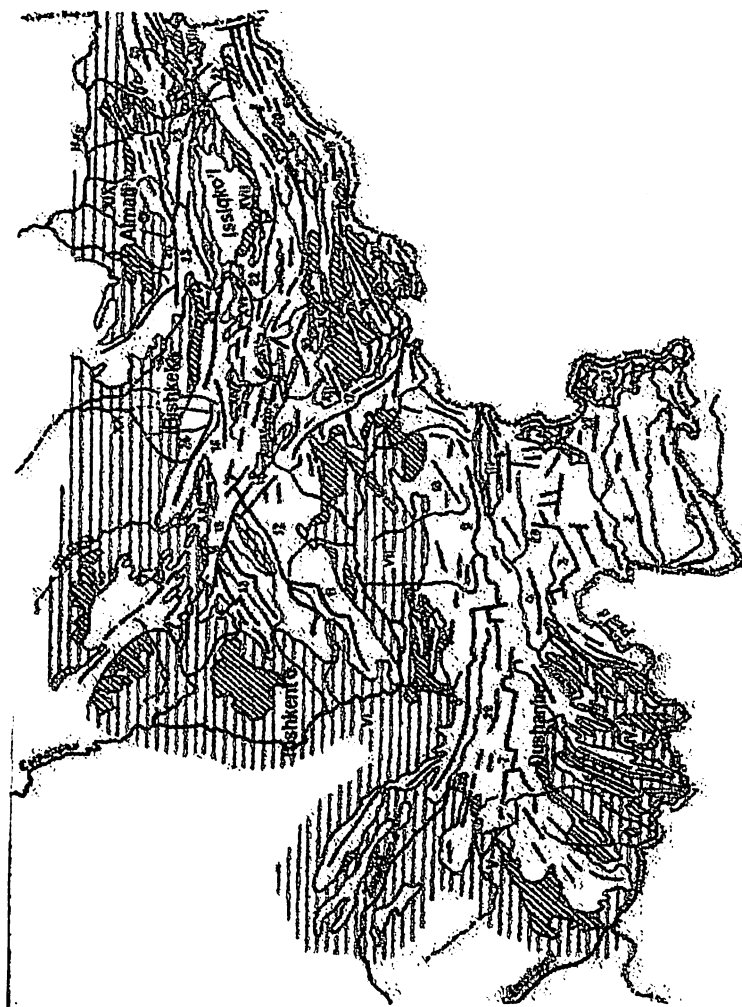
O'rta Osiyo hududlarining dastlabki orografik sxemasi XIX asr boshlarida nemis olimi A.Gumboldt tomonidan tuzilgan. Uning tasavvuriga ko'ra O'rta Osiyo orografiyasida asosiy e'tibor meridional cho'zilgan mafik Bolor yoki Belurtov tizmasiga va bu hududlarda harakatdagi vulkanlarning keng rivojlanganligiga qaratilgan.

Rus olimlari tomonidan O'rta Osiyoda o'tkazilgan tadqiqotlar (P.P.Semenov-Tyan-Shanskiy, N.A.Severtsov, A.P.Fedchenko, I.V.Mushketov, N.P.Barbot-de-Marni va b.) shuni ko'rsatdiki, O'rta Osiy tog'qurilmalariga A.Gumboldt tasavvur qilgan tartibsiz to'plangan, bir-birini kesib o'tuvchi emas, balki cho'zinchoq, o'zaro parallel joylashgan tog' tizmalari xarakterli ekanligini ko'rsatdi va harakatdagi vulkanlar ham yo'q. Umuman olganda O'rta Osiyo tog'qurilmalarining yo'nalishi kenglikka yaqin bo'lib, o'rta qismida birmuncha janubga yoysimon egilganligi aniqlandi (1- rasm).

Bundan tashqari, «O'rta Osiyo», «Markaziy Osiyo» tushunchalarining o'zi aniq bo'lmagan va ularga turli olimlar tomonidan turlicha ma'no berishgan. A.Gumboldt O'rta Osiyoning hududini 39,50 va 49,50 sh.k. kiritib, uning shimoliy va janubiy chegaralarini belgilagan, g'arbiy chegarasini Kaspiy dengizining sharqiy qirg'oqi bo'yicha o'tkazgan, sharqiy chegarasi esa noaniqligicha qolavergan. F.Rixtgofer tasavvuricha Markaziy Osiyo janubda Tibetdan boshlab shimolda to Oltoygacha, g'arbda Pomirdan sharqda Xingangacha cho'zilgan kengliklarni egallagan.

Hozirgi davrdagi tushuncha bo'yicha O'rta Osiyo g'arbda Kaspiy dengizi, shimoda Janubiy O'rol va To'rq'oy botiqligi, sharqda Tarim platformasi, janubda Afg'oniston va Eron bilan chegaradosh.

Relief xarakteriga ko'ra O'rta Osiyo hududi ikki qismga aniq ajraladi. Uning g'arbiy qismida Ustyurt, Manq'ishloq va Turon past tekisligini qamrab olgan tekislik hududlari ustivorlik qiladi, sharqiy qismini esa Tiyon-Shon va Pomirning osmono'par tog'lari egallagan. G'arbiy qismining xarakterli xususiyati bo'lib 140-200 m mutlaq balandliklarda joylashgan yassi, sust parchalangan tekisliklar sanaladi. Turon pasttekisligi Qizilqum va Qoraqum sahrolarini o'z ichiga oladi. Ular orasidagi chegara Amudaryo orqali o'tadi. Qizilqumhududida paleozoy tepaliklari – Tomditov, Bukantov, Sultonuvays, Ovminzatov, Aristontov, Qoratov,



1-rasm. O'rta Osiyo tuzilishining orografik sxemasi (E.Ya.Rantsman). Tog' tizmalari: 1 – Shoxdat; 2 – Rushan; 3 – Darvoz; 4 – Petr Birinchi; 5 – Ortoloy; 6 – Bobotog'; 7 – Hisor; 8 – Turkiston; 9 – Oloy; 10 – Kichik Oloy; 11 – Qurama; 12 – Chotqol; 13 – Pskom; 14 – Ugorn; 15 – Talas; 16 – Oto'yinoq; 17 – Farg'ona; 18 – Otboshi; 19 – Ko'kshool; 20 – Oqshyroq; 21 – Meridional; 22 – Terskey Olatov; 23 – Kungey Olatov; 24 – Qirg'iz; 25 – Ortili Olatov; 26 – Ketmen; 27 – Sariko'l; 28 – Fanlar Akademiyasi; 29 – Zarafshon; 30 – Maedotov. Botliqlar: I – Rangko'l; II – Qorako'l; III – Oloy; IV – Tojik; V – Qarshi; VI – Toshkent-Mirzacho'l; VII – Farg'ona; VIII – Oqsoy; IX – Otboshi; X – Yuqorinorin; XI – Norin; XII – To'guz-Torou; XIII – To'qtogul; XIV – Susamir; XV – Jumagoli; XVI – Qo'chqor; XVII – Issiqko'l; XVIII – Tekes; XIX – Ili; XX – Guy; XXI – Tayas.

Quljuqtov mavjud. Tepaliklari subkenglik bo'yicha cho'zilgan qatorlar shakliga ega. Qoraqum janubiy-g'arbda Kichik Balxan va Kopetdag' tizmalari bilan chegaralangan. Qoraqumhududlarining asosiy qismini jo'yakli va barxan qumlari egallab yotadi.

O'rta Osiyoning sharqiy qismi Tiyon-Shon va Pomir tog' tizmalaridan tarkib topgan. O'rta Osiyoning tog' zanjiri kenglik bo'yicha cho'zilgan. Tiyon-Shonning shimolida qavariqligi janubga qaragan keng yoyni tashkil etuvchi Ortili Olatovi joylashgan. Janubroqda Kungey Olatovi, undan janubda esa Tiyon-Shon tizmasida o'lchami bo'yicha Farg'ona botiqligidan so'ng ikkinchi o'rinda turuvchi baland tog'li Issiqko'l tog'oralig'i botiqligi joylashgan. U sharqdan g'arbga qarab taxminan 200 km masofaga cho'zilgan, markaziy qismida kengligi 60 km dan ortiq. Issiqko'l botiqligi tubining eng chuqur nuqtasi (Issiqko'l tubi) 907 m mutlaq balandlikka ega. Ko'l tubi va uni o'rab turuvchi tog' tizmalari orasidagi nisbiy balandlik 3900-4400 m ni tashkil etadi.

Issiqko'l botiqligini janubdan Terskey Olatovi o'rab turadi. Bu tizma Tiyon-Shon tog'larining eng baland massivi bo'lgan Xon Tengridan boshlanib, kenglik yo'nalishda taxminan 350 km ga cho'zilgan, qavariqligi janubga qaragan katta radiusdagi strukturani tashkil etadi. Terskey Olatovning mutlaq balandligi 4000 m dan past emas, eng baland cho'qqisi 5280 m ga boradi.

Terskey Olatovning janubiy etagida keng baland tekisliklarning «sirtlarning» shimoliy chegarasi o'tadi. Sirt – bu baland ko'tarilgan vodiyning tubidir. «Sirtlar» yoki «sirt vodiysi» Ichki Tiyon-Shonning tizmalari orasidagi keng va yassi vodiylar bo'lib hisoblanadi. Ichki Tiyon-Shon deganda shimolda Terskey Olatovi, Qirg'iz Olatovi tizmalari, janubiy-g'arbda Farg'ona tizmasi, janubiy-sharqda Ko'kshool va Torugartov orasidagi keng uchburchak shakldagi hudud tushuniladi. «Sirt» vodiylari tubi Xan-Tengri massivi rayonida 4000 m dan ortiq balandliklarda joylashgan. Ichki Tiyon-Shonning sharqiy va janubiy qismlarida joylashgan tizmalari – Inilchektov (5697), Sarijaz (4799), Oqshiroq (6108), Jetim (4931), Borkoldoy (5049), Otboshi (4786) eng yuqori balandliklarga ega.

Qirg'iz tizmasi Kungey Olatovidan Chu daryosi oqib o'tuvchi chuqur va tor Boam darasi orqali ajralgan. Keyinchalik Talas Olatovi Talas va Chotqol daryolari havzalari orasidagi suvayirg'ch sanaladi. Talas tizmasining g'arbiy qismida, janubiy-g'arbiy yo'nalishda Ugom, Pskom, Sandalash va Chotqol tizmalari joylashgan. Chotqol tizmasi o'zining janubiy-g'arbiy etaklarida – Qurama tizmasi bilan Farg'ona botiqligi-

ning shimoliy-g'arbiy o'ramini tashkil etadi. Sanab o'tilgan tog' tizmalari Sirdaryoning yirik o'ng irmoqlari hisoblangan Chirchiq va Angren daryolari havzalarini tashkil etuvchi ko'plab soy va daryolarning tor chuqur vodiylari bilan kuchli parchalangan. Bu daryolarning tekislikdagi quyi oqimlari Sirdaryoning allyuvial vodiysi bilan tutashib, Dalvarzin cho'lini va tog'lik viloyatidan tekisliklarga o'tuvchi Toshkentbo'yi mintaqasini tashkil etadi.

Farg'ona tizmasi Farg'ona vodiysini shimoliy-sharqdan o'rab turadi va Chotqol tizmasiga to'g'ri burchak ostida tutashadi. Farg'ona tizmasi Farg'ona vodiysini Ichki Tiyon-Shonning «sirtlaridan» ajratib turadi.

Farg'ona tizmasi Norin daryosi bilan ikki qismga: Oto'ynoq tizmasi deb ataluvchi shimoliy-g'arbiy va shimoliy-sharqdagi xususan Farg'ona tizmasiga ajraladi. Farg'ona vodiysi Tiyon-Shon tizimida yirik tog'oralig'i botiqligini tashkil etadi. Farg'ona vodiysining janubiy o'rami bo'lib Oloy va Turkiston tizmalari sanaladi. Farg'ona botiqligi kenglik yo'nalishda 300 km dan ortiq masofaga cho'zilgan bo'lib, botiqliq tubining eng keng joyi 100 km dan ortiqroq. O'zining shakli bo'yicha botiqliq tubi sharqdan g'arbga qarab sekin pasayib boruvchi kosani eslatadi. Botiqlikni o'rab turuvchi yonbaq'rlarning quyi qismi adirlar deb ataladi. Ular 1000-1500 m mutlaq balandliklargacha ko'tariluvchi balandligi 100-400 m li bir necha poq'onalarni tashkil etadi.

Oloy va Turkiston tizmalari kenglik yo'nalishda cho'zilgan bo'lib, o'rtacha balandligi 5000 m dan ortiq, ba'zi cho'qqilari 6000 m gacha etadi. Keyinchalik janubga qarab kenglik yo'nalishda janubdan Ortoloy tizmasi bilan ajralgan Oloy vodiysi cho'zilgan. Vodiyning uzunligi 120 km, kengligi 6-8 km. Yassi tubi 3000 m balandlikda joylashgan.

Oloy tizmasining g'arbdagi davomi Turkiston tizmasi sanaladi. Bu tizmalar orasidagi chegara shartli ravishda Matcha dovoni (3901) bo'yicha o'tkaziladi. Turkiston tizmasining eng g'arbiy qismi bo'ylama Sanzar daryosi vodiysi bilan ikki tarmoqqa – janubiy (Chumqurov tog'lari) va shimoliy (Molguzar tog'lari) qismlarga bo'linadi. Oloy va Turkiston tizmalarining umumiy uzunligi taxminan 650 km ga boradi.

Turkiston tizmasining g'arbdagi, shimoliy-g'arbdagi davomi bo'lib uncha baland bo'lmagan ikkita o'zaro parallel tog' tizmalarini tashkil etuvchi Nurota tog'lari sanaladi. Shimoliy qator yoki Shimoliy Nurota (Zargar cho'qqisi-2169) Molguzar tog'laridan mashhur «Temurlang darvozasi» deb ataluvchi tor dara bilan ajralgan. Janubiy qator yoki Janubiy Nurota uncha baland bo'lmagan bir qancha qisqa tizmalardan tarkib topgan.

Ularning orasida eng yirigi bo'lib Oqtov va Qoratov sanaladi. Turkiston tizmasidan janubroqda, unga parallel holda tor Zarafshon daryosi vodiysi va keyinchalik Zarafshon tizmasi joylashgan. Yanada janubroqda Hisor tizmasi joylashgan. Hisor tizmasining janubiy yonbaq'rida Boysun tizmasi nomini olgan qator ajraladi (Hisor tizmasining janubiy-g'arbiy etaklari). Tojik botiqligi g'arbda Hisor, shimolda Qorategin va sharqda Darvoz tizmalari bilan chegaralangan ko'p sonli past tizmalarga ega bo'lgan hududni o'z ichiga oladi. Ular shimoliy-sharqdan yelpiq'ichsimon tarqaluvchi tizmalar: Bobotog', Oqtov, Qorategin, Vaxshdan iborat. Ularning orasida Surxondaryo, Vaxsh va boshqa daryolarning keng va yassi vodiylari joylashgan.

Pomir relefining xarakteri bo'yicha ikki viloyatga: Sharqiy Pomir va g'arbiy yoki Tog'li Badaxshonga bo'linadi. Sharqiy Badaxshonda mutlaq baladlik 6200-6900 m gacha boradi. Badaxshonning shimoliy qismida meridional yo'nalishda cho'zilgan Fanlar Akademiyasi tizmasi joylashgan. Undan g'arbda Pyotr Birinchi, Darvoz va Vanch tizmalari mavjud. Vanch tizmasidan janubda Yazgulem, Rushan, Shugnan, Vaxsh tizmalari joylashgan. Ortoloy tizmasi Pomirning shimoliy chegarasini tashkil etadi.

Kopetdag' O'rta Osiyo tekisliklarining janubiy o'ramini tashkil etadi. Kopetdag' Turkmaniston hududida joylashgan bo'lib, g'arb-shimoliy-g'arb yo'nalishda 500 km dan ortiq masofaga cho'zilgan.

Shunday qilib, O'rta Osiyoda tekislik va tog'li viloyatlar ajratiladi. Tektonik tomondan O'rta Osiyoning tekislik qismi Turon plitasiga, tog'li qismi esa neogen-to'rtlamchi davrda vujudga kelgan orogen viloyatga kiradi.

II bob. O'RTA OSIYONI GEOLOGIK O'RGANILISH TARIXI

Tog' jinslari haqidagi dastlabki bilimlar paleolitda toshlar meqnat va ov quroli sifatida foydalanilgan qadimiy davrlardan boshlanadi. Inson keyinchalik toshdan uy binolari qurish uchun qurilish materiali sifatida, keramik idish-tovoqlar, bo'yoq tayyorlash va boshqa maqsadlarda foydalangan.

Navbatdagi muhimqadam bo'lib metallarni qazib olish va ulardan foydalanish boshlanishi hisoblanadi. Neolit va bronza epoxalarida (eramizdan oldingi III-I ming yilliklar) foydali qazilmalar – Karnabda qalay, Qizilqumda mis, Chirchiq daryosi havzasida oltin, Quramatog'larida, Farg'onada, Kugitangda oltin va temir qazib olingan. O'rta asrlardagi qazilma qoldiqlari O'rta Osiyoning hozirgi ko'pchilik tog'-sanoat rayonlarida (Chotqol-Qurama mintaqasi, Qizilqum, Ustyurt) uchraydi.

Yerning tuzilishi, uning sharsimonligi, o'lchamlari, geologik jarayonlari, minerallari va ma'danlari haqidagi eng muhim tushunchalar bundan 1000 yil avval Abu Rayxon Beruniy tomonidan aytilgan. Uning asarlarida: 1) aktualizm g'oyasi; 2) paleontologik dalillardan foydalangan holda hozirgi landshaftni tushintirishda paleogeografik yondoshuv; 3) cho'kindi hosil bo'lishning qonuniyatlaridan eng muhimlaridan biri – keyinchalik "Beruniy qonuni" nomini olgan bo'laklar o'lchamining cho'kindi oqimlari tezligiga bog'liqligi; 4) minerallar haqidagi bilimlar majmuasi; 5) alp harakatchanqambari aks etgan.

Tabiatshunoslik faniga Abu Ali Ibn Sino (Avitsenna) ham katta hissa qo'shgan. U o'zining asarlarida tog'larning shakllanishi, minerallar, tog' jinslarining hosil bo'lishi, ichki va tashqi jarayonlarning vujudga kelish davomiyligi to'g'risida mulohazalar yuritgan.

XVI asrdan boshlab Rossiya O'rta Osiyoning tabiiy mineral boyliklariga qiziq boshlagan. O'sha vaqtlarda O'rta Osiyo geologiyasi haqidagi barcha ma'lumotlar butun Rossiya davlati va yondosh mamlakatlar xaritalarini ta'riflashda «Katta chizma kitobi» da umumlantirilib, aks ettirilgan. Geologik va arxeologik materiallarning kamligiga qaramasdan O'rta Osiyo hududlari geologiyasi fani chuqur ildizga egaligi, turli konlarning ko'pligi va ulardan foydalanish tog' ishlari madaniyati, mineralogiya va ma'danlar haqidagi bilimlar darajasining balandligi haqida xulosa qilish mumkin.

XIX asr boshida O'rta Osiyo hududlarida geomorfologik va geologik tadqiqotlar yirik nemis geologlari A.Gumboldt, K.Rixter va F.Rixtgofen

tomonidan olib borilgan. A.Gumboldt 1847 yilda chop etilgan o'zining «Markaziy Osiyo» monografiyasida O'rta Osiyo tog'lari zanjirining dastlabki gipsometrik xartasini tuzganda ularning kenglik va meridional yo'nalishlarda ikkita tarmoqda cho'zilganligini ko'rsatgan. Kenglik yo'nalishdagilarga Oltoy, Tiyon-Shon va Himoloytog'qurilmalari, meridional yo'nalishdagilariga esa O'rol, Kuznetsk tog'lari va Bolor kiritilgan. Bundan tashqari, monografiyada ushbu hududlarda hozirgi zamon vulkanizmi borligi qayd etilgan. K.Ritterning «Osiyo deqqonchiligi» (1837) va F.Rixtgofenning «Xitoy» (1875) nomli asarlarida Sheyxjoyli tizmasida oltin va kumush ma'danlari, Buxoro va Bukantovning oltinli qumlari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

XIX asrning ikkinchi yarmida P.P.Semenov, N.A.Severtsov, I.V.Mushketov va boshqalar rahbarlik qilgan Rus geografiya jamiyatining ekspeditsiyasi o'z ishini boshlagan. Bu ishlar natijasida hozirgi vaqtda Tiyon-Shonda vulkanizmning yo'qligi, «Tiyon-Shon tizimi» orografik tuzilish sxemasida Arabistondan boshlab to Anadir va Kolima orasidagi suvayirq'ichgacha yagona tog'li o'lka sifatida asosan kenglik yo'nalishda cho'zilganligi aniqlangan.

O'rta Osiyo geologiyasi va tektonik tuzilishini o'rganishga I.V.Mushketov katta qissa qo'shgan. U birinchi bo'lib rayonlashning orotektonik sxemasini tuzgan. Unda uchta – Shimoliy (Tarbagatay), O'rta (Tiyon-Shon) va Janubiy (Pomir-Oloy) guruhga birlashtirilgan yettita yoy ajratilgan. Keyingi yillari bu sxema O'rta Osiyo hududini tektonik rayonlashning birinchi sxemasini tuzishga asos bo'ldi.

I.V.Mushketov G.D.Romanovskiy bilan hamkorlikda 1978, 1984 yillari Turkiston o'lkasining miqyosi dyumda 30 milli geologik xartasining ikki variantini chop ettirishgan. Ularda Turkiston o'lkasining kristalli, metamorfik va cho'kindi jinslari, ularning stratigrafik tabaqalari, fauna va florasini hamda foydali qazilmalari batafsil ta'riflangan.

Turkiston geologiyasiga dunyoning yirik geologi E.Zyuss katta qiziqish bilan qaragan. U o'zining «Yer tasviri» O'rolning Tiyon-Shon va Ustyurt bilan bog'liqligi haqidagi barcha fikr-mulohazalarni tahlil qilgan. Mashhur K.Leyks o'zining «Markaziy Osiyo» monografiyasida geosinklinalar haqidagi ta'limot asosida butun Osiyoning geologik tuzilishini tahlil qilgan. U o'z asarida tokembriy Angara o'lkasi tog' burmali zanjirining qo'shilishi va Gondvanadan ajratib turuvchi O'rtaerdengizning qisqarishi hisobiga faol o'sishi chizmasini bergan. Shunday qilib, shu bosqichda ko'plab ilmiy yo'nalishlarga asos solingan.

Tadqiqotlar umuman olganda umumgeologik xarakterga ega bo'lgan va tektonika, paleontologiyadan tortib to foydali qazilmalarga cha bo'lgan ma'lumotlarni o'z ichiga olgan. O'rta Osiyoni rejali geologik o'rganish o'tgan asrning 20-30 yillari tashkil etilgan ilmiy va ishlab chiqarish tashkilotlari tomonidan boshlangan va asos solingan. Geologiya qo'mitasining O'rtaosiy bo'limi (1926), Fanlar qo'mitasi (1932), Geologiya instituti (1938), O'rta Osiy universitetining tashkil etilishi (1918) hamda Toshkentda III Butunittifoq geologlar s'ezdi (1928), Xalqaro Geologiya qo'mitasi 17 sessiyaning Moskvada (1937) o'tkazilishi shular jumlasidandir. Bularning barchasi O'rta Osiyo hududlarini o'rganishga katta turtki bo'ldi. Bu ishlarning natijalari I.V.Mushketov, D.V.Nalivkin, D.I.Mushketov, V.I.Popov va boshqa ko'pchilik tadqiqotchilarning monografiyalari va maqolalarida hamda A.P.Markovskiy tahriri ostida nashr etilgan O'rta Osiyo markaziy va janubiy qismlarining 1:750000 miqyosdagi geologik xaritalarida va O'zbekiston geologiyasi bo'yicha uch jildli asarda (1937-1939) o'z aksini topgan.

Chop etilgan asarlarda O'rta Osiyoni rayonlash, Tiyon-Shonning O'rol va Donbass bilan aloqasi muammolari ishlab chiqilgan. Yer po'stining rivojlanishi asosan okean bosqichining kontinental bosqich bilan uch orogen orqali almashinishi va paleozoidlar uchun bu jarayonlarning shimoldan janubga va alpidlar uchun esa qarama-qarshi yo'nalishda siljishi sifatida talqin etilgan. Umuman olganda, bu sxemalarning barchasi geosinklinalar nazariyasi g'oyasiga asoslangan.

O'rta Osiyoning geologik tuzilishini bilish uchun butun dunyoga ma'lum bo'lgan chet el olimlari: G.Shtille (1928), K.Leyks (1936), E.Argan (1922), S.N.Bubnov (1935), L.Kober (1933, 1942) va boshqalarning asarlari katta ahamiyatga ega bo'lgan. Bu davrning asosiy muammolaridan biri bo'lib foydali qazilma konlarini topish vazifasi hisoblangan. O'zbekiston va O'rta Osiyoning polimetallar, oltin, simob, surma, molibden, volfram va boshqa konlarga istiqbolli aniqlanmagan edi. Faqat Qizilqumning bir qator foydali qazilmalarga istiqbolli ekanligi, Olmaliq va Nurota oltin ma'dani kontsentratsiyasi aniqlangan, Qalmoqqir mis-molibden, Qo'rg'oshinkonqo'rg'oshin-rux, Qo'ytosh volfram konlari razvedka qilingan, Ustasaroy va Burchmulla margimushvismut, Lashkerak qo'rg'oshin-kumush konlari ochilgan. Bu vaqtlarda Qoramozorning metallogeniyasi bo'yicha B.N.Nasedovning yirik asari nashrdan chiqqan. Akademik A.S.Uklonskiyning oltingugurt va neftning paragenezisi to'g'risidagi nazariy maqolalari chop etilgan bo'lib, ular

O'rta Osiyo hududlarida oltingugurt konlarining keng tarqalganligini aniqlashga yordam bergan. Ko'mirli, fosforitli, tuzli rayonlar aniqlangan, selitra, alunit, asbest, grafit, gips, radioaktiv elementlar, ko'mir va tuz konlari ochilgan.

O'tgan asrning 40-50 yillarida fanerozoy yotqiziqlari stratigrafiyasini rejali o'rganish boshlangan. Bu ishlar natijasida 1958 yili Toshkent shahrida O'rta Osiyo uchun unifikatsiyalangan stratigrafik sxema qabul qilingan. O'rta Osiyo siluri (O.N.Xaletskeya), quyi karbon (O.I.Sergunkova), o'rta karbon (M.N.Soloveva), yuqori karbon va perm (F.R.Bensh), trias va yura sistemalari (T.A.Sikstel, Yu.M.Kuzichkina), bo'r yotqiziqlarining (R.Yu.Muzafarova) unifikatsiyalangan stratigrafik sxemalari tuzilgan. O.S.Vyalov tomonidan O'rta Osiyo, Qrim va Kavkaz paleogen yotqiziqlarining, M.N.Gramm tomonidan esa O'zbekiston, Turkmaniston va butun O'rta Osiyo paleogen yotqiziqlarini qiyoslash sxemalari tuzilgan.

Umuman olganda, bu yillari Tiyon-Shon va O'rta Osiyo ko'plab ilmiy-tadqiqot institutlarining muhim o'rganish ob'ektlariga aylangan. To'plangan geologik material bir qator foydali qazilmalar – volfram, flyurit, margimush, grafit, ko'mir, neft, gaz konlarini qidirishning mustahkam bazasiga aylangan.

Ko'mirli yotqiziqlar (P.A.Shextman, O.D.Rusanova, G.S.Chikrizov, Yu.V.Stankevich, T.A.Sikstel va b.) bo'yicha ma'lumotlar berildi, Angren qo'ng'ir ko'mir koni razvedka qilingan, Janubiy O'zbekiston ko'mirli havzasi topilgan, O'rta Osiyoning ko'mir sanoati xaritasi, ko'mir konlarini bashorat qilish xaritasi tuzilgan.

Ikkinchi jahon urushining qizq'in paytida tashkil etilgan O'zbekiston Fanlar Akademiyasi hududning geologik tuzilishi va foydali qazilmalarini o'rganishda keng miqyosli tashkiliy ishlar olib bordi. Uning dastlabki akademiklari va muxbir-a'zolari O'rta Osiyo geologiyasining mashhur tadqiqotchilari A.S.Uklonskiy, Q.M.Abdullaev, A.V.Korolevlar bo'lishgan.

Shu vaqtdan O'rta Osiyo petrometallogeniya maktabining asoschisi H.M.Abdullaevning faol ilmiy-tadqiqot va ilmiy-tashkiliy faoliyati boshlangan. Uning raqbarligi ostida petrografik, metallogenik tadqiqotlar jadal rivojlangan (I.M.Isamuhamedov, I.H.Qamraboev, H.N.Boymuhamedov, T.M.Voronich, I.M.Mirxo'jaev, F.Sh.Rajabov va b.). H.M.Abdullaev o'zining safdoshlari va shogirdlari bilan hamkorlikda O'rta Osiyo yirik skarn-ma'danli provintsiya sifatida ma'dandorligining o'ziga xosligi, yondosh jinslar assimilyatsiyasida uning yetakchi ahamiyati, ma'danlashuvning intruziyalar bilan genetik aloqasi, Tiyon-Shon va

O'rol metallogeniyasining o'xshashlik xususiyatlari va farqini aniqladi, o'rta miqyosli metallogenik xaritalar tuzishning nazariy asoslari ishlab chiqdi. Tom ma'noda bu davr O'rta Osiyo va boshqa bir qator mintaqalarda (Kavkaz, Qozoq'iston, Uzoq Sharq) geologiya fanining rivojlanishida H.M.Abdullaev va shogirdlarining yetakchi roli sezilib turgan bo'lib, bu haqda Toshkentda (1958), Olmaotada (1959), Kievda (1960), Moskva va Leningradda o'tgan qizq'in bahslar natijalari dalolat beradi. V.I.Popov boshchiligida O'rta Osiy Davlat universitetida litologiya maktabining shakllanishi ham shu davrga to'g'ri keladi. Akademik V.I.Popov O'rta Osiyoda yer po'stining rivojlanishida yadro gipotezasining asoslarini, formatsilar haqidagi ta'limotni yaratdi, fatsial-paleogeografik xaritalash, ritmostratigrafiya yo'nalishlarini ishlab chiqdi. Kaynozoy molassalari litologiyasi haqidagi ikki jildli monografiyasi chop etildi, cho'kindi formatsiyalarning ma'dandorligi bashorati xaritasi tuzildi. N.P.Petrov tomonidan Solikamsk turkumidagi osh va kaliy tuzlari konlarining ulkan zaxiralari va ularning bazasida kaliyli o'q'itlar ishlab chiqish mumkinligi asoslandi.

Shuni hamqayd qilib o'tish lozimki, Toshkent bu vaqtda geologik tadqiqotlarning yirik markazlaridan biri bo'lib shakllandi.

Ilmiy va ishlab chiqarishdagi muvaffaqiyatlar va bir qator yirik va ulkan konlarning ochilishi barcha geologik xizmatni tubdan qayta qurishni taqoza etdi, O'zbekiston Bosh geologiyasi (keyinchalik Geologiya vazirligi, Geologiya Davlat qo'mitasi, uchta yangi ilmiy-tadqiqot institutlari, shu jumladan O'rta Osiyo geologiya va mineral xom ashyolar instituti (SAIGIMS, hozirgi MRITI), Neft va gaz konlari geologiyasi hamda razvedkasi ilmiy-tadqiqot instituti (IGIRNIGM), Hidrogeologiya va muxandislik geologiyasi instituti (GIDROINGEO) ochilishiga olib keldi.

O'tgan asrning 60-70-inchi yillari stratigrafik-paleontologik tadqiqotlar kuchaydi, paleozoy va mezozoy paleontologik qoldiqlari o'rganildi, fanerozoyning barcha sistemalari uchun unifikatsiyalangan stratigrafik sxemalar tuzildi. O'rta Osiyoning amalda butun hududlarini va bir qator tog'-ma'danli tugunlarni qamrab olgan turli miqyosdagi davlat geologik suratga olish ishlarining rivojlanishi ayniqsa ko'rgazmali bo'lib sanaladi. Yaratilgan Davlat, tematik va idoraviy geologik xaritalar o'zida zaminning tuzilishi haqidagi asosiy ilmiy axborotlarni to'plagan. Ularning asosida O'rta Osiyo hududini M.A.Axmedjonov, O.M.Borisov, A.K.Buxarin, V.G.Garkovets va b. tomonidan paleozoy uchun va O.A.Rijkov, Sh.D.Davlatov, A.G.Babaev va b. tomonidan mezozoy uchun tektonik rayonlashning dastlabki sxemalari tuzilgan.

O'sha yillari I.H.Qamraboev o'zining hamkasabalari bilan birgalikda «O'zbekiston petrografiyasi» nomli ikki jildli monografiyasini nashr ettirdi, magmatik formatsiyalar yoshini qiyoslashning dastlabki sxemasi tuzildi. Petrometallogenik yo'nalish muvoffaqiyatli rivojlanib bordi. Metallogenik va bashoratlash xaritalar tuzishning asoslari yaratildi, 70-inchi yillar oxiriga kelib xarita va sxemalarning yangi avlodini yaratishga asos bo'lib xizmat qilgan metallogenik rayonlash bo'yicha monografiyalar chop etildi.

Endogen ma'danli formatsiyalar bo'yicha A.A.Malaxov tahriri ostida dastlabki monografiya nashr etildi. I.H.Qamraboev tomonidan shu yillari magmatik komplekslar ma'dandorligining petrologik-geokimyoviy mezonlari, yer po'stining chuqurlik tuzilishi bilan magmatizm va metallogenianing aloqasi masalalari ishlab chiqilda. Shu yillari V.G.Garkovets tomonidan Tiyon-Shon va O'rol orasidagi bog'liqlik masalasi, sokolov-sarbay turkumidagi mis-kolchedan va temir ma'danlashuviga istiqbolli bo'lgan zonalarni ajratgan holda Janubiy Tiyon-Shonning chekkalari bo'ylab vujudga kelgan «Magnetit qambari» rivojlanishi masalasi yoritildi. O'rta Osiyo sharqiy qismining 1:500000 miqyosdagi foydali qazilmalar xaritasi tuzildi.

Metamorfik va metasomatik yotqiziqnlarni o'rganishga katta ahamiyat berildi (R.A.Musin, A.V.Pokrovskiy, V.A.Xoxlov). Janubiy O'zbekistonning metamorfik zonallik va metamorfizm evolyutsiyasi sxemasi, geosinklinal-burmali zonalar va qambarlarining tektonik-magmatik rivojlanishida metamorfizm, magmatizm va ma'danlashuv jarayonlaridagi qonuniy aloqalar va ketma-ketlikni aks ettiruvchi metamorfik bosqichlar kontseptsiyasi yaratildi. Metamorfogen ma'danlashuv haqidagi tushunchalar rivojlandi. Vulkanogen formatsiyalarga asosiy diqqat qaratildi. Vulkanogen hosilalar bo'yicha birinchi monografiya 1971 yili chop etilgan bo'lib, unda O'rta va Janubiy Tiyon-Shonning o'ziga xos vulkanik provintsiyalar ekanligi ko'rsatilgan (T.N.Dolimov, V.A.Arapov, A.A.Kustarnikova).

Rangli, asl va noyob metallar konlarini razvedka qilish natijalarini umumlashtirish va tahlil qilish asosida ma'danli maydonlar strukturasi o'rganish bo'yicha yo'nalish vujudga keldi va keng rivojlantirildi (A.V.Korolev, P.A.Shextman, V.A.Korolev, X.A.Akbarov, V.P.Fedorchuk, Yu.S.Shixin, R.R.Isanov, B.A.Isoxo'jaev, M.U.Umarxo'jaev va b.). Bu esa ko'plab rayonlarda ob'ektlarni bashoratlash, qidirish va baholash amaliyotiga katta qissa qo'shdi. To'rt jildli «O'zbekiston minerallari»

monogafiyasining nashr etilishi (1975-1977) katta yutuq bo'ldi. Unda 562 ta mineral va ularning 125 ta turining ta'rifi keltirilgan. Litologlar tomonidan tuzli, qizil rangli jinslar, tselestinli formatsiyalar, bentonit gil-lari, kvars qumlari, nurash po'stlarining mineragenik xaritalari maketlari tuzildi (N.P.Petrov, M.Z.Zokirov, M.E.Egamberdiev, I.V.Rubanov va b.).

Fosforitlarni o'rganish (V.Ya.Ilyashenko, V.I.Popov, B.A.Kaskov, N.Ibaydullaev, I.D.Kapustyanskiy, V.Yu.Zaprometov va b.) «afrika tur-kumidagi» konlarni ochish mumkinligini ko'rsatdi. Venddan boshlab to paleogengacha deyarli barcha yotqiziqslarning fosforitdorligi aniqlangan, ammo ularning orasida senoman, senon va paleogen formatsiyalariga muhim ahamiyat berilgan.

O'rta Osiyo formatsiyalarining boksitga istiqbolligi ko'rib chiqil-gan. Boksit nishonalarning nurash qobiqlari bilan bog'liq (A.I.Pak, A.A.Koldaev) uchta guruhi ajratilgan (A.P.Konnov) bo'lib, nurash po'sti bilan qoplama yuqori trias-quyi yura, quyi bo'r va o'rta karbon karbonatli geosinklinal formatsiyalari bilan bog'liq. Janubiy Farg'onadan to Marka-ziy Qizilqumgacha 1000 km masofaga cho'zilgan yaxlit qambar ajratil-gan, O'rol va Salairning shunday hosilalari bilan o'xshashligi aniqlangan.

Deyarli 100 yil davomida geologiyada amal qilinib kelingan ge-osinklinal gipoteza o'tgan asrning 70-inchi yillari boshida litosfera pli-talari tektonikasi gipotezasi bilan almashdi. Bu geologiya fanidagi ko'plab ildiz otgan qoidalarni qayti ko'rib chiqishga olib keldi. Shu yil-larda bir qator monografiyalar nashr etilgan bo'lib, ularda O'rta Osiyon-ing geologik va geodinamik rivojlanishi tarixi yangichasiga yoritilgan. Tomezozoy vaqtida rivojlanishning bir qancha modellari tuzilgan (V.S.Burtman, R.N.Abdullaev, T.N.Dolimov, P.A.Muxin, Sh.Sh.Sabdyu-shev, R.R.Usmanov, A.K.Buxarin va b.). «Tilsiz» murakkab tuzilgan qa-tlamalarni tafsiliy tabaqalash uchun organizmlarning yangi guruhlari (xi-tinozoylar, konodontlar va b.) jalb etilgan. Janubiy Tiyon-Shonning o'rta paleozoy bo'yicha Butunitiftoq paleontologlar jamiyatining XXVIII sayy-or sessiyasi (1982) va XGK XXVII sessiyasi ekskursiyasi o'tkazilgan. Mamlakatimizda birinchi marta paleontologiya va stratigrafiya bo'yicha Kitob Davlat geologiya qo'riqxonasi tashkil etildi. Ularning kesmalarida paleontologik materiallar bo'yicha Evrosiyo hududlari uchun XGK XX-VII sessiyasida (Vashington, 1989) devon stratigrafiyasi bo'yicha ko-missiya tomonidan qabul qilingan Xalqaro stratigrafik shkalaning etalon yarusli chegaralari – em yarusining quyi chegarasi aniqlangan.

III bob. YER PO'STI VA YUQORI MANTIYANING CHUQURLIK TUZILISHI

Yer po'stining tuzilishi

Yer po'stining tuzilishi haqida eng mukammal va ishonchli ma'lumotlarni portlasht seysmologiyasi beradi, chunka bu usuldan foydalanganda xohlaganicha batafsil kuzatish tizimiga ega bo'lish mumkin. O'zbekiston chuqurlik seysmik zondlash (ChSZ) yordamida to'liq o'rganilgan hududlar jumlasiga kiradi. Bundan ChSZ, portlatish seysmologiyasi sanoat portlatishni qayd etishga kiradi. Bunday tadqiqotlar stasionar seysmik stantsiyalar to'ri va ko'chma seysmik stantsiyalar yordamida qayd etish orqali bajarilgan.

Keyingi yillari ba'zi mintaqalarda, Ustyurt platosida va Janubiy Orolbo'yida yer po'stining chuqurlik chegaralari haqidagi yangi, eng batafsil ma'lumotlar umumiy chuqurlik nuqtasi usulining (OGT) chuqurlik variantini qo'llash natijasida olingan.

Yer po'stining chuqurlik tuzilishi haqida olingan ma'lumotlarning ikkinchi manbasi bo'lib zilzilalar seysmologiyasi sanaladi. O'rta Osiyoda qayd qilishga asoslangan to'rtta usuldan: M yuzasi bilan bog'liq bosh kvazi to'lqinlar, yer po'stiga yaqin zilzilalardan Pomir-hindiqush zonasi zilzilalari o'tuvchi to'lqinlari, yer po'stida refraksiyalangan Pomir-Hindiqush zonasi uzoq va mantiya zilzilalari almashuvchi to'lqinlari (O'rta Osiyoning yer po'sti va ustki mantiyasi, 1977) foydalanilgan.

Nihoyat, fizik maydonlarning taqsimlanishi, qattiq yer reliefi, litosferaning chuqur chegaralari bilan korrelyatsion bog'liq bo'lgan sedimentatsion qatlam qalinligi haqidagi ma'lumotlar ularning uchinchi manbai bo'lib sanaladi.

O'rta Osiyo hududi yer po'sti qalinligi bo'yicha umuman olganda uning morfologik bo'linishiga mos keluvchi ikkita: shimoliy-g'arbiy va janubiy-sharqiy qismlardan iborat. Turon tekisligiga to'g'ri keluvchi hududning shimoliy-g'arbiy qismida yer po'stining o'rtacha qalinligi 40 km, Moxorovichich yuzasi yotish chuqurligi o'zgarish gradientining pastligi, relefining juda past nishabligi bilan xarakterlanadi. Yer po'sti qatlami qalinligining o'zgarish diapozoni 15 km dan ortiq emas. O'rta Osiyo hududining janubiy-sharqiy qismi Tiyon-Shon va Pomir orogen viloyatlariga mos keladi. Er po'stining o'rtacha qalinligi 52 km ni tashkil etadi. Uning o'zgarish diapozoni 35 km gacha boradi.

Shunday qilib, Tiyon-Shon va Pomir orogen viloyatlari yer po'stining qalinligi bo'yicha Turon plitasinikidan o'rtacha 15 km ortiq, konsolidatsiyalangan po'stning kontrastligi va qiymatining o'zgarishi bo'yicha esa besh marta qalin.

Hozirgi vaqtda kontinental po'st uchun «bazaltli» va «granitli» qatlamlar degan atamalardan foydalanish maqsadga muvofiq emas, chunki ular yer po'stining bir jinsli emasligini aks ettirmaydi. Bu haqda Kola yarim orolida o'tkazilgan geofizik tadqiqotlar juda chuqur burg'ilash natijalari bilan tasdiqlanmaganligi dalolat beradi. Seysmik to'lqinlarning yuqori tezligi har doim hamqatlamning bazaltli yoki asosli tarkibini xarakterlamasligi, ular dolomitlar yoki marmarlardan iborat bo'lishi mumkinli aniqlandi. Shuning uchun ham O'rta Osiyo yer po'stini ustki va pastki po'stga bo'lish mumkin.

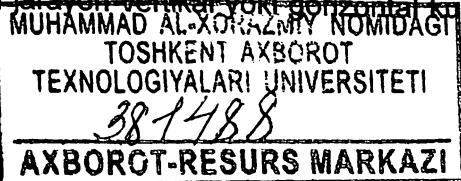
Ustki po'st balanddan pastga qarab quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. Cho'kindi mezo-kaynozoy qoplamasi.
2. Cho'kindi-metamorfik paleozoy qatlami.
3. Granit-metamorfik tokembriy qatlami.

Ustki va pastki po'st orasida «Konrad chegarasi» barcha joylarda ham kuzatilmaydi.

Pastki po'st «yuqori tezlikli» qatlam bo'lib, granulitli fatsiyagacha chuqur metamorfizmga uchragan arxey-proterozoy jinslaridan iborat. Bu jinslar quyidagilardan tarkib topgan: granulitlar, anortozitlar, charnokitlar, amfibolitlar va b.

Keyingi qirq yil davomida olib borilgan tadqiqotlar konsolidatsiyalangan po'stning uchga bo'lish maqsadga muvofiqligini ko'rsatdi. Uning ustki qismi tezlikning 6,5 km/s gacha oshib borish gradienti bilan xarakterlanadi. Bo'ylama to'lqinlarning boshlanq'ich tarqalish tezligi konsolidatsiyalangan po'st yuzasida turlicha bo'lishi mumkin. 4-5 km chuqurlikkacha u burmali paleozoy asosli jinslaridan iborat bo'lib, 5,0 dan 6,4 km/s gacha o'zgaradi. Chuqur botiqliklarda yuqori bosim ta'sirida tezlik oshadi va tekislanadi. Ammo, asosiy belgi – past tezlikdagi qatlamlar – saqlanib qoladi. Po'stning ustki qismi burmali asosni va kristalli poydevorni o'z ichiga oladi, uning qalinligi – 10-12 km. Yer po'stining o'rta qismi yuqori va pasaygan tezlikli hamda yuqori darajada qatlamlanganligi bilan xarakterlanadi. Qatlam-ekranlarda tezlik – 6,5-6,7 km/s, pasaygan tezlikli qatlamlarda (volnovodlarda) – 5,8-6,2 km/s. Po'stning o'rtacha qalinligi – 10-15 km. Pasaygan tezlikli qatlamlarni tushunish uchun uchta jarayon jalb etiladi. Birinchi jarayon vertikal yoki gorizontal kuchlanish



tufayli vujudga keluvchi suvlangan darzliklarning buzilish zonalarini ko'zda tutadi. Bu jarayonlar to'g'risida o'rta po'stda zilzila o'choqlari so-nining kamayishi, ya'ni yuqori plastiklik hamda bir qancha rayonlarda (Zarafshon botiqligi, Buxoro zinasi) yuqori elektr o'tkazuvchanlikka ega bo'lgan qatlamli faol volnovodning mos kelishi dalolat beradi. Ikkinchi jarayon – metamorfik, ultrametamorfizm, anateksis va granitizatsiya tufayli vujudga kelgan nordon tarkibli jinslardan tuzilgan po'stning dif-ferentsiatsiyalanishini ko'zda tutadi. Nihoyat, po'st volnovodini tushunt-iruvchi uchinchi variant – termobarik; unga muvofiq tezlikning pasayishi haroratning oshishi bosim hisobiga amalga oshganda tezlik harorati gradientda pasayadi. Birinchi va ikkinchi jarayonlarni o'zaro boql'ash mumkin, chunki nordon va asosli jinslarda issiqlik o'tkazuvchanlik va issiqlik generatsiyasi kuchli farqqiladi. Demak, termogradient ham sezilari farqqilishi lozim.

Nihoyat, yer po'stining pastki qismi 6,8-7,2 km/s atrofidagi yuqori tezlikka ega. Odatda, qaytaruvchi va almashuvchi chegaralarning ka-mligidan dalolat beruvchi bu past tarqoqlikdagi muhitning qayishqoq modullari va qovushoqligi yuqori; aynan quyi po'stda eng yirik chuqur zilzilalar (Gazli, Oloy va b.) o'chog'i joylashgan.

Quyi po'st qalinligi Turon tekisligida 12-15 km va Tiyon-Shonning tog'oraligi botiqliklarida 35 km gacha, Tiyon-Shon va Pomirning baland tog'li qurilmalarida yanada keng oraliqlarda o'zgaradi. Ehtimol, pastki po'st ikki qismdan iborat bo'lib, ulardan eng yangi orogen harakatlar boshlangancha mavjud bo'lgan ko'proqqatlamlangan ustkisi yer po'sti qismini, pastkisi esa tog'larning orogenezi jarayonida yangidan vujudga kelgan qismini tashkil etadi.

Turon plitasi hududida ustivor tendentsiya bo'lib poydevor va M yuzalarining muvofiq yotishi hamda og'irlik kuchi nom'yorliklari va yer po'sti qatlamlari orasida muvofiqlik sanaladi. Bu tendentsiya Sul-tonuvays tog'larida buziladi, bunda poydevorning qo'tarilishi va og'irlik kuchining maksimumi M yuzasining sezilari darajada botganligiga mos keladi. Qizilqumning markaziy tepaliklarida va Nurota hududlarida, ehti-mol, ba'zi joylarda poydevor va M yuzalarining teskari munosabatlarini kuzatish mumkin.

Tiyon-Shonning epiplatformali orogen viloyatida burmali asosi va Moxorovichich yuzalarining murakkab strukturaviy munosabatlari ku-zatiladi. Tiyon-Shon va Pomirning tog'qurilmalari ostida bu yuzalarin-ing notekis reliefi tog'lar ildizlarining mavjudligidan dalolat beradi. Bu

Shaartuz-Olmaliq va Zorko'l-Toktogul profillari kesmalari bo'yicha isbotlanadi. Ularning birinchisi bo'yicha seysmik kesma umumiy planda yer po'stining uchta bloklariga mos keluvchi uch qismga ajratilishi mumkin. Janubiy blok Boysun-Qoraqum poydevorida oraliq massiviga, hozirgi strukturada – Janubiy Tojik megasinklinallar tizimiga mos keladi. M yuzasi janubga pasayib borib 36–45 km chuqurliklarda yotadi; konsolidatsiyalangan po'stloqqatlamlarga kuchli ajralgan. O'rtadagi Janubiy Tiyonshon blogi M yuzasining 55 km gacha pasayishi orqali keskin qalinlanishi bilan xarakterlanadi. Po'stloqdagi barcha chegaralar M yuzasiga nomuvofiq yotadi va bloklarda ko'tarilgan. Natijada Janubiy Tiyon-Shon ostida yer po'stining pastki qismida yangi hosil bo'lgan tog'larning ildizi sifatida qalinligi 20 km ga yaqin linzalar ajraladi. Yer po'sti ildiziy qalinlashuvi asimmetrik, yer yuzasi simmetriya o'qiga nisbatan janubga qarab surilgan; bundan tashqari yer po'stining janubdagi qalinlashuv gradienti shimoldagisidan ikki marta ortiq. Po'stloq, ayniqsa uning quyi qismi sust qatlamlangana. Janubiy Tojik megasinklinallari tizimi va Janubiy Tiyon-Shon orogeni orasida 40 km chuqurlikda yotuvchi M yuzasining zamburug'simon ko'tarilganligi kuzatiladi. Shimoliy blok Farg'ona megasinklinalining shimoliy tsentrikinal tutashuvini va Qurama megantiklinalining periklinal qismini egallaydi.

Yuzaning eng chuqurligi Zorko'l-Toktogul profili bo'yicha Shimoliy Pomir rayonida – 78 km da kuzatiladi.

Markaziy Pomir va Janubiy Tiyon-Shonga yer po'sti yuqori qismida yuqori darajada qatlamlangan zonalar mos keladi, Oloy botiqligiga esa uning quyi qismi mos kelib, 6,0 va 6,5 km/s tezlikdagi sathlar Farg'ona botiqligiga qarab shimoliy yo'nalishda, janubiy yo'nalishda - Janubiy-Sharqiy Pomirga qarab pasayib boradi. Janubiy Tiyon-Shonda M yuzasi 55–60 km chuqurlikda yotadi va Pomirga qarab pasayib boradi. Janubiy Farg'onayeryorig'iga o'rkachsimon tepalik mos keladi va unda M yuzasining uzilishi kuzatiladi. Bu tepalik butun Janubiy Farg'ona bo'ylab cho'zilgan. Farg'ona botiqliqining ko'ndalang kesmasiga Moxorovichich yuzasining botiqligi to'g'ri keladi.

O'rta Tiyon-Shon – Chotqol-Quramatog'larida EChZ (GZZ) tadqiqotlari o'tkazilmagan. Qurama tizmasining janubiy yonbag'irlarida sodir bo'lgan zilzilalar yozuvini qayti ishlash natijalariga asoslansa M yuzasi 46–50 km chuqurlikda yotishini ko'rish mumkin. Eng yuqori chuqurlik (60 km) Bouboshota tog' tuguni rayonida kuzatiladi. O'rta Tiyon-Shonning boshqa rayonlarida korrelyatsion bog'liqlik bo'yicha M yuzasining

yotish chuqurligi aniqlangan. Qoramozor va Mogoltovda u 44 km ga teng, Angren platosida – 50 km bo'lib chiqdi. Bu ma'lumotlarni umumlashtirib O'rta Tiyon-Shonning Qurama zonasi rayonida yer po'stining nisbatan yupqaligi va uning Talas-Farg'onayeryorig'iga qarab shimoliy-sharqiy yo'nalishda oshib borishi to'g'risida etarli darajada ishonchlik bilan gapirish mumkin.

Boysun megasinklinalida yer po'stining tuzilishi Farob-Bobotog' profilida aks ettirilgan. Profil Boysun megasinklinalini ko'ndalang holda qirib o'tadi, Amudaryo diperesiyasining Beshkent botiqligida, sharqda esa Surxondaryo megasinklinalidan o'tadi (Zemnaya kora, 1977).

Bu yerda M yuzasining tutgan o'rni chuqur fokusli zilzilalarning qaytuvchi, bosh va o'tuvchi to'lqinlarini talqin qilish ma'lumotlarining mos tushganligi bo'yicha aniqlanadi. M yuzasi janubiy-sharqiy yo'nalishda 40 dan 46 km gacha pasayib boradi. Bu tekis cho'kib borish Tiyon-Shonning Shimoliy chekka yeryorig'i rayonida sharqqa qarab 52 km chuqurlik-kacha keskin nishablik bilan almashadi. Yer po'stidagi barcha boshqa seysmik chegaralar bu yerda seysmik to'lqinlar tezligi 7,0 km/s ga to'g'ri keladigan «bazalt» qatlamidan boshlab M yuzasiga nomuvofiq yotishi, Boysun megasinklinalida ko'tarilib, yana Surxondaryo megasinklinali ostiga botib borishi diqqatga sazovor. Shunday qilib, Farob-Bobotog' profili bo'yicha seysmik kesma Tiyon-Shonning Shimoliy chekka yer yorig'ida M yuzasining pasayib borishiga va konsolidatsiyalangan po'stning yupqalanishiga mos keladi. Boysun megaantiklinalining ostida po'stning qalinlashuvi uning ostki qismi – «bazalt qatlami» evaziga amalga oshgan.

O'rta Osiyoningyer tuzilishi haqidagi ma'lumotlarni taqqoslash va umumlashtirish shuni ko'rsatadiki, bu yerda bir qancha bir-biriga bog'liq bo'lmagan tendentsiyalar mavjud. Ularning birgalikdagi ta'siri murakkab ko'rinishni vujudga keltiradi. Bu qonuniyatlarning har biri kam sonli yirik strukturalarda yaqqol namoyon bo'lgan, boshqalarida esa ular bir qancha qonuniyatlarining ustama tushishi sababli o'z aniqligini yo'qotgan.

Turon epipaleozoy platformasida yer po'stining o'rtacha qalinligi 40 km ga yaqin bo'lib, bu ko'rsatkich Tiyon-Shon po'stining o'rtacha qalinligidan 10 km va Pomirnikidan 20 km kam. Ustivor tendentsiya bo'lib poydevor va M yuzalarining o'zaro muvofiqligi, ya'ni konsolidatsiyalangan po'stning ustki va ostki yuzalari hamda M yuzasi relefining og'irlik kuchi nom'yorliklariga mos kelishi sanaladi. Bu yer po'sti qalinligining asosan cho'kindi qatlami qalinligi o'zgarishi tufayli sodir bo'lganligini bildiradi. Bu tendentsiya Sultonuvays tog'larida buziladi, bunda yer po'sti «bazalt» qatlami qalinligining oshishi qayd etiladi.

Tiyon-Shon epiplatforma orogen viloyati va Turon plitasining chegarasida (Tiyon-Shon Shimoliy chekka yeryorig'i) yer po'sti qalinligining 5-10 km ga keskin oshadi. M yuzasidagi pog'ona Shimoliy chekka yeryorig'i zonasida tomezozoy burmali strukturalarini ham (Ko'kpotos-Ayniy profili), massivlarni ham (Farob-Bobotog' profili) kesib o'tishida kuzatiladi. Faqat magmatik faollashuv yadrolarini kesib o'tishda, masalan, Quramadagina bu pog'ona aniq ifodalanmagan.

Tiyon-Shon uchun yer po'sti qalinligi o'zgarishining yuqori gradienti va M yuzasi relefining umumiy kontrastligi xarakterli. Tiyon-Shon va Pomirning tog'qurilmalariga quyi qismida «bazalt» qatlaminin 25 km gacha boruvchi linzasimon tanalari ajratilishi hisobiga yer po'stining qalinlashuvi xos. Tog'oralig'i botiqligi yo'nalishida bu tanalar tugab boradi. Ularni mantiyadan ko'tariluvchi yengil material suyuqligining yer po'stiga qo'shilishi bilan bog'lash mumkin. Yosh ildizlar paleozoy burmali tizimi (Janubiy Tiyon-Shon) o'rnida ham, massivlarda (Boysun megaantiklinali) o'rnida hamhosil bo'lgan tog'qurilmalarida kuzatiladi. M va poydevor yuzalari relefi bu yerda teskari munosabatda. Farg'ona megsinklinalida M va poydevor yuzalari relefining to'g'rii nisbati kuzatiladi; uning markaziy qismida M yuzasi botgan. Shunga qaramasdan Farg'onada bu yuzaning o'rtacha gipsometrik sathi uning baland tog'li chekkalaridagiga qaraganda ancha yuqori. Konsolidatsiyalangan po'sti maksimal qalinligi 60 km li Bauboshota tog' tuguni va Janubiy Tiyon-Shondagiga nisbatan bu yerda 42 km.

Tiyon-Shonning botiqliklari va tepaliklari chegarasi bo'ylab M yuzasining o'rkachsimon ko'tarilishi kuzatiladi. Ulardan biri taxminan Janubiy Farg'ona chuqur yeryorig'iga, ikkinchisi esa Janubiy Tiyon-Shonni janubdan chegaralovchi yeryorig'iga mos keladi.

Yuqori mantiyaning tuzilishi

O'rta Osiyoning markaziy qismida yuqori mantiyaning tuzilishi va xossalari haqida bir qancha ma'lumotlar manbai mavjud. Birinchidan, bu yer po'stida zichlikning bir jinsli bo'lmasligi ta'siridan soqit bo'lgan qoldiqog'irlik kuchi nome'yorliklardir. Ikkinchidan, yuqori mantiya elektr o'tkazuvchanligi haqidagi chuqurlik geoelektrikasi ma'lumotlari. Uchinchidan, bu portlash seysmologiyasi va zilzilalar ma'lumotlaridan foydalanuvchi bir qator usullar bo'lib, ulardan uchtasi: mantiyaning yuqori qismida tarqalgan qayishqoq to'lqinlar tezligini epimarkazi 200-500 km li portlatish va zilzilalardan qayd qilinuvchi bosh va sust refraktsiyalangan to'lqinlar bo'yicha aniqlash; uzoq zilzilalar yozuvi bo'yicha mantiyaning

seysmik tomografiyasi; yuza to'liqlarining yozuvi bo'yicha ko'ndalang to'liqlar asosiy hisoblanadi. Bundan tashqari, Pomiro-Hindiqush zonasi o'rta fokusli zilzilalardan yuqori mantiya orqali o'tuvchi to'liqlarning yetib kelish vaqtidan foydalanuvchi, zilzilalarning almashuvchi to'liqlari va boshqa ma'lumotlardan foydalanuvchi usullar.

Osiyo tog'qambarida yuqori mantiyaning tuzilish xususiyatlari umuman zilzilalar va yirik sanoat portlatishlari yozuvini talqin qilish natijasida aniqlangan. Pomir-Baykal profili bo'yicha yuqori mantiyada refraktsiyalangan hajmiy to'liqlar godograflarini tahlil qilish Osiyo tog'qambari mantiyasida Pomir va Baykal rift zonlari ostida maksimal qalinlikka va minimal tezlikka ega bo'lgan va Oltoy rayonida uncha aniq ifodalangan 80-160 km chuqurlikda tezlik pasaygan (8 km/s) qatlam ajratilishini ko'rsatdi. Hajmiy to'liqlar bo'yicha batafsil ma'lumotlar Tiyon-Shon uchun pasaygan tezlikning o'rtacha parametriga aniqlik kiritish imkonini berdi. Bu ma'lumotlarga muvofiq volnovod qalinligi 50-100 km orasida bo'lishi, bunda tezlik 7,8-7,9 km/s yoki 8,1-8,2 km/s bo'lishi mumkin. Volnovod parametrlari o'zgarishini baholash tezliklar inversiyasi uchun seysmikaning teskari kinematik masalalarini echish bilan barobar.

Reley to'liqlari yuzalari dispersion egri chiziqlarini talqin qilish natijalari bo'yicha o'xshash ma'lumotlar olingan. Osiyo tog'qambarining eng yangi orogenezi va Baykal rift zonsi ostida mantiyaning yuqori 50-kilometri ustki qatlamida ko'ndalang to'liqlar tezligi 4,3 km/s ni, Turon plitasi ostida – 4,4-4,45 km/s, Sibir platformasi ostida – 4,5-4,7 km/s ni tashkil etadi. Yuqori mantiyada tezlikning lateral tarqalishiga kelganda, bu yerda Moxorovichich yuzasi va uning ostidagi qatlam haqida bosh kvazi va sust refraktsiyalangan to'liqlar asosiy ma'lumotlarni beradi. 200-500 km chuqurlikdagi qatlamlanishdan olingan epimarkaziy tezlik qiymatini Moxorovichich yuzasi bilan bog'lash mumkin. Mantiya yuzasi bo'ylab eng past tezlik – 7,7-7,9 km/s – Talas-Farg'onayeryorig'idan sharqda joylashgan Shimoliy va O'rta Tiyon-Shon hududlarida qayd etiladi. Yuqori tezlik – 8,5-8,6 km/s – Farg'ona botiqligida, pastroqi – 8,4-8,5 km/s – Kopetdag'oldi botiqligida va Markaziy Qizilqumda qayd etiladi. Boshqa rayonlarda tezlik M yuzasi bo'yicha 8,0-8,2 km/s ni tashkil etadi.

Moxorovichich yuzasi bo'yicha bo'ylama to'liqlar haqida olingan tafsiliy ma'lumotlar vaqt gradienti usulida seysmologik ma'lumotlarni qayta ishlashda olindi. Yuqori va pasaygan shimoliy-sharqiy yo'nalishdagi chegaraviy tezliklar qiymati qambarlari qayd etiladi. Bu qambarlarning 8-8,1 km/s pasaygan tezlikli eng g'arbiysi Chotqol-Quramatog'lari

va Hisorning Janubiy-G'arbiy etaklarini o'z ichiga oladi. Sharqroqda Farg'ona va Afg'on-Tojik tog'oralig'i botiqligini qamrab oluvchi kengligi 120 km 8,4 km/s gacha yuqori tezlikli qambar joylashgan. Keyinchalik sharqqa qarab, Darvoza, Oloy va Sharqiy Farg'onahududlarida tezlik 8-8,1 km/s gacha yana pasayadi.

Keltirilgan ma'lumotlardan kelib chiqqan holda Tiyon-Shon uchun tezlikning M yuzasi bo'yicha botiqlilar ostida oshishi va tepaliklar ostida esa kamayishini umumiy qonuniyatlar bo'lib sanalishini taxmin qilish mumkin.

Yuqori mantiyaning bir jinsli bo'lmagan tezliklarini boshqa geofizik usullar bo'yicha olingan ma'lumotlar bilan taqqoslash yer po'sti tuzilishining xususiyatlari va tarkibidagi ba'zi nom'yorliklarning tabiatini ochib beradi.

Birinchi navbatda, yuqori mantiyadagi Krasnovodsk-Balxan, Markaziy Qoraqum, Markaziy Qizilqum va Chotqol-Qurama mintaqalari kiruvchi subkenglik yo'nalishdagi pasaygan tezlikli nom'yorliklar qambari e'tiborni jalb etadi. Ajratilgan qambar gertsin va alp strukturalarining yo'nalishiga mos kelmaydi. U asosan Turon plitasida joylashgan, ammo sharqiy chekkasi Tiyon-Shonning epiplatformali orogen viloyatining Shimoliy chekka chuqur yeryorig'idan iborat chegarasini kesib o'tadi. Ikki g'arbiy nom'yorliklar uning shimoliy qismi gumbazli tepaliklari – Krasnovodsk (Qorabug'ozgo'l) va Markaziy Qoraqumga mos keladi, ular uchun o'xshash geologik-geofizik belgilar: a) qoplamasining izometrik shakli va gumbazli mahalliy braxitektonikasi; b) burmali asosida asosan magmatik formatsiyalarning rivojlanganligi; v) gravitatsion va magnet maydonlarining gumbazlari chekkasi bo'ylab chiziqli nom'yorliklarga o'tuvchi mozaikali ko'rinishi xos. Yer po'stining chuqurlik tuzilishiga kelganda, gumbazlar rayonida poydevor va M yuzalarining antiizostatik muvofiq yotishi kuzatiladi. Bu ba'zi chuqurlik sathlarida yuqori mantiya zichligining pasayishi izostatik kompensatsiya bilan bog'liqligini taxmin qilishga imkon beradi, bu manfiy va ancha yuqori bo'lgan og'irlik kuchining qoldiq mantiya nom'yorliklari hisobi bilan isbotlanadi.

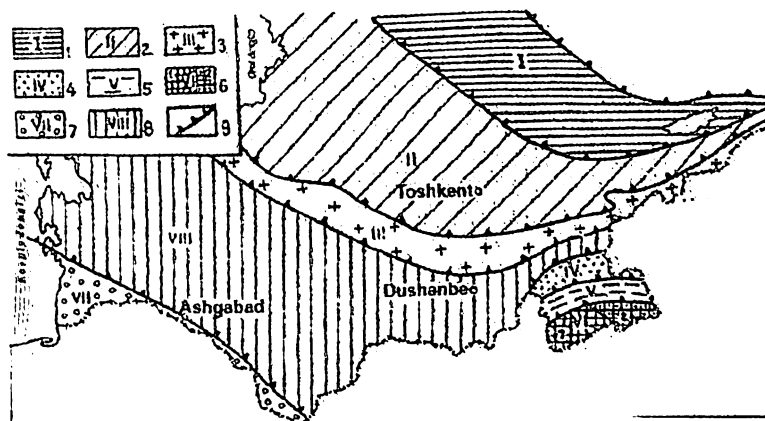
Shunday qilib, biz yuqori mantiyada pasaygan tezlik haqida olingan ma'lumotlarning to'g'riligiga ishonch hosilqilamiz: u bilan zichlikning pasayishi haqida dalolat beruvchi gravimetriya ma'lumotlari mos keladi. Ikkinchi tasdiqni yoki korrelyatsiyani geotermika ma'lumotlarida ko'rish mumkin: har ikkala gumbazga issiqlik oqimining 60 m Vt/m^2 dan ortiq yuqori zichligi mos keladi.

IV bob. O'RTA OSIYO HUDUDLARINI TEKTONIK RAYONLASHNING ASOSIY XUSUSIYATLARI

O'rta Osiyo murakkab geologik tuzilgan tog'-tekislikli o'lka sanaladi. Geologik kesmalarning to'liqligi, kuchli qoplama-burmali va palaxsali-yer yoriqli tektonikasi, barcha fatsiyalarda namoyon bo'lgan tokembriydan boshlab mezo-kaynozoyning hamqamrab olgan kuchli va turli-tuman magmatizmi, turli endogen nishonalar keng rivojlanganligi bu hududning harakatchan viloyatlarning genotipiga mansubligini belgilaydi. Bu mintaqani o'rganish natijasida litosfera plitalari tektonikasining asosiy holatlari, metallogeniyasi, geologiyasi va petrologiyasining tarixi muvaffaqiyatli ishlab chiqilgan.

XIX asming o'rtalarida A.Gumboldt tomonidan o'tkazilgan dastlabki geomorfologik tadqiqotlarda O'rta Osiyoning shu vaqtgacha to'plangan orografik tuzilishi haqidagi barcha fragmentar ma'lumotlarni yagona sxemaga birlashtirgan. Unda o'zaro perpendikulyar joylashgan, subkenglik va submeridinal yo'nalishdagi tog' tizmalarining murakkab tizimi borligi ko'rsatgan. Tom ma'nosida bu orografik tamoyilga asoslangan O'rta Osiyoni rayonlashning birinchi sxemasi bo'lgan. Keyinchalik I.V.Mushketov ham geomorfologik belgilari bo'yicha yoysimon joylashgan tog' tizmalarining uchta – Shimoliy yoki Tarbagatay, O'rta yoki Tiyonshon, Janubiy yoki Pomir-Oloy guruhlarini ajratgan. Faqatgina 1926 yili akademik D.V.Nalivkin o'zining «Turkiston geologiyasi ocherklari» nomli asarida I.V.Mushketovning orografik sxemasini geologik ma'no bilan to'ldirgan. Umuman olganda bu O'rta Osiyoning dastlabki tektonik bo'linishi sxemasi bo'lgan. Bundan shu ma'lum bo'ldiki, ajratilgan tektonik tabaqalar moddiy komplekslar tarkibi, cho'kindi va magmatik jinslarining yoshi bo'yicha ham, geologik rivojlanish tarixi bilan ham bir-biridan keskin farqqilar ekan. Bunda quyidagi zonalar – Issiqko'lni o'rab turuvchi tog'larni o'z ichiga oluvchi, janubiy chegarasi Sirdaryo bo'yicha o'tkazilgan Shimoliy (paleozoy); Mugodjar, g'arbiy O'zbekiston, Turkiston-Oloy tog'lari, Ko'kshool, Kuenlunni o'z ichiga oluvchi Markaziy (gertsin) va Pomir, Badxiz va Kopetdag'tog'qurilmalaridan iborat Janubiy (alp) zonalari ajratiladi (2-rasm).

V.A.Nikolaev, rayonlash sxemasiga aniqlik kiritib, Shimoliy va O'rta Tiyon-Shon orasidagi chegarani Talas tizmasi bo'ylab cho'zilgan yeryorig'i bo'ylab o'tkazgan. Keyinchalik bu yeryorig'i «Tiyon-Shonning muhim struktura chizig'i» deb qabul qilingan yoki muallif sharafiga «Nikolaev chizig'i» deb nomlangan.



2-rasm. O'rta Osiyoning tektonik rayonlash sxemasi. 1 – Shimoliy Tiyon-Shon (I); 2 – O'rta Tiyon-Shon (II); 3 – Janubiy Tiyon-Shon (III); 4 - Shimoliy Pomir (IV); 5 - Markaziy Pomir (V); 6 – Janubiy Pomir (VI); 7 – Kopetdag' (VII); 8 – Qoraqum-Tojik massiv (VIII); 9 – yer yoriqlari.

Markaziy zonani Nikolaev uchta kenja zonalarga – Chotqol-Norin, Qurama va Farg'ona-Ko'kshoolga ajratgan. D.V.Nalivkin, V.A.Nikolaev va boshqalar tomonidan tuzilgan tektonik sxema O'rta Osiyo geologiyasining muhim xususiyatlaridan biri – shimoldan janubga qarab kaledonidlarning gertsinidlar va gertsinidlarning esa alpidlar bilan almashinishini aks ettirgan.

Keyingi yillari V.I.Popov (1938) Tiyon-Shonning geologik formatsiyalarini o'rganish paytida Shimoliy va Janubiy Tiyon-Shon orasida O'rta Tiyon-Shonni ajratish lozimligi to'g'risida xulosaga kelgan. Rayonlashning bu sxemasi ma'lum ma'noda o'z ahamiyatini yo'qotmagan va hozirgi vaqtda ham foydalaniladi.

Shunday qilib, O'rta Osiyoni o'rganishning bu bosqichida uning tektonik tuzilishidagi asosiy xususiyatlar aniqlandi. Xususan – shimoldan janubga qarab kaledon burmali qurilmalari ketma-ket gertsin va alp strukturalari bilan almashinadi.

O'tgan asrning 70-inchi yillarida litosfera plitalari tektonikasi erasi boshlandi. Bu nazariyaga muvofiq okeanlar va kontinentlarda yer po'sti tuzilishi keskin farqqiladi. Shu ma'lum bo'ldiki, kontinentlar ofiolit komplekslari okean tubi tuzilishining qoldig'ihisoblanadi, bu haqda akademik A.V.Peyvening (1969) «Geotektonika» jurnalida maqolasi chop etilgan. Maqolada okeanlar tubining kesmalari kontinentlardagi ofiolit komplekslari kesmalariga o'xshashligi ko'rsatilgan. Bu giperbazitlar va

gabbronning strukturaviy tutgan o'rnini aniqlash va asolash imkonini berdi. Agar ilgari ofiolit majmuasining bir qismini o'z ichiga olgan Janubiy Tiyon-Shonning alpinotip giperbazitlari intruziv hosilalar deb qaralgan va ularning yoshi shunga muvofiqquyi-o'rta karbongacha deb sanalangan yoki ularning quyi karbon yotqiziqlarini «yorib chiqishi» yoki o'rta-yuqori karbon qatlamlari ostida yotishi bo'yicha aniqlangan bo'lsa, hozir, litosfera plitalari tektonikasi gipotezasiga muvofiq okean po'stining ikkinchi qatlami hosilalari ostidagi melanokrat poydevor ko'rinishidagi strukturaviy o'rni aniqlandi. Shu munosabat bilan O'rta Osiyoning geologik va geodinamik rivojlanish tarixi kontinental po'stning parchalinishi va yangi hosil bo'lgan okean po'stining konstruksiyasi tarixi sifatida qarala boshlandi.

Strukturalarning geodinamik rivojlanish tarixi va ularni rayonlash hozirgi vaqtda litosfera plitalari tektonikasi mobilistik pozitsiyasidan turib qaraladi, paleozoy burmali tizimlarining vujudga kelishi esa turli yoshdagi okean havzalarining evolyutsiyasi va burmali viloyatlarga aylanishi bilan tushuntiriladi. Umuman olganda O'rta Osiyo hududida ikkita tokembriy massivi – Ustyurt va Qoraqum-Tojik, ikkita burmali qambar O'rol-Mug'ul va Alp-O'rtaerdengizi ajratiladi. O'rol-Mug'ulqambari tarkibida Tiyon-Shon burmali viloyati va Shimoliy Turon epipaleozoy plitasi, Alp-O'rtaerdengizi burmali qambari tarkibida Pomir va Kopetdag' burmali viloyati hamda Janubiy-Turon epipaleozoy plitasi ko'rib chiqiladi.

Tokembriy strukturalari

1. Ustyurt massivi

Ustyurt massivi V.E.Xain (1977), E.E.Milanovskiy (1987) va boshqa ko'plab tadqiqotchilarning chop etilgan asarlarida yoritilgan geologik materiallarga muvofiq u Sharqiy Evropa platformasi parchasi sifatida, asosiy materikdan Janubiy Emba avlakogeni orqali ajralgan mintaqa sifatida qaraladi.

Sharqda massiv Orol dengizining g'arbiy qismida O'rolning eng sharqiy zonalari janubiy davomi bo'lgan submeridional Kulandi yeryorig'i zonasi orqali ajralgan. Ustyurt massivini janubiy-g'arbdan erta mezozoy Mang'ishloq burmali zonasi o'rab turadi. U trias oxirida shakllangan, Janubiy Donetsk yer yorig'i zonasining sharqiy davomida vujudga kelgan, yuqori paleozoy va triasning qalin yotqiziqlari bilan to'ldirilgan tor botiqlik o'rnida rivojlangan. Massivning g'arbiy va shimoliy uchlari kesilgan, asta-sekin sharqqa qarab kengayib boruvchi uchburchak shakliga ega.

Ustyurt massivi poydevoridan (ehtimol, tobaykal) va katta qalinlikdagi (5-10 km) past burchakda yotuvchi fanerozoy platforma qoplamasidan iborat. Poydevorning kam sonli burg'iquduqlari yordamida ochilgan moddiy tarkibi va yoshi yetarlicha aniq aniqlanmagan. U tokechki proterozoy bo'lishi mumkin deb taxmin qilinadi, uning foydasiga eng qadimiy jinslarining mutlaq yoshi 1100 mln. yil, yoki rifey bo'lgañ Mugodjamning tokembriy asosi davomi deb qaraluvchi fikr hamto'g'ri keladi. Plita poydevorining jinslari janubiy-sharqda Ko'skali rayonidagi burg'iqudug'i yordamida ochilgan va bevosita o'rta yura yotqiziqlari bilan qoplangan grafit-xlorit-muskovitli slanetslardan tarkib topgan. Sariqamish do'ngligi rayonida poydevor burg'iquduqi yordamida ochilgan va u amfibolli slanetslar va granitlardan iborat. Amfibolli slanetslarning kaliy-argon usuli yordamida aniqlangan yoshi 585 ± 25 mln. yil.

Qorabug'oz mintaqasi poydevorida tokembriy yoshidagi plagiogneyslar va granit-gneyslar topilgan, chunki ular paleozoy granitoidlari (300-440 mln. yil) bilan yorilgan va shmilgan. Massiv poydevori subkenglik va submeridional yo'nalishlardagi yer yoriqlari bilan bir qator mayda bloklarga bo'lingan bo'lib, unda poydevor yuzasi 2,5-3 dan 7-12 km gacha chuqurlikda yotadi. Ustyurtning platforma qoplamasi burg'ilash ma'lumotlari va geofizik tadqiqotlar bo'yicha uchta asosiy kompleksga: paleozoy, mezozoy va kaynozoyga bo'linadi. Mezozoy-kaynozoy kompleksi eng keng tarqalgan va sust burmalangan. Ustyurt massivi maydonining katta qismida platforma qoplamasi ostida yuqori perm-quyi trias yoshidagi oraliq kompleks hisoblanuvchi nordon tuflar hamda ba'zan o'rta va asosli tarkibdagi qatlamchalarga ega qizil rangli qum-argillitli yotqiziqlar va kontinental molassa rivojlangan. Ularning qalinligi 2,5-3,5 km gacha boradi.

Do'ngliklarda perm-trias hosilalarining qalinligi qisqaradi yoki tugaydi va kesma yura yotqiziqlaridan boshlanadi. Mezo-kaynozoy qoplamasi Ustyurtda Orol dengizidan to Kaspiy dengizigacha tarqalgan kesmaga ega. Ustyurt turkumidagi kesma, Turon plitasining boshqa kesmalaridan farqli o'laroq, o'z xususiyatlariga ega.

2. Qoraqum-tojik massivi

Qoraqum-Tojik massiv nisbatan stabil blok bo'lib, konsolidatsiyalangan po'sti (tokembriy) Janubiy Tiyon-Shonning janubiy o'ramini tashkil etadi, g'arbda Sharqiy Evropa platformasi va sharqda Xitoy-Koreya platformasi orasidagi tutushtiruvchi zveno sanaladi. Poydevorning

tokembriy hosilalari va paleozoy yotqiziqlari massivning katta qismida Qoraqum, Qizilqum, Qashqadaryo, Janubiy Tojik va Afg'on depressiyalarida yosh yotqiziqlar ostida ko'milib ketgan. Poydevor faqat nisbatan siyrak tarqoq bloklar shaklida Sharqiy Qorategin (Garm blogi) va Hisor tizmasining janubiy-g'arbiy etaklarida (Boysun blogi) alp gorstantiklinallarining yadrosida ochilib yotadi.

Massivning boshqa keng hududlarida poydevor mezo-kaynozoy yotqiziqlari ostida burg'iquduqlari yordamida Qoraqum tepaligida, Turarqirda va Krasnovodsk rayonida ochilgan hamda geofizik materiallar bo'yicha aniqlangan. Seysmik ma'lumotlar bo'yicha poydevor ko'p kilometrli paleozoy oraliq kompleksi yotqiziqlari va Turon epipaleozoy plitasining mezo-kaynozoy qoplamasi bilan qoplangan. Ularning jamlama qalinligi Afg'on-Tojik va Murg'ob botiqliklarida 10-14 km gacha, Qoraqumda esa 6-8 km gacha etadi.

Hisor tizmasining Janubiy-G'arbiy etaklarida kristalli poydevor Suzistov (Chak-Char), Boysuntov va Surxontovda bir-biridan ajralgan uncha katta bo'lmagan uchta do'nglik shaklida ochilib yotadi. Poydevorni tashkil etuvchi metamorfik hosilalar ancha ilgari tadqiqotchilar diqqatini o'ziga jalb etgan (Popov, 1938; Pokrovskiy, 1974; Mirxo'jaev, Xoxlov va b., 1977) va hozirgi kunda, ba'zi masalalar munozarali bo'lsada, yetarlicha yaxshi o'rganilgan.

Quyi tokembriy kesmasining Hisor-Qorategin turkumi nisbatan sialik tarkibi bilan xarakterlanadi. Uni Qorateginning Qorategin seriyasi, Janubiy-G'arbiyHisorning boysuntov va surxontov seriyalari tashkil etadi.

Boysuntov seriyasi yotqiziqlari Boysuntov, Surxontov va Suzistovda bir qancha yirik gorstantiklinallarning yadrosini tashkil etadi. U qoratosh, xo'jabuzbarak, aylangar va shotut svitalariga bo'linadi.

Qoratosh svitasi asosan biotitli gneyslar, kordierit-sillimanit-biotitli, biotit – sillimanitli, ba'zan granatli kvarsit qatlamchalari, amfibolitlar, marmarlar, kristalli slanetslardan tarkib topgan. qalinligi 2000 m ga yaqin. Xo'jabuzbarak svitasi biotitli gneyslardan, kvarsit tanalariga ega sillimanit-biotitli, uglerodli kvarsitlar, amfibolitlardan iborat. qalinligi 1500 m. Aylangar svitasi sillimanit-biotitli, biotitli gneyslar, amfibolitli granit-gneyslar, kvars-dala shpati-biotitli slanetslar, kvarsitlar, marmarlardan tarkib topgan. qalinligi 900 m. Shotut svitasi gneyslar, biotitli plagiogneyslar, kvarsitlar, marmar tanalaridan iborat. qalinligi 800 m.

Boysuntov seriyasi kesmasining bosh xususiyati bo'lib stratigrafik va strukturaviy nomuvofiqlikning yo'qligi va svitadan svitagacha uzluksiz ketma-ketlik sanaladi.

Surxontov seriyasi hosilalari Surxontov tizmasida ikkita ajralib qolgan ochilmalar sifatida kuzatiladi. U malyangur, malyan va xondiza svitalariga tabaqalanadi. Ulardan birinchisi kordierit-biotitli gneyslar, biotit-sillimanitli slanetslar, kristalli biotitli slanetslar, kvarsitlardan tarkib topgan. qalinligi 1500 m. Malyan svitasi biotitli gneyslar, kristalli, uglerodli slanetslar, kvarsitlardan tarkib topgan bo'lib, ularning orasida amfibolli gneyslar qatlamchalari uchraydi. Qalinligi 1500 m. Xondiza svitasi gneyslar, plagiogneyslar, kristalli, slyudlali, uglerodli, kvarsitsimon, fillitli slanetslardan tarkib topgan. Qalinligi 1300 m.

Umuman olganda surxontov seriyasi uchun svitalar orasida normal stratigrafik munosabat xarakterli bo'lib, metamorfik jinslar cho'kindi tabiatga ega. Janubiy - G'arbiyHisor metamorfik hosilalarining tokembriy yoshi haqida erta paleozoy konglomeratlari g'o'laklaridagi organiqqoldiqlar topilmalari, metamorfik kompleks jinslarining mutlaq yoshini ko'p sonli kaliy-argon va alfa-qo'rg'oshin usulilari bo'yicha 300-400 mln. yildan 1600-1700 mln.yilgacha aniqlash natijalari dalolat beradi. Shartli ravishda boysuntov seriyasi yuqori arxey-quyi proterozoyga, surxontov seriyasi esa – quyi proterozoyga mansub.

Yuqori paleozoy

Mintaqa uchun kechki turney va erta vizey vaqtida kontinental yotqiziqlar va kechki vizey-erta boshqird vaqtida dengiz vulkanogen-cho'kindi yotqizilarining rivojlanganligi xarakterli. O'rta va yuqori karbon- da shakllangan dengiz, asosan terrigen, qalin flishoid va quyi molassa (shlir) yotqizilari shakllangan.

Kontinental genezisidagi yuqori turne-quyi vize yotqizilari Hisor tizmasining janubiy yonbag'irlarida (Obizarang, Shirkent, Kundajuaz daryolari havzasi) va Surxontov, Boysuntov, Suzistovda rivojlangan. Zoy svitasi qadimiy tokechki turne relefi botiqliklarini to'ldirib, tokembriy metamorfik jinslariga burchakli nomuvofiqlik bilan yotadi. Svita kesmasi bazal konglomeratlaridan boshlanadi, kesmaning ustki qismini gravelitlar, gilli va ko'mirli slanetslar tashkil etadi, ba'zan vulkanogen jinslar (andezitli va kvarsli porfirilar) va ularning tuflari uchraydi. Vaxshivar daryosi bo'yicha (Surxontov) svitasi yotqizilarda uning quyi karbonning yuqori turne-quyi vize kenja yaruslariga mansubligini ko'rsatuvchi ko'p sonli o'simlik qoldiqlari topilgan. Svita qalinligi 50 dan 300 m gacha, ba'zan 700 m gacha boradi (Diymalek).

Kechki vize vaqtida yotqizilarning turli turkumlarga differentsiatsiyalanishi kuzatiladi, bu cho'kinda to'planish muhitida turli sharoitlar vu-

jinslarining xodjirbuloq svitasi kesmasining ustki qismidagi spilitlar lava oqmalari bilan o'rin almashishi kuzatiladi. Hisor tizmasi janubiy yonbag'rida suffi svitasi yotqiziqlari asosan argillitlar, alevrolitlar (odatda kremniylashgan) va qumtoshlar hamda tufli qumtoshlar, tufoalevrolitlar, tuffitlardan va ba'zi joylarda terrigen jinslardan ustivor bo'lgan nordon va andezit tarkibli tuflardan tarkib topgan. Svitaning barcha kesmalari bo'ylab siyrak toshqotgan organik qoldiqlarga ega ohaktoshlar va ohakli qumtoshlarning qatlamchalari uchraydi. Svitaning qalinligi Surxontovda bir necha o'nlab metrdan Shirkent daryosi kesmasida 750 metrgacha o'zgaradi, bunda uning ustki qismi kechki boshqird tanaffusidan oldingi vaqtda yuvilib ketgan.

Sagdor svitasi yotqiziqlari Hisor tizmasining janubiy yonbag'rida ochilib yotadi. Svita yupqa qatlamli, odatda almashinib yotuvchi qumtoshlar, alevrolitlar va argillitlardan tarkib topgan bo'lib, ularda konglomeratlar va ohaktoshlarning siyrak qatlamchalari va linzalari uchraydi. Sagdor svitasi yotqiziqlarining qalinligi Hisor tizmasining janubiy yonbag'rida 700-1000 m gacha boradi, ammo u barcha joylarda pastidan ham, ustidan hamyer yoriqlari bilan qir qilgan.

Qayroq daryosining boshlanishida va Olachapon daryosi bo'ylab olachapon svitasining kulrang qatlamli va massiv ohaktoshlar ochilib yotadi, ularning ustida gilli ohaktoshlar va qumtoshlarning linzalariga ega yupqa qatlamli argillitlar va alevrolitlar rivojlangan. Ohaktoshlardan topilgan fuzulinidlar moskva yarusining yuqori qismi – shunkmozor gorizontini xarakterlaydi. Bu erda yuqori moskva yotqiziqlarining qalinligi 190 m, ammo u to'liq emas, chunki svitaning pastki qismi yeryorig'i bilan qir qilgan.

Yuqori karbon qosimov, gjel yaruslari

Yuqori karbonning qosimov yarusi fuzulinidlar majmuasiga ega bo'lgan katta qismi olachapon svitasini tashkil etadi. Olachapon daryosining o'ng betida ochilib yotuvchi pastki qismi gilli va organogen ohaktoshlar qatlamchalari va linzalariga ega konglomeratlar va qumtoshlar, ozroq miqdorda alevrolitlardan tarkib topgan (250 m). Ularning ustida qumtoshlar va alevrolitlarning siyrak qatlamchalariga ega (30 m) qatlamli ohaktoshlar, keyinchalik – gravelitlar va konglomeratlar qatlamchalari bilan almashinib yotuvchi qumtoshlar va alevrolitlar (32 m) yotadi. Svita quyi qismining qumtoshlar va alevrolitlardan iborat to'liqqalinligi Qayroq-Olachapon suvayirg'ichida kuzatiladi, bunda u 600-700 m ga

boradi. Svita kesmasining ustki qismi asosan ritmik almashib yotuvchi qumtoshlar va alevrolitlar pachkalaridan iborat bo'lib, kesmaning ustiga qarab gravelitlar va konglomeratlarning qalin linzalari hamda bo'lakli va organogen ohaktoshlarning yupqa qatlamchalari soni oshib boradi. Quyi qismda yotqiziqlarning qalinligi 260 m ga yaqin, ammo to'liq emas, yuqori qisminiki 1000 m ga yaqin.

3. O'rol-mug'ul burmali qambari **Umumiy ta'rifi**

O'rol-Mug'ul burmali qambari Barentsev va Kar dengizlaridan Oxo-ta va Yapon dengizlarigacha cho'zilgan bo'lib, butunlay Evrosiyoda joylashgan. O'rol-Mug'ulqambarining rivojlanishi kechki proterozodan boshlangan, tugallanishi esa turli uchastklarida har xil vaqtlarda – baykal, kaledon, gertsin, erta kimmeriy va kechki kimmeriy tektonik epoxalarida nihoyasigayetgan. Hozirgi kunda u barcha maydonlarda burmali qambarlarni tashkil etadi. O'rol-Mug'ulqambarining uzunligi 9 ming kilometrga boradi.

O'rol-Mug'ulqambarining o'rnida ilgari Paleoosiyo okeani bo'lgan. O'rol-Mug'ul burmali qambarining okean o'rnida poydo bo'lganligiga chiziqsimon cho'zilgan strukturada ofiolitlarning ko'p sonli ochilmalari mavjudligi dalolat beradi. Bu Pangey superkontinentining parchalanib ketishi natijasidir.

O'rol-Mug'ulqambarining tektonik o'rni asosan uchta qadimiy platformalar borligi bilan belgilanadi. Qambarg'arbda Sharqiy Evropa, sharqda va shimolda Sibir va janubda Xitoy-Koreya platformalari orasida joylashgan. Ammo bu platformalar O'rol-Mug'ulqambari bilan bevosita bir qancha uchastkalaridagina chegaradosh. Qambarning janubiy-g'arbiy segmenti Orol dengizi va Janubiy Tiyon-Shon orasida Alp-O'rtaerdengizi burmali qambari shimoliy zonsi o'rnida rivojdangan Janubiy Turon plitasi joylashgan.

O'rol-Mug'ulqambari tarkibida Tiyon-Shon burmali viloyati va Turon plitasining shimoliy-sharqiy qismi ko'rib chiqiladi.

4. Alp-o'rtaerdengizi qambari

Alp-O'rtaerdengizi burmali qambari kenglik yo'nalishda g'arbda Gibraltardan boshlab sharqda to Indoneziyagacha 8000 km dan ortiq masofaga cho'zilgan. G'arbiyqismida kengligi o'rtacha 800 km dan os-

hmaydi, bunda ikki qadimiy platformalar – shimolda Sharqiy Evropa va janubda Afrika-Arabiston orasida joylashgan.

Alp-O'rtaerdengizi burmali qambari ikkita: shimoliy va janubiy qismlarga ajraladi. Shimoliysi mezozoy va kaynozoy yotqiziqlari bilan qoplangan va epipaleozoy plitasiga aylangan gertsinidlarning uncha keng bo'lmagan qismidan iborat. Bu – Meziy, Skif va uning sharqiy davom etishi –Turon plitasining janubiy yarimi hisoblanadi. Turon plitasining Shimoliy-sharqiy qismi O'rol-Mug'ulqambariga kiradi. Alp-O'rtaerdengizi qambari tuzilishida unga xos bo'lgan epipaleozoy yoki epibaykal yoshidagi kontinental bloklarni yoki ko'pinchayer po'sti tuzilishining okean turkumidagi chuqur suvli botiqliklarni aylanib o'tuvchi asosiy strukturalarning egri-bugri bo'lib, ko'pincha xarakterli sirtmoqlar hosil qilishi kuzatiladi. Alp-O'rtaerdengizi qambarining shakllanishi rifeyda kechgan. Bu qambarda gertsin epoxasi eng yaqqol ifodalangan bo'lib, u burmalanish, metamorfizm, granitoidli magmatizm va molasalar to'planishi bilan yakunlangan. Mezozoy va kaynozoyda ularning maydonlarida platforma qoplamasi shakllangan va bu rayonlar yosh «plitalarga» aylanib ketgan.

Janubiy qismi g'arbdan sharqqa qarab joylashgan quyidagi strukturaviy birliklardan iborat:

1. Sharqiy Karpatning burmali qurilmalari.
2. Janubiy qismi Qora dengiz bilan qoplangan Tog'li Krim tepaligi.
3. Kavkazorti tog'oralig'i zonasini bilan ajralgan Katta va Kichik Kavkazning burmali qurilmalari.
4. Katta Balxan va Kopetdag' antiklinoriyasi.
5. Yana sharqqa qarab alp burmali qurilmalari Shimoliy Eron va Afg'onistonda davom etadi (Bandi-Turkiston, Paropamiz, Hindiqush).
6. Pomir.

Bu qambar tarkibida Pomir burmali viloyati, Kopetdag' burmali viloyati va Janubiy Turon epipaleozoy plitasi ta'riflangan.

V bob. TIYON-SHON BURMALI VILOYATI

O'rta Osiyo hududlarida tokembriy, paleozoy, mezozoy va kaynozoy yotqiziqlar keng tarqalgan. Ularni o'rganishning 100 yildan ortiq tarixi I.V.Mushketov, G.D.Romanovskiy, V.N.Veber, D.V.Nalivkin, V.I.Popov, T.A.Sikstel va boshqa ko'plab buyuk tadqiqotchilar nomi bilan bog'liq.

Ba'zi sistemalar, bo'limlar stratigrafiyasini muntazam o'rganish natijalari bir qator yirik monografiyalar va to'plamlarda o'z aksini topgan. Ammo hozirgacha noma'lum bo'lgan organizmlar guruhlarini topish bo'yicha yangi materiallarni to'plash va ularni «tilsiz» deb ataluvchi yotqiziqlarning yoshini asoslashga jalb etish yangi asosdagi stratigrafik materiallarni doim umamlashtirib borishni dolzarb masala qilib qo'yadi.

Stratigrafiya bo'yicha keyingi ma'lumotlar «O'zbekiston Respublikasi geologiyasi va foydali qazilmalari» monografiyasida 1998 yili nashr etilgan. Bu monografiyaning materiallari O'rta va Janubiy Tiyon-Shonning tokembriyi va fanerozoyi stratigrafisini yoritishda asos bo'ldi.

O'tgan asrning 80-90 inchi yillari geologiyaga yangi global tektonika g'oyalari jadal joriy etildi va shunga muvofiq Tiyon-Shonning burmali strukturalari qoplama-sharyajtekonikasi pozitsiyasida talqin qilina boshlandi. Bu tushunchalar asosida stratigrafiya talqiniga muayyan tuzatmalar kiritildi. Tokembriy va quyi paleozoy yotqiziqlari kesmalarida bir xil qatlamlarning ko'p marta takrorlanishi shu tufayli aniqlangan va unga mos ravishda ko'plab hosilalar qalinligiga aniqliklar kiritildi.

1. Shimoliy Tiyon-Shon

Shimoliy Tiyon-Shon ancha murakkab tuzilgan geologik-tektonik qurilma hisoblanadi. U bir-biridan yotqiziqlarining turlichaligi bilan farqlanuvchi Qirg'iz-Terskey va Talas-Qoratov mintaqalaridan tarkib topgan. Talas-Qoratov mintaqasi, keyingi yillari, Shimoliy Tiyon-Shonning qoplama-burmali hosilalari tarkibida begona geologik qurilma «terreyn»ga to'g'ri keluvchi tektonik birlik sifatida qaraladi. Umuman olganda terreyn yer yoriqlari bilan ajralgan, o'zining geologik rivojlanish tarixi xususiyatlari bilan qo'shni bloklardan farqqiluvchi tektonik blok sanaladi. Terreyni ajratish uning strukturaviy va moddiy belgilarini tahlil qilishga asoslangan va lekin kelib chiqishi yoki uzoq masofalarga surilganligi haqidagi tushunchalar bilan bog'liq emas. Har bir terreyn o'zining stratigrafiyasi, strukturasi, metamorfizmi, muayyan magmatizmi bilan xarakterlanadi va shu tufayli qo'shni strukturalardan farqqiladi.

Shunday qilib, Talas-Qoratorov terreyini, R.A.Maksumova (1980) ma'lumotlariga muvofiq tokembriyning quyidagi kesmasiga ega. Tokembriy (rifey) kesmasi uchta kompleksga bo'linadi. Quyi kompleks Talas tizmasining qorakulja svitsidan iborat. Svita slyudali, granat-slyudali slanetslar va slyudali marmarlardan tarkib topgan. Bu yotqiziqlar quyi tokembriy poydevori sifatida qaraladi.

Ikkinchi kompleks baqair, qoraburin, uzunaxmat svitalaridan tarkib topgan ichkeletov seriyasini (quyi-o'rta rifeya) tashkil etadi. Baqair svitasi marmar yotqiziqlaridan iborat. Qalinligi – 750 m. Qoraburin svitasi fillitlardan, ohakli slanetslardan va ohaktoshlardan tarkib topgan. Qalinligi – 2000 m. Uzunaxmat svitasi qumtoshlar, yashil fillitsimon slanetslar va marmarlashgan ohaktoshlardan iborat. Qalinligi – 2000-2500 m.

Uchinchi kompleksni qoraqayin-katta qoratorov va kichik karoy seriyalari tashkil etadi. Qoraqayin va katta qoratorovseriyalari 4000 m gacha boruvchi katta qalinlikka ega bo'lib terrigen, terrigen-karbonatli va karbonatli fliş va flişoidli yotqiziqlardan iborat. Kesmaning yuqori qismida ular postunbuloq va ko'ksuv svitalarining molassa yotqiziqlaridan tarkib topgani. Kichik karoy seriyasi ola rangli vulkanogen-molassa hosilalaridan iborat. Talasda orogen kompleks kesmasini yuqori qismida konturtob svitasining tillitsimon konglomeratlariga ega dag'al bo'lakli terrigen cho'kindilar yakunlaydi.

Tokembriy

Quyi tokembriy kompleksi

Ortoloy tizmasida Tiyon-Shon tokembriy kesmasining eng qadimiy hosilalari ochilib yotadi. Ular oqtuz va kemi seriyalaridan iborat.

Oqtuz svitasi bir necha bor granitizatsiyani boshidan kechirgan metamorflashgan hosilalardan tarkib topgan. Svita tarkibida granat-kalishpatli gneyslar, muskovitli slanetslar, granitli amfibolitlar va eklogitlar, marmar linzalari ustivorlikka ega. Ko'rinarli qalinligi – 3000 m. Oqtuz svitasining yoshi arxey qablidagi aniqlanadi. Mutlaq yoshi 2780 ± 300 mln. yil.

Kemin seriyasi uchta: konkurelisoy, ko'kbuloq va tegirmenti svitalarini o'z ichiga oladi.

Umuman olganda mazkur seriya hosilalari asosli tarkibdagi metamorflashgan albit-aktinolitli amfibolitlar, albit-epidot-xloritli, karbonat-xloritli slanetslar, karbonatlardan tarkib topgan. Seriya qalinligi 5000 m atrofida. Yoshi quyi proterozoy (2550 ± 250 mln. yil) deb hisoblanadi.

Oqtuz va kemin seriyalari Muyunqum-Narat mikrokontinentining poydevorini tashkil etadi.

Qirg'iz tizmasining g'arbiy qismida Maqbal rayonida quyi tokembriy hosilalari kuchli metamorfizmga uchragan jinslardan tarkib topgan qirg'iz va kaledon seriyalaridan iborat (2156 ± 50 mln. yil). Qirg'iz seriyasi ikkita – maqbal va keldi svitalariga ajratiladi.

Maqbal svitasi granat-slyuda-kvarsli slanetslardan iborat bo'lib, granatli amfibolitlar va eklogitlarning linzasimon tanalariga ega. Mutlaq yoshi 1059 ± 50 mln. yildan 2270 ± 250 mln. yil gacha o'zgaradi. Qalinligi – 1000 m atrofida.

Kesmaning ustki qismini muvofiq yotuvchi marmar qatlamchalariga ega bo'lgan asosan granat-slyuda-kvarsli va slyuda-kvarsli slanetslardan tashkil topgan keldi svitasi egallaydi. Ularda amfibolitlarning linzasimon tanalari kuzatiladi. Qalinligi 800 m gacha.

Yuqori tokembriy kompleksi

Yuqori tokembriy kesmasining eng pastki qismi Qirg'iz-Terskey mintaqasida kuzatiladi:

Ekurgenko'l svitasi kesma asosida konglomeratlar bo'lgan slanetslar, alevrolitlar, qumtoshlarning almashinib yotishidan tarkib topgan. Kesmaning ustki yarimi och tusli, massiv va dag'al plitali porfiroidlardan iborat. Kesma terrigen qismining qalinligi 350 m, vulkanogen qisminiki esa – 500 m.

Belchi svitasi vulkanogen yotqiziqlardan, ekstruziv-silli hosilalardan tarkib topgan. Qalinligi 800 m ga yaqin.

Ekurgenko'l va belchi svitalarining mutlaq yoshi 1356-1450 mln. yil yoshi asosida erta-o'rta rifey deb belgilangan.

Taragay svitasi kesmasi ohaktoshlarning yupqa qatlamchalariga ega yashilsimon-kulrang seritsit-gilli slanetslar, kvarsli qumtoshlar, alevrolitlardan tuzilgan. Qalinligi – 1100 m.

Suek svitasi qora slanetslarning siyrak qatlamchalariga ega bo'lgan asosan marmarlashgan ohaktoshlardan iborat. Qalinligi – 950 m. Taragay va suek svitalarining yoshi tarkibidagi stromatolitlar asosida o'rta rifey deb belgilanadi.

Jilusuv svitasi yashilsimon-kulrang yupqa qatlamli kvarsitsimon qumtoshlarning ohaktosh-gilli slanetslar bilan almashib yotishidan tarkib topgan. Qalinligi – 680 m.

Uchemchak svitasi jilisuv svitasi bilan chambarchasbog'langan bo'lib, asosida qora yupqa qatlamli ohaktoshlar rivojlangan. Ularning ustida to'q-kulrang massiv ohaktoshlar yotadi. Qalinligi – 500 m.

Paleozoy ***Kembriy sistemasi***

Talas-Qoratorov mintaqasida kembriy yotqiziqlari o'rta de'von bilan birgalikda Talas tizmasida beshtosh svitasi va Kichik Qoratorovda shabakti svitasi nomi bilan ajratilgan yotqiziqlarni qamrab olgan.

Beshtosh svitasi kulrang va to'q-kulrang plitali va massiv dolomitlar, dolomitli ohaktoshlar va ohaktoshlardan iborat. Qalinligi 2000 m gacha. Yoshi trilobitlar, braxipodalar va boshqa fauna qoldiqlarni o'rganish asosida aniqlangan.

Qirg'iz-Terskey mintaqasida kembriy kesmasi quyidagicha:

qoraqota svitasi yashma va ohaktoshlar qatlamchalari va linzalariga ega diabazlar, diabazli porfirritlar, tuflar, tufobrekchiyalardan tarkib topgan. Qalinligi 200 dan 2500 m gacha. Yoshi – quyi kembriy;

qorajo'rg'a svitasi – qumtoshlar, tuflar, porfirritlar, kremenlar, ohaktoshlar, konglomeratlardan iborat. Qalinligi 100-1600 m. Yoshi o'rta kembriy-quyi ordovik qablidagi belgilangan.

Ordovik sistemasi

Keptosh svitasi ohaktoshlar linzalariga ega qumtoshlar, tufuqumtoshlardan tarkib topgan. Qalinligi – 2500 m. Yoshi quyi-o'rta ordovik.

Qoramo'ynoq svitasi – qizil rangli qumtoshlar, konglomeratlardan iborat. Qalinligi – 1000 m. Yoshi – kechki ordovik.

O'rta-yuqori paleozoy

Qadimiy janslarga nomuvofiq yotuvchi o'rta va yuqoripaleozoy yotqiziqlari kam tarqalgan.

Shimoliy Tiyan-Shon kaledonidlari o'rta-kechki paleozoy rivojlanish bosqichining moddiy tarkibi bilan ifodalangan epikaledon orogen strukturaviy qavatini yotqiziqlaridan iborat. Kaledon burmali jinslaridan u mintaqaviy nomuvofiqlik yuzasi bilan ajralgan. Eng to'liq kesmalari botiqliklarda saqlanib qolgan, bunda cho'kindilarning qalinligi 6000-7000 m gacha boradi (Shamsi rayoni).

Epikaledon struktura qavatining jamlama kesmasi yoshi devondan quyi permgacha oraliqni egallovchi cho'kindi va vulkanogen svtalarni

o'z ichiga oladi. Quyi kichik qavat (quyi –yuqori devon pastki qismi) vulkanogen svitalardan iborat bo'lib, ularning orasida tarkibi bo'yicha asosan riolitli, andezitli, andezit-bazaltli jinslar ajratiladi. Ularning tarkibida qumtoshlar, gravelitlar, konglomeratlar (qorako'l svitasi) qatlamchalari uchraydi. Bu yotqiziqlar quruqlik sharoitlarida shakllangan, bu haqda cho'kindi jinslarning qizil rangi, qiyshiqqat-qatliklar xarakteri, flora qoldiqlari dalolat beradi.

O'rta kichik qavat (yuqori devon – boshqird yarusi) asosan terrigen kontinental va dengiz yotqiziqlaridan tarkib topgan. Famen, vize va quyi boshqird dengiz faunasiga ega ohaktoshlar, karbonatli-terrigen chipor rangli, ba'zan gipsli pachka va svitalar tarkibida kam qalinlikdagi gorizontal shaklida uchraydi.

O'rta kichik qavat yotqiziqlarining asosiy hajmini konglomeratlar, gravelitlar, qumtoshlar va alevrolitlar tashkil etadi. Ular tuflar, tuffitlar qatlamchalariga ega (Shamsi va Tup rayonlari). Jinslarning rangi asosan qizil.

Yuqori kichik qavatni o'rta karbon-quyi perm yotqiziqlari tashkil etadi. Ularning tarkibida qizil rangli qumtoshlar va konglomeratlar, ko'l-botqoqlik kulrang qumtoshlar, qora uglerod-gilli slanetslar va alevrolitlar ustivorlikka ega (ortok svitasi), porfirritlar, riolitli porfirirlarning qoplamlari kuzatiladi. Yuqori kichik qavatning ustki a'zosi bo'lib traxibazaltli va datsitli porfirritlar, riolitli porfirirlardan iborat bo'lgan ashiko'ltur svitasi sanaladi. Unda permning spora-chang komplekslariga ega bo'lgan qumtoshlar va alevrolitlarning gorizontalari uchraydi.

Devon sistemasi

Barko'l svitasi quyi qismida datsitlar, andezit-bazaltlar, kvarslar porfirritlar, gilli va kremniyli slanetslar qatlamchalariga ega andezitli porfirirlardan iborat. Kesmaning yuqori qismi tufokonglomeratlar, andezitli va bazaltli porfirirlarning tufolavalaridan iborat. Qalinligi – 400-1300 m. Yoshi quyi devon deb belgilangan.

Almerek svitasi asosan riolitli porfirritlar, datsitlar, felzitlar va ularning tuflaridan iborat. Qalinligi – 770-800 m. Svita yoshi erta-o'rta devonni xarakterlovchi o'simlik qoldiqlari bo'yicha aniqlangan.

Qorako'l svitasi qizil rangli, polimiktki konglomeratlar, gravelitlar va qumtoshlardan tarkib topgan. Qalinligi – 100-300 m. Yoshi – o'rta devon.

Orol svitasi tuflar va tufokonglomeratlar qatlamchalariga ega bazaltlar, andezit-bazaltlar va andezitli porfirirlardan tarkib topgan. Qa-

linligi – 1200 m. O'rta devon yoshi plaunlar shoxlarining tamg'alari bo'yicha aniqlangan.

Taldisuv svitasi riolitli porfirilar, felzitlar, ignimbritlar, tufolavalar va qizil rangli tufokonglomeratlarning linzalaridan tarkib topgan. Qalinligi – 300-600. Flora tamg'alari bo'yicha svita yoshi o'rta-yuqori devon sifatida aniqlangan.

Yuqori devon-quyi karbonning qizil rangli yotqiziqlari Qirg'iz tizmasida kesmaning pastida konglomeratlar, gravelitlar, yuqori qismida esa polimiktili va arkozli qumtoshlardan tashkil topgan. Qalinligi – 300-600 m.

Karbon sistemasi

Shaman svitasi kulrang va yashil arkozli va kvarслиqumtoshlar hamda alevrolitlardan iborat bo'lib, konglomeratlar, ohaktoshlar va mergellar qatlamchalariga ega. qalinligi 500-1300 m. Yoshi – flora va fauna qoldiqlari bo'yicha quyi karbon (vize-serpuxov).

Ortok svitasi ko'mir qatlamchalari bilan almashib yotuvchi kulrang qumtoshlar, alevrolitlar va gilli, uglerod-gilli slanetslardan tarkib topgan. Qalinligi – 600-1300 m.

O'rta-yuqori karbon yoshi qisqichbaqasimonlar va flora qoldiqlari asosida aniqlangan.

Ashuvko'ltor svitasi kesmaning pastki qismida andezitli porfirillar va datsitlar, tufobrekchiyalar, tufokonglomeratlar va ustki qismida gilli slanetslar, qumtoshlar, alevrolitlardan iborat. Qalinligi – 150 m.

Ashuvko'ltor svitasining yoshi kechki karbon-erta perm.

2. O'rta Tiyon-Shon Tokembriy

Tokembriy hosilalari O'rta Tiyon-Shonda metamorfizm darajasi bilan bir-biridan keskin farqqiluvchi ikki kompleksga – quyi va yuqori tokembriyga bo'linadi.

Hozirgi vaqtda yer yuzasidagi ochilmalarda tarqalgan quyi va yuqori komplekslarining asosiy maydonlari Shimoliy Tiyon-Shonning Qirg'iz, Talas va Qorator tizmalari hududlariga to'g'ri keladi. O'zbekiston hududlarida ular O'rta Tiyon-Shonning Chotqol-Qurama mintaqasida ma'lum. Ammo shuni ta'kidlash lozimki, Shimoliy Tiyon-Shonga nisbatan O'rta Tiyon-Shonda quyi tokembriy hosilalari juda kam tarqalgan.

Quyi tokembriy kompleksi. Tiyon-Shonda eng qari jinslar bo'lib oqtuz svitasi sanaladi. U Ortili tizmasining g'arbiy qismida rivojlangan. Svita marmarlarning siyrak linzalariga ega granat-kalishpatli ikkislyudali va muskovitli gneyslar, amfibolitlar va amfibolitli gneyslardan iborat. Unda eklogitlar va granatli amfibolitlarning tanalari kuzatiladi. Bu jinslar faol granitizatsiyaga uchragan. Svita yotqiziqlarining qalinligi 3000 m ga yaqin. Oqtuz svitasi ostidagi yotqiziqlar aniqlanmagan. Yuqori kontakti ham aniqlanmagan. Oqtuz svitasining qadimiy yoshi haqida rifey chonkemi svitasi asosidagi konglomeratlarda gneyslarning harsanglari va g'o'laklari mavjudligi darak beradi. Granatli kalishpat-plagioklaz-kvarsli gneyslardagi tsirkon bo'yicha mutlaq yoshi 2780 ± 300 mln. yilga to'g'ri keladi. Bu ma'lumotlar asosida svitaning yoshi shartli ravishda arxeoquyi proterozoyga to'g'ri keladi.

Quyi kompleks O'rta Tiyon-Shonning Chotqol-Norin mintaqasida Qirg'izistonning sharqida Qo'yli, Sarijaz va Pskom – Sandalash tog'larida ochilib yotadi. Bu kompleks kesmasining quyi qismida asosan almashib yotuvchi biotit-rogovoobmankali plagiogneyslar, amfibolitlar; o'rta qismida – amfibolitlar, biotit – piroksenli gneyslar; yuqori qismida – amfibolitlar va kristalli slanetslarning yupqa qatlamchalariga ega gneyslar ustivorlik qiladi. Qo'yli yotqiziqlarining qalinligi 5000 m ga yaqin. Uning tsirkon bo'yicha uran – qo'rg'oshin usuli yordamida olingan yoshi 2616 ± 50 mln. yilga teng.

Pskom tizmasida quyi kompleks hosilalari Beshtor daryosining boshlanishida Beshtor granit massivi rayonida uncha katta bo'lmagan blokda ma'lum. Ular kvars-dala shpatili, kvars-slyudali slanetslar, amfibolitlar, gneyslar, marmarlardan tarkib topgan bo'lib, qalinligi 20 m ga yaqin. Ularning bo'laklari kechki tokembriyning (vend) bazal qatlamlarida uchraydi.

Chotqol tizmasida quyi kompleks Kosonsoy havzasida ochilib yotadi va kasan metamorfik kompleksidan iborat. Ushbu kompleks hosilalari gneyslar va migmatitlarning linzasimon tanalariga ega shadir svitasining kristalli slanetslari, granatli amfibolitlaridan; grafitli kvarsitlar gorizontlariga ega umumiy qalinligi 500 m bo'lgan tereksoy svitasining yirik kristalli marmarlaridan; gabbro, apogabbro, ba'zan gornblenditlar, piroksenitlar va peridotitlar reliktlariga ega semizsoy svitasining amfibolitlari va ularning ustida yotuvchi biotit-aktinolitli, muskovitli va apotufogen slanetslar, kvarsitlar va marmarlashgan ohaktoshlar qatlamchalariga ega ishtamberdi svitasining kvarslangan

va slyudali qumtoshlar, kvarsit-slanetslari pachkalarining almashinib yotishidan tarkib topgan. Koson kompleksining umumiy qalinligi 5000 m ga yaqin.

Yuqori tokembriy kompleksi. Chotqol-Norin mintaqasida Katta Qorator yuqori tokembriy kompleksi o'rta rifeyning urstati va bakirli svitalariga ajratiladi. Urstati svitasi umumiy qalinligi 1500 m seritsit-kvarsli slanetslar, kvarsitlarva massiv kvarslashgan noaniqqatlamli qo'ng'ir dolomitlardan tuzilgan.

Bakirli svitasi yuqori tokembriy ostki qismining kesmasini yakunlaydi. U massiv stromatolitli kristallashgan ohaktoshlar va dolomitlardan iborat. Qalinligi 500 m ga yaqin. Yuqori tokembriy kompleksi kesmasining ustki qismi O'rta Tiyon-Shon uchun xarakterli bo'lgan bir necha turkumlarga bo'linadi. O'rta Tiyon-Shondagi Jetimtov tizmasida yuqori tokembriy (yuqori rifey-vend) kesmasining ustki qismi navbatdagi seriyalar: yuqori rifeyning kattatorin, saribel-chantor va vend yoshidagi jetim seriyalaridan iborat.

Kattatorin seriyasi Kattatorin antiklinoriyasining yadrosini tashkil etadi. Bu seriya tarkibida arkoz-kvarsliqumtoshlar va «yuqori porfiroidlar» qatlamlari ajraladi. Kvarsli va arkozli qumtoshlar o'rta rifey boordi yotqiziqalarining yuvilgan yuzasiga yotadi. Yotqizaqlar asosini kvarsliqumtoshlar tashkil etadi. Qalinligi – 0-15 m.

«Yuqori porfiroidlar» qatlamlari kvarsli qumtoshlarga muvofiq yotadi. U riolitli porfiroidlarning tufllari, nordon otqindi va piroklastik jinslardan tarkib topgan. Tsirkon bo'yicha izotop sanalash kesmaning yuqori qismi uchun 690 ± 15 mln.yilni, quyi qismi uchun - 830 ± 20 mln. yilni ko'rsatadi. Qalinligi – 800 m.

Saribel-chantori svitasi «yuqori porfiroidlar» qatlamlarining yuvilgan yuzasiga yotadi. U graviyli qiyshiqqat-qatli qumtoshlar va konglomeratlardan, alevrolitlar va arkozli qumtoshlar gorizonlariga ega gil-xloritli slanetslardan tarkib topgan. Qalinligi – 250 m.

Jetim seriyasi O'rta Tiyon-Shonning tokembriy kesmasi ustidagi jetimtov, jo'qbo'lot va baykonur svitalarini o'z ichiga oladi.

Jetimtov svitasi asosan «tillitsimon» konglomeratlar, ularga muvofiq yotuvchi saribel-chantori svitasidan tarkib topgan. Svita qalinligi 1500-1900 m.

Ularning ustida yotuvchi jo'qbo'lot svitasi gilli va gil-karbonatli slanetslar: chipor rangli alevrolitlar, qumtoshlar va ohaktoshlardan iborat bo'lib, jetimtov svitasining yuvilgan yuzasiga yotadi. Qalinligi – 250-300 m.

Kesmani jo'qbo'lot svitasining yuvilgan yuzasiga yotuvchi baykonur svitasining asosan «tillitsimon» konglomeratlari yakunlaydi. Qalinligi – 5-200 m. Pskom va Sandalash tizmalarida vendga uzunbuloq va sho'rashuy svitalari kiritilgan.

Uzunbuloq svitasi Sandalash tizmasida va Chotqol tizmasining shimoliy yonbag'rida tarqalgan. Kesmaning pastki qismi yo'nalishi bo'yicha o'zgaruvchan dag'al bo'lakli jinslar – konglomeratlar, gravelitlar, turli donali qumtoshlar ustivorligi bilan xarakterlanadi. Svita kesmasining ustki qismi qumtoshlar, alevrolitlar va gilli slanetslarning ritmik almashib yotishidan tuzilgan. Svita qalinligi 500-600 m. Kesma bo'yicha ustida keskin kontakt orqali sho'rashuy svitasi bilan qoplanadi.

Sho'rashuy svitasi o'zining quyi qismida qum-alevrit-gilli materialdan tuzilgan saralanmagan tillitsimon konglomeratlardan iborat bo'lib, ularda turli granitoidlar, karbonatli jinslar, kristalli va metamorfik slanetslar, vulkanogen, kremniyli va yashmasimon slanetslarning g'olaklari va harsanglari «suzib yuradi». Ustki kenja svitasi kesmada ritmik almashib yotuvchi polimiktili va oligomikt-kvarsli qumtoshlar, alevrolitlar, alevrolit-gilli slanetslar rivojlangan. Svitaning umumiy qalinligi 900 m gacha boradi. Kesma bo'yicha u yuqoridan keskin kontakt orqali quyi paleozoy yotqiziqlari bilan qoplanadi.

Paleozoy ***Kembriy sistemasi***

Kembriy hosilalari O'rta Osiyo hududlarida kam tarqalgan. O'tgan asrning 20-inchi yillariga qadar ular ajratilmagan. Tabaqalanmagan va shartli kesmalar qatoriga kiritilgan. Faqat o'sha davrning 20-30-inchi yillarida bir qator joylarda kembriy yotqiziqlarini ajratish uchun imkon beruvchi arxeotsiatlar, trilobitlar va braxipodalar qoldiqlari topilgan.

Kembriy yotqiziqlar moddiy tarkibi, tuzilishi va faunistik komplekslari bo'yicha o'zaro keskin farqqiluvchi kesmalarning ikki turkumini tashkil etadi – Chotqol-Norin va Turkiston-Oloy. Kesmaning Chotqol-Norin turkumi O'rta Tiyon-Shon uchun, Turkiston-Oloy esa Janubiy Tiyon-Shon uchun xarakterli.

O'rta Tiyon-Shonda kembriy yotqiziqlari asosan uning shimoliy-sharqiy qismida Chotqol-Norin zonasida tarqalgan, bunda kesma kam qalinlikdagi, to'liq va ordovik yotqiziqlari bilan birgalikda uzluksiz kesmani tashkil etadi. Kembriy kesmasining bu turkumi Katta Qoratov tiz-

masining shimoliy yonbag'ridan Pskom-Sandalash tizmalari, Jetimtov, Ko'kirimtov, Sarijaz orqali sharqda Tarim platformasining shimoliy yonbag'rida Quruqtog' tizmasigacha davom etadi.

Bu uzoqqa cho'zilgan, ammo nisbatan tor zonada kembriy va ordovik yotqiziqlari uchun barcha ochilmalarda bir xil tuzilgan va uncha qalin bo'lmagan (600-700 m), kremniy-karbonatli tarkibi, kesmaning to'liqligi xarakterli. Bu kondensatsiyalangan kesma hajmi bo'yicha to'liq, ammo qalinligi bo'yicha qisqargan. Kesmani tashkil etuvchi bu yotqiziqlar uchun kremniyli jinslar va uyushliq g'o'laktoshlarning keng rivojlanganligi xarakterli. Ularning tarkibida faunaning plankton va nekton guruhlari (konodontlar, radiolyariylar, graptolitlar, trilobitlar) qoldiqlari saqlanib qolgan. Trilobitlar kormpleksi asosan agnostidalar – ko'r trilobitlar hamda ko'zi bosh qolqonining katta qismini egallagan yorug'likyetib bormaydigan katta chuqurlikla yashashga moslashgan tsiklopigadan iborat.

Chotqol-Norin zonsi kembriy va ordovikning namunaviy kesmasi bo'lib Pskom va Sandalash tizmalarining kesmasi sanaladi. Bu rayonda kembriy yotqiziqlari quyi ordovik bilan birga yaxlit sandalash svitasini tashkil etadi va ikki qismga ajratiladi: uglerod-kremniy-slanetsli va ustidagi karbonat-kremniyli. Svitaning eng to'liq kesmasi Sandalash tizmasida (Bugulibuloq, Sho'roshuv, Oyoqterak, Kichiqumbel, Sandalash daryolari havzalari) ochilib yotadi. Pskom tizmasida (Beshtor, Qoraqorum, Ko'ksuv daryolari havzalari) kesma qisqargan.

Quyi kembriy

Sandalash svitasining pastki uglerod-kremniy-slanetsli qismi keskin kontakt bo'ylab vend yotqiziqlarini qoplab yotadi. U asosan to'qkurlang, qora gil-kremniyli, uglerod-gil-kremniyli, uglerod-gilli slanetslardan iborat bo'lib, o'zaro ritmik almashinib yotuvchi alohida pachkalarini tashkil etadi. Yupqa plitali yashilsimon-kulrang, gil-kremniyli slanetslar qatlamchalari, kremniyli gravelitlar linzalari kuzatiladi. Sandalash tizmasida qatlamalari qalinligi 100-150 m gacha boradi, Pskomda esa 15-35 m gacha qisqaradi.

O'zining moddiy tarkibi, stratigrafik tutgan o'rni va qalinligi bo'yicha sandalash svitasining pastki qismi Katta va Kichik Qoratrovning quyi kembriy qurumsoq svitasi bilan taqqoslanadi. Organik qoldiqlari – shu hududning Chotqol daryosi yuqori oqimida topilgan quyi kembriyning ustki yarmi uchun xarakterli qulfsiz braxipodalar xarakterli.

O'rta-yuqori kembriy

O'rta-yuqori kembriyga sandalash svitasining slanetslar-karbonat-kremniyli jinslardan iborat pastki qismi mansub. Kesmaning uglerod-kremniy-slanetsli qismi bilan kontakti asta-sekinlik bilan o'zgaruvchi bo'lib, odatda uglerod-kremniyli slanetslarning asosan gilli yoki karbonat-gilli yotqiziqqlarga o'tishi bo'yicha qayd etiladi.

Kesmaning pastki qismi kulrang dolomitlar va dolomittlashgan ohaktoshlar bilan almashib yotuvchi kulrang, yashilsimon-kulrang gilli, karbonat-gilli va qora uglerod-gilli slanetslardan tarkib topgan. Ustki qismi esa, asosan, kremniyli va gilli slanetslar qatlamchalariga ega kulrang va to'q-kulrang ohaktoshlardan iborat. Kesmaning slanetslar-karbonat-kremniyli qismining qalinligi Sandalash tizmasida 250-300 m dan Pskom tizmasida 100-200 m gacha o'zgaradi. Yotqiziqqlarining yoshi Pskom tizmasidagi Chiralma va Beshtor daryolari havzasida yupqa qatlamli ohaktoshlarda topilgan trilobitlar bo'yicha o'rta-kechki kembriy qablidagi belgilangan.

Ordovik sistemasi

Quyi ordovik

Pskom va Sandalash tizmalarida quyi ordovik (tremadok) yotqiziqqlari sandalash svitasi kesmasining ustki qismini tashkil etadi. Kesma slanetslar va ohaktoshlarning almashib yotishidan iborat. Qalinligi 10-15 m ga yaqin.

Jayoqtorning boshlanishida ohaktoshlar orasida quyi ordovik uchun xarakterli bo'lgan braxopodalar qoldiqlari topilgan. Qoraqorum daryosi havzasida ohaktoshlarda qulfsiz braxipodalarning chig'anoqlari mavjud.

Kesmaning ustida jayoqtor svitasining hosilalari muvofiq yotadi. Jayoqtor svitasi kesmasining quyi qismi gilli piritlashgan ohaktoshlar yoki karbonatli-gilli slanetslar, siyrak argillitlar qatlamchalariga ega to'q-kulrang va qora uglerod-gilli slanetslardan tarkib topgan. Ularning ustida ritmik almashinuvchi to'qkulrangdan qoragacha o'zgaruvchi uglerod-gil-kremniyli va uglerod-kremniyli slanetslar joylashgan. Svitaning katta qismini yupqa plitali yashmasimon kremniyli slanetslar tashkil etadi. Qalinligi 100-300 m ga yaqin.

Qorayanqiriq, Qoraqum, Jayaktor, Ko'ksuv va Ovsuv daryolari havzalaridagi uglerod-kremniyli va uglerod-gil-kremniyli slantslarda ar-enig uchun xarakterli graptolitlarning boy kompleks topilgan.

Chotqol tizmasidagi Chanach, Qoraterak daryolari havzalarida quyi ordovikka shimoliy chotqol svitasi kiradi. Svita tarkibida yashmasimon ko'rinishdagi yupqa yo'l-yo'lli kremniyli jinslarga ega qizil, yashil, qora rangli kremniyli-gilli va gilli slanetslar ustivorlikka ega. Ularning ustiga o'rta ordovik yotqiziqlari muvofiq yotadi.

Kremniyli slanetslarda arenig uchun xarakterli konodontlarning qoldiqlari uchraydi. Qalinligi 280 m ga yaqin.

O'rta ordovik

Pskom va Sandalash tizmalarida jayaktor svitasi yotqiziqlariga beshtor svitasi hosilalari muvofiq yotadi. U asosan terrigen jinslar – kulrang, yashilsimon-kulrang polimiktli qumtoshlar, alevrolitlar, gilli slanetslardan tarkib topgan bo'lib, massiv rifogen ohaktoshlar qatlamchalariga ega. Kamroq karbonatli-gil-kremniyli slanetslar uchraydi. Qoraqorumhavzasida yupqa qatlamli ohaktoshda o'rta ordovikning trilobitlari topilgan.

Kesma bo'yicha ustida mayda donali qumtoshlar qatlamchalariga ega kulrang gilli slanetslar, yupqa plitali alevrolitlar yotadi. Gilli slanetslarda llanvirning graptolitlari topilgan.

Svita kesmasining eng ustida karadok graptolitlari topilgan. Kesmani Ko'ksuvbosh dovoni rayonida karadok uchun xarakterli trilobitlar va braxopodalarning ko'p sonli qoldiqlari yig'ilgan rifogen ohaktoshlar yakunlaydi. Qorayanqiriq daryosi havzasida rifogen ohaktoshlarda karadok kompleksi trilobitlari topilgan. Beshtor svitasi yotqiziqlarining qalinligi 100-120 m.

Chotqol tizmasida Qoraterak va Chanach daryolarining boshlanishi-da quyi ordovik (shimoliy-chotqol svitasi) yotqiziqlariga chotqol svitasi hosilalari muvofiq yotadi. Svita kesmasida bazalt lavalari va andezit-bazalt porfirritlarning kremniyli slanetslari, yashma linzalari, gilli jinslar va qumtoshlar pachkalari bilan almashib yotadi. Qalinligi 300 m ga yaqin. Svita yotqiziqlarida organik qoldiqlar topilmagan. O'rta ordovik yoshi shartli ravishda kesmada tutgan o'rni bo'yicha aniqlangan.

Yuqori ordovik

Ayutor svitasining cho'kindilari Pskom, Sandalash va Chotqol tizmalarida ordovik kesmasini yakunlaydi. Ular Pskom tizmasida yuvilish yuzasiga, Sandalash va Chotqol tizmalarida keskin stratigrafik nomuvo-

fiqlik bilan o'rta ordovik yotqiziqclariga yotadi. Yuldisoy boshlarida yuqori ordovik yotqiziqclarining asosida qalinligi 25-30 m li turli q'o'lakli yomon saralangan konglomeratlar rivojlangan.

Ayutor svitasi litologik tarkibi bo'yicha ikki qismga bo'linadi. Pastkisi qalinligi 500 m ga yaqin, alevrolitlar va gilli slanetslar qatlamchalariga ega bir jinsli, yashilsimon-kulrang, qo'ng'irsimon, turli donali, ba'zan polimiktkli qumtoshlar pachkalarini o'z ichiga oladi. Chotqol tizmasida kesmaning ba'zi joylarida mayda g'o'lakli konglomeratlarga o'tuvchi dag'al donali qumtoshlar va gravelitlar ustivorlikka ega.

Kesmaning ustki qismi flishoid ko'rinishga ega va ritmik almashinuvchi polimiktkli qumtoshlar, alevrolitlar va gilli slanetslardan tarkib topgan. Qalinligi – 500 m.

Ayutor svitasining jamlama qalinligi 1000 m ga yetadi. Svitaning kechki ordovik (ashgil) yoshi shartli ravishda kesmada tutgan o'rni va Chotqol-Norin zonasining boshqa rayonlaridagi yuqori ordovik kesmalari bilan taqqoslash bo'yicha belgilangan.

Shunday qilib, O'rta Tiyon-Shonda kembriy, ordovik bilan birgalikda, uzluksiz to'liq, buzilmagan kesmani tashkil etadi. Kembriy va ordovik uchun barcha hududlarda sekinlashgan cho'kindi to'planish xarakterli bo'lgan. Butun kembriy davomida buyerda kam qalinlikdagi gilli, gil-kremniyli, uglerod-kremniyli fosfatli slanetslar, radiolyariylar, konodontlar va bulutlarning qoldiqlariga ega bo'lgan yupqa qatlamli ohaktoshlar to'plangan. Kesmalarning bu turkumi hajmi bo'yicha to'liq, ammo qalinligi qisqargan «kondensatsiyalangan» xiliga kiradi.

Silur sistemasi

Silur yotqiziqclarimintaqada Sumsor, Kosonsoy daryolari havzalarida, Chanach dovoni maydonida, Chotqol tizmasidagi Qoraqiya va Sardob soylari havzalarida, Qurama tizmasidagi Mogoltovda nisbatan uncha katta bo'lmagan ochilmalarga ega. Silur kesmasida llandoveriy va venlok yarularining yotqiziqclari qatnashadi.

Quyi silur Llandoveriy yarusi

Qurama tizmasida llandoveriy yarusi asosi o'rinbuluq svitasining alevrolitlari, argillitlari va qumtoshlaridan iborat, umumiy qalinligi 600-700 m li flish yotqiziqclaridan tarkib topgan. Kesmada Mashrapsoy va Sardobsoy bo'ylab qayroq svitasining alevrolit-qumtoshlaridan yuqori

ordovik ashgilliya yarusining flişli, llandoveriyning eng pasti uchun xarakterli graptolitlariga ega bo'lgan quyi llandoveriy o'rinsuloq svitasining yotqiziqclariga stratigrafik asta-sekin o'tishi kuzatiladi.

Chotqol tizmasida llandoveriy yoshidagi yotqiziqclar Sumsor, Ko'ksarek, Olabuqa va boshqa daryolar havzalarida rivojlangan bo'lib, ular asosan terrigen hosilalar (konglomeratlar, qumtoshlar, alevrolitlar, argillitlar, gilli va ohak-gilli slanetslar), nordon tarkibli effuzivlar va ularning tuflaridan iborat. Juda kam miqdorda ohaktoshlar uchraydi. Silur yotqiziqclarining umumiy fatsial o'zgarish qonuniyati bo'lib bo'lakli jinslarining dag'allashib borishi, qizil rangli jinslarning paydo bo'lishi va karbonatli komponentlarining janubdan shimolga, cho'kindi to'planish viloyatining chegarasiga qarab kamayib borishi sanaladi.

Sumsor daryosidan shimolroqda llandoveriy qatlamalari tarkibida, nordon va o'rta tarkibli effuzivlar va ularning tuflari, eng shimoliy rayonlarda (Chanach dovoni, Qanishqiya va Arabuloq daryolari) – qizil rangli bo'lakli jinslar sezilarli o'rinni egallaydi. Shimoliy rayonlarda tarqalgan llandoveriy yotqiziqclarining fauna kompleksi tabulyatalar, graptolitlardan iborat bo'lib, ular bo'yicha yotqiziqclarining yoshi llandoveriy qabliida aniqlanadi.

Shimolda, Chotqol tizmasi suvayirg'chida, Chanach dovonida va uning shimoliy yonbag'rida llandoveriy yotqiziqclari rifogen ohaktoshlar linzalariga ega ola rangli polimiktli qumtoshlar, konglomeratlar, gravelitlar, aralash donali qumtoshlar, kamroq slanetslar va alevrolitlardan tarkib topgan bo'lib, umumiy qalinligi 500 dan 1300 m gacha etadi. Alevrolitlarning qatlamchalari quyi silur braxopodalarining chig'anoqlariga ega.

Devon sistemasi

Tiyon-Shon hududlarida devon yotqiziqclar keng tarqalgan va maydoni bo'yicha Janubiy Tiyon-Shon burmali tizimida paleozoy yotqiziqclari ochilgan maydonining 30% ga yaqinini egallaydi va O'rta Tiyon-Shonda esa kamroq tarqalgan.

Bu asosan dengiz cho'kindi va kamroq darajadagi cho'kindi-vulkanogen, vulkanogen va kontinental hosilalardir. Ular O'rta va Janubiy Tiyon-Shonning burmali qurilmalarining tuzilishida qatnashadi va karbonatli, karbonatli-terrigen, karbonatli-terrigen-kremniyli, terrigen, karbonatli-terrigen-vulkanogen, kremniyli-vulkanogen va vulkanogen hosilalardan iborat bo'lib, ularning shakllanishi barcha rang-barang paleogeografik va paleotektonik sharoitlarini aks ettiradi.

Kesmalarining litologik tarkibi va ulardagi paleontologik qoldiqlarining guruhli tarkibi bo'yicha devon yotqiziqlarida sohilbo'yi sayozligidan boshlab pelagial tomon fatsial zonalarining lateral qatori aniq ko'zga tashlanadi.

Tiyon-Shon devon sistemasi stratigrafiyasining asosi o'tgan yuz yillikning boshlarida F.N.Chernishev, V.N.Veber, D.I.Mushketov va D.V.Nalivkin asarlarida yoratilgan. Bu tadqiqotlar materiallari D.V.Nalivkin (1926) tomonidan «Turkiston geologiyasi ocherklari» asarida umumlashtirilgan bo'lib, unda asosan Janubiy Farg'onadagi Turkiston-Oloy sayoz suvli karbonatli kesmalarini o'rganish asosida yaratilgan Tiyon-Shon devonining dastlabki stratigrafik sxemasi berilgan.

Devon yotqiziqlari Xonbanditov va Pistalitovda (Uchquloch rayoni), Qurama va Chotqol tizmalarida rivojlangan. Shimoliy Tiyon-Shondagi kabi, devon kesmasining pastki qismi quyi va o'rta bo'limlari hajmida bu yerdaquyi paleozoy yotqiziqlariga tanaffus bilan yotuvchi vulkanogen va kamroq darajadagi cho'kindi-vulkanogen hosilalardan (band, chimqo'rg'on, katrangi, qolqonota, kugali, taldisuv svitalari) iborat. Devon kesmasining ustki yarimi jivet, fran va famen yaruslari hajmida ba'zi rayonlarda karbonatli va terrigen-karbonatli dengiz hosilalari, boshqa rayonlarda esa karbonatli-terrigen dengiz va terrigen kontinental yotqizilardan (tulkibosh svitasi) tarkib topgan.

Quyi-o'rta devonning pastki qismi

Chimqo'rg'onsvitasi Chimqo'rg'onqishlog'i yaqinidagi Old tizimining sharqiy chetida rivojlangan asosli vulkanitlardan iborat. Svita ohaktoshlar, argillitlar qatlamchalari va kremniyli slanetslar pachkalariga ega bodomtoshli spilitlar, diabazlar, diabazli porfirritlar, ularning tuflari va tufobrekchiyalaridan tashkil topgan. Svitaning quyi qismi gil-karbonatli jinslar, argillitlar qatlamchalariga ega spilit-diabazlardan, ustki qismi esa – qumtoshlar va ko'p sonli tentakulitlarga ega gilli ohaktoshlardan tarkib topgan argillit-alevrolitli. Svita yoshi uning cho'kindi qatlamchalarida uchraydigan em-erta eyfel yoshiga mos keluvchi konodontlar, tentakulitlar bo'yicha aniqlangan. Svitaning pastki chegarasi noma'lum, ustki chegarasi quyi uchquloch svitsi bilan transgressiv. Qalinligi 800 m ga yaqin.

Band svitasi. Bu yotqiziqlar asosan nordon vulkanitlar-kvarsli porfirritlar, ularning tuflari va riolitli, riolit-traxiriolitli tarkibdagi tufobrekchiyalaridan iborat. Vulkanitlar orasida alevrolitlar va argillitlarning qatlamchalari

uchraydi. Svitaning yer yuzasidagi ochilmasi yo'q, u faqat Xonbanditovda burg'iquduqlarining kernlari bo'yicha o'rganilgan.

Band svitasi yotqiziqilarida paleontologik qoldiqlar uchratilmagan. Uning yoshi shartli ravishda bevosita o'rta devon quyi uchquloch svitasi ostida yotganligi bo'yicha belgilangan.

Svitaning pastki chegarasi aniqlanmagan. Svitaning taxminiy qalinligi burg'iquduqlari bo'yicha 900 m.

O'rta devon Eyfel-quyi jivet yaruslari

Quyi uchquloch svitasi. Bu chimqo'rg'on va band svitalari vulkanitlariga transgressiv yotuvchi sayoz suvli terrigen va karbonatli hosilalardir. Ularning asosini Xonbanditov va Pitalitovdagi devon yotqiziqilarining cho'kindi seriyalari tashkil etadi. Svitaning yer yuzasidagi ochilmalari uncha katta emas. Ulardan eng yirigi Xonbanditovning shimoliy yonbag'rida kuzatiladi, bunda svita jinslari Xonbanditov antiklinalining yadrosida band vulkanitlariga yotadi.

Kesmaning quyi qismida ritmik almashib yotuvchi alevrolitlar, dolomitlar va qum-gilli ohaktoshlar rivojlangan bo'lib, ularning orasida ba'zan vulkanomiktli jinslar yoki ularga o'xshash yorqin yashil rangli turlar kuzatiladi.

Ustki qismi tarkibi va rangi bo'yicha turli-tuman alevrolitlar, qumtoshlar, ohaktoshlar va konglomeratlardan iborat. Svita yotqiziqilarining bu qismida ko'p sonli organik qoldiqlar mavjud bo'lib, ularning orasida stromatoporatlar, tabulyatalar, rugozalar, braxipodalar, konodontlar hamda o'simlik qoldiqlari ko'pchilikni tashkil etadi. Shunday qilib, quyi uchquloch svitasi yoshi eyfelning yuqori va jivetning pastki qismlarini o'z ichiga oladi. Svitaning umumiy qalinligi Xonbanditovda 50-300 m, Pitalitovda – 180 m ni tashkil etadi.

Jivet yarusi

Yuqori uchquloch svitasi. Xonbanditovning barcha joylarida svita umumiy qalinligi – 250-300 m bo'lgan sedimentatsion dolomitlar va dolomitlashgan ohaktoshlardan iborat.

Xonbanditov svitasi. Bu yotqiziqilar och tusli, massiv tuzilgan uyushiq-afanitli va krinoidal ohaktoshlar, stringotsefalid bankalari, amfiporali qatlamchalari, kamroqto'giroq tUSDagi stromatoporali turlari va massiv dolomitlardan iborat. Svitaning umumiy qalinligi 500 m ga boradi.

Krinoida-braxopodali va organogen ohaktoshlar ko'p miqdordagi turli-tuman fauna qoldiqlariga ega.

Pistalitov svitasi. Svita yupqa qatlamli to'q-kulrang biomikritli ohaktoshlar, argillitlar va kremenlardan iborat bo'lib, braxopodalar bankalari va stromatopora-suvo'tli biogermlarga ega.

Svita organik qoldiqlari tarkibida stromatoporatlar, tabulyatalar, braxopodalar, suvo'tlari va konodontlar mavjud. Pistalitov svitasining qalinligi 150-250 m atrofida.

O'rta-yuqori devon

Ment svitasi. Bu gumbazsimon qatlamlanishga va nurash brekchiyalariga ega massiv tuzilgan och kulrang rifogen ohaktoshlar Xonbanditovda rivojlangan. Umumiy qalinligi 350 m atrofida.

Ustquruqsoy svitasi kremniyli, qora alevrolitlar va argillitlar, kamroqohakli gravelitlar qatlamchalariga ega plitali, yupqa va o'rta qatlamli to'qkulrang organogen ohaktoshlardan tarkib topgan. Svita qalinligi 190 m ga yaqin. Svita jinslarida yuqori franga mansubligini ko'rsatuvchi konodontlar uchraydi.

Yuqori devon Famen yarusi

Bu yoshdagi yotqiziqlar faqat Pistalitovda rivojlangan va litologik tomondan quyi karbon (turne) yotqiziqlari bilan yagona qatlamani tashkil etadi.

Semizsalpi svitasi (pastki kenja svitasi). U braxopodalar qoldiqlariga ega qatlamli uyushikli va afanitli ohaktoshlardan tarkib topgan. Qalinligi chamasi 1200 m.

Chotqol-Qurama mintaqasi

Ta'riflanayotgan mintaqada devon o'zining quyi qismida, Uchqulo-chdagidek qorategin, qolqonota va kugal svitalarining vulkanogen va cho'kindi-vulkanogen hosilalaridan iborat bo'lib, yoshi shartli ravishda erta-o'rta devon, yuqori qismi sayoz suvli terrigen, karbonatli-terrigen va karbonatli yotqiziqlardan tarkib topgan. Ularda turli-tuman bentos, kamroq pelagik fauna (stromatoporatlar, marjonlar, braxipodalar, konodontlar) qoldiqlari uchraydi. Devonning karbonatli-terrigen va karbonatli hosilalari lateral yo'nalishda sezilarli fatsial o'zgaruvchanligi bilan xarakterlanadi.

Quy-i-o'rta devon

Qurama tizmasida devon kesmasi asosida umumiy qalinligi 600-1400 m ni tashkil etuvchi andezit-bazaltlar, traxiandezitlar, andezit-datsitlar, andezitlar, bazaltlar, datsitlar, gravelitlar, qumtoshlar, slanetslar va alevrolitlardan iborat vulkanogen katrang svitasi, qalinligi 600-900 m li rioldatsitlar, riolitlar, felzitlar, datsitlar, albitofirlar, konglomeratlar, qumtoshlar, alevrolitlar, slanetslardan tarkib topgan qolqonota svitasi ajratiladi. Qolqonota svitasi paleontologik qoldiqlarga egamas. Yoshi erta-o'rta devon qablida geologik tutgan o'rni bo'yicha belgilangan. Ordovik-quyi silurning terrigen yotqiziqlariga nomuvofiq yotadi.

Chotqol tizmasida bu stratigrafik sath kugali svitsidan iborat bo'lib, u o'rta va nordon effuzivlardan, lavobrekchiya va tufokonglomeratlardan tarkib topgan. Suqoq-Zarkent rayonida svita kesmasi datsitli porfirilar, andezitli porfirilar, andezit-bazaltli porfirilar, tuflar, vulkanomiktli qumtoshlar va gravelitlardan iborat. Svitaning ostida yotuvchi quyi paleozoy va ustida yotuvchi jivet yotqiziqlari bilan munosabatlari nomuvofiq. Svitada organik qoldiqlar topilmagan va uning yoshi shartli ravishda erta-o'rta devon qablida belgilanadi. Svita qalinligi 400 m dan 600 m gacha.

O'rta devon

Qurama tizmasida o'rta devon cho'kindi hosilalari kesmaning quyi qismida mashrap svitasining konglomeratlari, gravelitlari, qumtoshlari va alevrolitlaridan tarkib topgan. Qalinligi 30 m dan 850 m gacha.

Jivet yarusi

Mogoltov svitasi Mogoltov va Baraktintovda keng rivojlangan qalinligi 200-240 m li to'qkulrang va qora yupqa qatlamli va tasmali mergellar va ohakli dolomitlardan tarkib topgan.

Mogoltov svitasi faunistik tomondan jivet yarusi uchun tipik bo'lgan faqat sayoz suvli bentos hamjamiyati: stromatoporatlar, tabulyatalar, braxopodalar va boshqa shakllar bilan xarakterlanadi.

Qoramozor svitasi kesmasi to'qkulrang dolomitlar, to'qkulrang yupqa qatlamli ohaktoshlardan, qizil va pushti rangli, kulrang yupqa qatlamli gilli ohaktoshlardan va stromatoporatlar, tabulyatalar va braxopodalarning ko'p sonli qoldiqlariga ega ko'k-kulrang yashirin kristalli ohaktoshlardan tarkib topgan. Ular mogoltov svitasi yotqiziqlariga muvofiq

yotadi va jarbuloq svitsi bilan muvofiqqoplanadi. Qalinligi 600 m gacha. Fauna hamjamiyati tarkibida stromatoporatlar, tabulyatalar, braxipodalar va boshqalar xarakterli bo'lib, ular shu jinslarning jivet yoshiga mansubligini ko'rsatadi.

Chotqol mintaqasida jivet yarusi quyi qismi qalinligi 220 m li qum-konglomeratlar qatlamasidan, yuqori qismi esa qalinligi 230 m li konglomerat-ohaktoshlardan iborat bo'lib, umumiy nomi tersk svitasi hisoblanadi. Bu svita kugali svitasi vulkanogen hosilalariga keskin burchakli va azimutal nomuvofiqlik bilan yotadi.

Yuqori devon

Yuqori devon yotqiziqlari sayoz suvli dengiz, laguna va kontinental genezisdagi terrigen, terrigen-karbonatli hosilalardan iborat.

Fran yarusi

Jarbuloq svitasi mergellar qatlamchalariga ega dolomitlar va ohaktoshlardan tarkib topgan. Fauna kompleksi tarkibida fran yoshidagi tabulyatalar, braxipodalar, stromatoporatlar uchraydi. Qalinligi 125 m.

Umbetti svitasi. Bu umumiy qalinligi 350-437 m bo'lgan massiv, kamroq yupqa qatlamli va plitali, ba'zan alevritli dolomitlar, gilli va alevritli ohaktoshlar va mergellar katlamchalariga ega bo'lgan yotqiziqlardir.

Turli tadqiqotchilar ma'lumotlar bo'yicha svitaning tarkibida toshqotgan stromatoporatlar mavjud.

Famen yarusi

Barakti svitasi. Dolomitlar, ohaktoshlar va almashib yotuvchi qumtoshlar, dolomitlar va alevrolitlardan iborat. Qalinligi Baraktitovda 217 m dan Qolqonotada 330 m gacha o'zgaradi. Fauna kompleksi tarkibida famen yoshidagi bir kamerali foraminiferalar, braxipodalar mavjud.

Qoratog'ota svitasi to'q kulrang va qora qatlamli dolomitlardan iborat. Barakti svitasiga muvofiq yotadi. Qoraqiyasoyda, Qolqonotada, Baraktitovda rivojlangan. Qalinligi 150 m.

Qulota svitasi yupqa qatlamli yo'l-yo'lli dolomitlar hamda alevrolitlar, gilli va suvo'tli dolomitlar va ohaktoshlarning yupqa qatlamchalaridan iborat. Kechki famen yoshi fauna qoldiqlari topilmasi bo'yicha aniqlangan. Qalinligi 450 m gacha.

Chotqol daryosi havzasida yuqori devonning famen yarusiga tepar svitasining turli qatlamli to'q kulrang gilli ohaktoshlari (100-200 m) va

chavati svitasining dolomitlari va dolomitlashgan ohaktoshlari (250-500 m) mansub.

O'rta va yuqori devon

Tulkibosh svitasi. Bu qizil rangli kontinental dag'al bo'lakli hosilalardan iborat bo'lib, kesmasining quyi qismida polimiktkli konglomeratlar va qumtoshlar, yuqori qismida esa alevrolitlar, argillitlar hamda kamroq miqdorda ohakli argillitlar va qumtoshlardan iborat. Chotqol daryosi havzasida svita yuqori qismida ohaktoshlarning alevrolitlar bilan almashib yotishi kuzatiladi. Turli vaqtlarda svita tarkibida organik qoldiqlar topilgan bo'lib, ularning asosida svitaning jivet-fran yoshi aniqlangan. Shimoliy-G'arbiy Qoratorvda N.L. Bublichenko tomonidan peletsipodalar topilgan. Burchmulla qishlog'i yaqinida A.A. Denisyuk tomonidan fran yarusiga xarakterli bo'lgan *Botyriofersis* sp. g'ilofiqoldiqlari (D.V. Obruchev ta'riflagan) topilgan. Svitaning eng ustki qismi erta famen deb taxmin qilinadi. Svita qadimiy yotqiziqlarning yuvilgan yuzasiga nomuvofiq yotadi. Chotqol daryosi havzasida u quyi famenning tepar svitasi karbonatli yotqiziqlari bilan qoplangan.

Karbon sistemasi

Karbon yotqiziqlar Tiyon-Shonning barcha hududlarida keng tarqalgan. Ular turli-tuman dengiz va kontinental yotqiziqlardan iborat bo'lib, formatsion mansubligi, qalinligi, stratigrafik o'zaro munosabatlari xakteri va nihoyat, yotqiziqklarining maydon bo'yicha tarqalishi yoki boshqacha genezisi cho'kinda to'planish sharoitlari va yer po'sti asosiy struktura elementlarining rivojlanishi xususiyatlari bilan belgilanadi.

Shimoliy Tiyon-Shonning katta qismida erta karbonda shakllangan ola rangli dengiz sohili va quruqlik qizil rangli terrigen formatsiyalar shakllangan bo'lib, ular shimoliy-g'arbda dengiz karbonatli-terrigen hosilalar bilan o'rin almashgan. Shimoliy Tiyon-Shonning shimoliy-sharqiy qismida o'rta va kechki karbonda kontinental vulkanogen-terrigen molassalar to'plangan.

O'rta Tiyon-Shonda erta va o'rta karbon boshlarida (erta boshqird vaqti) katta qalinlikdagi dengiz, asosan karbonatli yotqiziqlar to'plangan. Kesmaning yuqoriroqqatlamlari bu yerda quruqlik yotqiziqklaridan iborat. O'rta Tiyon-Shonning sharqiy qismidagi (Jamantov-Norintov) janubiy kesmalar bundan istisnodir. Bunda Moskva yarusi va yuqori karbon dengiz yotqiziqlar ma'lum. O'rta Tiyon-Shonning janubiy-g'arbiy

qismida (Qorjontov – Qurama mintaqasi) erda karbonning serpuxov asridayoq boshlangan ko'tarilish tendentsiyasi faol vulkanizm faoliyati bilan birga kechgan. U o'rta va kechki karbonda yanada kuchaygan, chunki yuqori paleozoyning butun kesmasi vulkanogen jinlardan tarkib topgan bo'lib, bundan uning eng pastki qismida kontinental cho'kindi-vulkanogen yotqiziqlar rivojlangan.

Tiyon-Shonning karbon yotqiziqlarini o'rganish o'tgan asrning boshlarida O'rta Osiyo tadqiqotchilari G.D.Romanovskiy va I.V.Mushketov nomi bilan bog'liq. Keyinchalik bu tadqiqotlar V.N.Veber, M.M.Bronnikov, F.Maxachek, D.I.Mushketov, M.E.Yanishevskiy, G.N.Frederiksk va boshqalar tomonidan davom ettirilgan. O'rta Osiyo karbonining birinchi stratigrafik tabaqalash sxemasini taklif etgan D.V.Nalivkinning (1926) tadqiqotlari muhim ahamiyatga ega bo'lgan.

O'tgan asrning 20-nchi yillaridan to 50-inchi yillarigacha Tiyon-Shon karboni bo'yicha juda ko'p materiallar to'plangan, stratigrafiyasining tafsiliy sxemasi yaratilgan. Bu ishlarda A.S.Adelung, N.P.Vasilkovskiy, O.I.Sergunkova, F.R.Bensh va boshqa ko'plab olimlar faol qatnashgan.

Qurama mintaqasi (Qorjontov-Qurama)

Quyida karbon

Turne, vize va serpuxov yaruslari

Quyida karbon yotqiziqlar bu yerda Qoratov-Chotqol mintaqasiga nisbatan ancha kam maydonni egallaydi va odatda uncha ko'p bo'lmagan massivlar va tektonik bloklar orasida yuqori paleozoy intruziv va effuziv jinlari ochilib yotadi. Chotqol tizmasining janubiy-g'arbiy yonbag'rida (Zarkent, Parkent daryolari) quyida karbon yotqiziqlari faqat turne yarusidan iborat. Ular kulosi svitasining kremniyli qatlamli ohaktoshlardan iborat. Kulosi svitasining qalinligi qisqa masofada 0 dan 300 m gacha o'zgaradi. Qurama tizmasida quyida karbon yotqiziqlarining deyarli to'liqhajmi karbonatli va karbonat-kremniyli hosilalarning uzluksiz kesmasidan iborat. Qurama tizmasining quyida karbon kesmasi moddiy tarkibi va organik qoldiqlari kompleksi bo'yicha Qoratov-Chotqol mintaqasi kesmasiga o'xshash.

Quyida vize kenja yarusi sallatosh svitasining kremniyli ohaktoshlari va kremenlaridan iborat (100-200 m) bo'lib, ko'p sonli marjonlarga ega. Yuqori vize, serpuxov va quyida boshqirdning pastki qismi yotqiziqlari xarakterli faunaga ega monoton tuzilgan tashgez yoki qulcho'loq svitasi

och tusli qalin qatlamli ohaktoshlardan iborat bo'lib, qalinligi 500-600 m ga etadi.

Qorjontov tizmasining markaziy qismida (Uya daryosi) faqat uya svitasining quyi qismidagi serpuxov yotqiziqclarigina ishonchli aniqlangan. Svita asosida ohaktoshqatlamchalariga ega qalinligi 200 m dan ortiq tufokonglomeratlar rivojlangan, balandga qarab ularni serpuxov yarusi faunasiga ega tufli qumtoshlar, tufli alevrolitlar va ohaktoshlar hamda tufokonglomeratlar gorizontlari almashtiradi. Uya svitasining ostida yotuvchi jinslar bilan kontakti aniq emas, barcha joylarda tektonik. Shimoliy va shimoliy-sharqiy yo'nalishda (Jegirgen, Sharkroma daryolari) uya svitasining yoshi muqobili bo'lib serpuxov yarusining yupqa qatlamli ohaktoshlar, ohak-qumli slanetslar, gilli slanetslardan iborat qalinligi 200 m gacha boradigan jegirgen svitasi sanaladi.

O'rta-yuqori karbon

Boshqird yarusi

Qorjontov-Qurama mintaqasida quyi boshqird kenja yarusiga uya, minbuloq, jegirgen i mishiqlol svitalari kiritiladi.

Uya svitasi o'zining stratotipi kesmasida (Uya daryosi) uchramaydi. Svita kesmasining ustki qismida quyi boshqird kenja yarusi faunasi aniqlanmagan, serpuxov yarusi bilan uzluksiz kesmada joylashgan va karbonatli qumtoshlar, tufli qumtoshlar, kamroq turli qalinlikdagi linzalar shaklida konglomeratlar, traxibazaltlar va ularning tuflari, traxitlar va siyrak ohaktoshqatlamchalaridan iborat. Qalinligi 300-600 m oralig'ida o'zgaradi, foraminiferalar va braxopodalar komplekslari bilan xarakterlanadi.

Eng to'liq va paleontologik tomondan isbotlangan o'rta karbon terriqen-karbonatli kesmasi Qorjontov tizmasidagi Buguchalek sinklinalida ochilib yotadi. U jegirgen svitasi nomi bilan ajratilgan va yoshi bo'yicha uya svitasiga yaqin. Uning rivojlanish maydoni – Jegirgen daryosining boshlanishi, Sharkroma va Uya daryosi shimoliy irmog'ining boshlanishi. Svitaning xarakterli xususiyatlari bo'lib yupqa qatlamli ohaktoshlar, karbonatli qumtoshlar, ohaktosh-qumli slanetslar, ohaktosh-gilli va gilli slanetslar sanaladi, keyingilari stratotipda ustivorlikka ega. Kesmada tuflar va effuziv jinslarning qatlamchalari doimiy element sanaladi. Qalinligi 200 dan 400 m gacha.

Mazkur svita Qorjontov tizmasidan tashqari Chotqol tizmasining janubiy-g'arbiy etaklarida, Parkent rayonida (Oltinbel, Parkent soylari) va Qurama tizmasidagi Sovuqbuloq soyi havzasida ajratilgan.

Moskva yarusi

Mintaqada yuqori paleozoy vulkanogen hosilalar tarkibida Moskva yarusiga ikkita vulkanogen svita: oqcha va qisman nadak mos keladi. Oqcha svitasi Chotqol tizmasining janubiy yonbag'rida, Oqcha soyi bo'yicha tarqalgan bo'lib, bunda u katta qalinlikdagi monoton porfiritlardan tarkib topgan. Moskva yarusining quyi qismiga oqcha svitasi boshqird yarusi minbuloq svitasining va Qoramozor kompleksi granitoidlarining ustida va o'simlik qoldiqlari bilan xarakterlangan nadak svitasining ostida stratigrafik joylashgan o'rni bo'yicha kiritilgan. Oqcha svitasidagi organik qoldiqlar uning yoshiga aniqlik kiritmaydi. Kaskansoyda (Qurama tizmasi) va Pangaz daryosi havzasida (Sharqiy Qoramozor) topilgan chang kompleksi yuqori boshqird kenja yarusi – Moskva yarusiga mos kelishini ko'rsatadi. Adrasmonning chetsuv qatlamlaridan topilgan ko'k-yashil suvo'tlari o'rta karbon ko'rinishiga ega. Oqcha svitasi va shu nomdagi vulkanogen kompleks asosan Olmaliq, Shavas-Dukent, Kumishkon, Oltintopgan, qurisoy-Jangalik vulkan-tektonik grabenlarida, kamroq ulardan tashqarida rivojlangan. Oqcha svitasi Qurama tizmasining shimoliy yonbag'irlarida eng keng va to'liq tarqalgan bo'lib, bunda u g'arbda qoraqiya soyidan sharqda Gushsoygacha uzluksiz qambar shaklida cho'zilgan. Oqcha svitasi quyi devon vulkanitlari, o'rta devon-quyi karbon ohaktoshlari, o'rta karbon granitoidlarining chuqur yuvilgan yuzasiga yotadi. Svitaning tarkibida – andezitlar va traxiandezitlar ustivorlikka ega bazaltlar, traxiandezit-datsitlar rivojlangan. qalinligi 300 dan 1500 m gacha.

Qosimov yarusi

Nadak svitasi Qurama tizmasi uchun eng xarakterli. Svitaning bazal qatlamlari ohaktoshlarning siyrak linzasimon qatlamchalariga ega vulkanomikt qumtoshlar, alevrolitlardan iborat. Organik qoldiqlari quruqlik o'simliklari, suvo'tlari va, ehtimol, juda kam miqdorda foraminiferalardan tarkib topgan. Svita kesmasi bo'ylab ustida tuflar va datsit-andezitlar

lavalari va vulkanomikt qumtoshlarning linzasimon qatlamchalari bilan almashib yotishi kuzatiladi. Svita qalinligi 350-1000 m.

Perm sistemasi

Perm yotqiziqlar O'rta Tiyon-Shon hududlarida nisbatan kam tarqalgan. Ular Qorjontov, Qoramosor va Chotqol-Qurama mintaqasida rivojlangan.

Tiyon-Shonda perm-karbon faunasi mavjudligi haqidagi dastlabki ma'lumotlar Turkiston o'lkasiga G.D.Romanovskiy va I.V.Mushketovlar kelgan 18 asrning 80-inchi yillariga to'g'ri keladi. O'zlarining birinchi qadamlaridan boshlab bu talantli tadqiqotchilar hududning geologik tuzilishini o'rganish, geologik xaritalar tuzish, paleontologik qoldiqlar yig'ish va ular asosida stratigrafik vazifalarni yechishga kirishgan.

Tiyon-Shonning perm yotqiziqlarini o'rganish tarixida Ikkinchi jahon urushidan keyingi yillari bajarilgan ishlar katta aqmiyatga ega bo'lib, bunda rejali geologik va biostratigrafik tadqiqotlar va o'rta miqyosdagi geologik suratga olish ishlari boshlangan. N.P.Vasilkovskiy (1952) tomonidan Qorjontov va Chotqol-Qurama tizmalarining kontinental cho'kindi-vulkanogen qatlamalari uchun taklif etilgan stratigrafik sxemaning ahamiyati katta. Ko'p yillik tadqiqotlar va davlat geologik xaritalash ishlari natijalari bo'yicha N.P.Vasilkovskiy tomonidan ixcham sxema yaratildi va u bugungi kunda ham o'z ahamiyatini yo'qotmagan, ba'zi o'zgartishlar va qo'shimchalar bilan hozirgacha foydalanib kelinmoqda.

Tiyon-Shondagi quruqlik yotqiziqlarini tabaqalash va taqqoslash muammosi hozirgacha o'z yechimini topmagan. Yotqiziqlarning permga mansubligi kontinental yotqiziqlar faunistik tomondan dalillangan perm dengiz yotqiziqlariga yotganda yoki ularning g'olaklarida fauna qoldiqlari topilgan hollardagina ishonchli aniqlangan. Ammo bu yerdaham kontinental yotqiziqlarning yoshini belgilashda har doim ham yuqori permni quyi permning ustki gorizontlaridan ishonchli aniqlash imkoniyati yo'q, chunki Tiyon-Shonda art va qo'ng'uryaruslari hajmidagi yotqiziqlarning muqobillari ham kontinental fatsiyalardan iborat.

Qorjontov va Chotqol-Qurama tizimlari perm vulkanogen-cho'kindi yotqiziqlari kesmasi butunlay quruqlik yotqiziqlaridan iborat bo'lib, perm dengiz yotqiziqlari bo'yicha ajratilgan stratonlar bilan qiyoslash uchun ishonchli ma'lumotlar yo'q.

Perm kontinental vulkanogen-cho'kindi hosilalarining stratigrafik sxemasini tuzishda barcha tadqiqotchilar muayyan joylarda ajratilgan svitalarni mintaqaning butun hududi uchun qo'llashga intilishgan. Bu yotqiziqalarda paleontologik materiallarning kamligi yoki umuman uchramasligi, tabiiyki, svitalarning yoshini va hajmini belgilashda qator muammolarni keltirib chiqaradi.

Assel yarusi

Shimoliy Farg'onada assel yarusi (kerkidon gorizonti) yotqiziqdagi Bosbutovda, Chotqol tizmasining janubiy-sharqiy yonbag'rida Podshoota, Toz, Chanach daryolari bo'ylab va Kassin grabenida rivojlangan.

Bosbutov va Podshoota-Chanach daryolari oralig'ida assel yarusi devon, quyi va o'rta karbonning chuqur yuvilish yuzasiga transgressiv yotuvchi mamay svitasidan iborat. Svita asosida bazal konglomeratlar, qumtoshlar, ba'zan alevrolitlar (30-200 m) rivojlangan, kesma bo'yicha yuqoriga qarab qumli va detritli ohaktoshlar qatlamchalariga ega qumtoshlar va alevrolitlar (150-425 m), keyinchalik qatlamli detritli va biomorf ohaktoshlar (65-95 m) yotadi. Mamay svitasi kesmasining bu qismi assel yarusi quyi zonasi fuzulinidlar bilan xarakterlangan va chanach qatlamlari qablidagi ajratiladi.

Kassin grabenida assel yarusi kesmasi ham shunday tuzilishga ega. qum-konglomeratli bazal qatlamli kattaburabel svitasiga ajratilgan. Uning ustida yotuvchi qayinsuv svitasi konglomeratlar va ohaktoshlarga ega qum-slanetsli qatlamli (105-200 m) va ularning ustida yotuvchi lateral yo'nalishda alevrolitlar va qumtoshlar bilan o'rin almashuvchi qatlamli va massiv biogerm ohaktoshlarni (400 m) o'z ichiga oladi. Mazkur kesmani tashkil etuvchi yotqiziqdagi g'arbiy yo'nalishda yosharib boradi.

Chotqol-Qurama mintaqasida oyosoy svitasi barcha joylarda odatda kesmasi asosida cho'kindi jinslari mavjud bo'lib, oldingi yotqiziqdagi yuvilgan yuzasiga yotadi.

G'ova-Ko'ksarek daryolari orasida oyosoy svitasi yoki riolitli formatsiya ikkita kenja svitadan iborat. Pastki kenja svita qalinligi 200 m dan ortiq «shvagerinali» gorizont hajmida organogen detritli ohaktoshlar linzalari va assel yarusinga o'rta va yuqori zonalari fuzulinidalariga ega konglomeratlar, qumtoshlar, alevrolitlardan tarkib topgan. Bu erda T.A.Sikstel fikricha erta perm uchun xarakterli bo'lgan o'simlik qoldiqlari ham ma'lum. Ustki kenja svita riolitlarning tuflari va ignimbritlaridan tuz-

ilgan. Qalinligi 500 m dan ortiq. Paleontologik tomondan xarakterlanmagan. quyi kenja svitadan u yer yorig'i bo'yicha ajratilgan.

Sakmar yarusi

Sakmar yarusining eng to'liq kesmasi Shimoliy Farg'onada topilgan. Kassin grabenida sakmar yarusining har ikkala gorizontini o'z ichiga oluvchi manakam svitasi rivojlangan. Qayinsuv daryosining boshlarida (Kassin daryosi havzasi) svitaning dangibuloq gorizontiga mos keluvchi pastki qismi (275 m) fuzulinidali biogerm ohaktoshlar qatlamchalari va linzalariga ega qo'ng'ir-qizil konglomeratlar va gravelitlardan tarkib topgan. Svitaning ustki qismida traxiandezit va datsit-andezit tarkibli tuflar va aglomeratli lavalalar (1500 m gacha) rivojlangan. Kichik Burabel dovonidan sharqroqda va qayinsuv daryosining chap irmoqi bo'yicha (boshlanishida) vulkanitlar cho'kindi jinslar – oldin bo'lakli ohaktoshlar qatlamchalariga ega konglomeratlar va qumtoshlar bilan tez o'rin almashadi, ustida – tuflar, konglomeratlar va ohaktoshlar linzalariga ega qumtoshlar yotadi.

Sakmar yarusining kontinental yotqiziqlari Chadoq va G'ova daryolari havzalarida, Adrasmon strukturasi sharqiy qismida, Oqsho'ra kalderasida, Qorabov daryosi vodiysida (Chilten va Chilten-Sarvodiy kalderalari), Kassin grabenida, Qorjontovda (Qorjontov muldasi), Bodom grabenida saqlanib qolingan.

Kontinental sharoitlarda sakmar yarusi hosilalari sho'robsoy traxibazalt-traxiandezitli kompleksda va shu nomdagi cho'kindi-vulkanogen svitada hamda G'ova rayonidagi ravash svitasida va Qizilnura kalderasi chekkalarida rivojlangan. Svita asosan traxibazaltlar, traxiandezitlar, traxitlar, shoshonitlar, ularning tuflari, tufokumtoshlar, tufokonglomeratlardan iborat. Qalinligi 200 dan 900 m gacha.

Kompleks yoshi sho'robsoy svitasining assel yarusi oyosoy svitaga nomuvofiq yotishi va sho'robsoy cho'kindi hosilalari orasida sakmar mikrofaunasi, quyi perm florasining mavjudligi va 235-288 mln. yillik (kaliy-argon usuli, traxibazaltlar, traxiandezitlar) mutlaq yoshi ma'lumotlari bo'yicha etarli darajada ishonchli aniqlanadi.

Flora qoldiqlariga ega sakmar yarusi yotqiziqlari Chadoq daryosining chap betida rivojlangan, bunda sho'robsoy svitasi kesmasi asosida qalinligi 2,5 m dan 140 m gacha konglomeratlar, qumtoshlar, alevrolit-

lar, ustida – traxiandezitli, traxiandezit-bazaltli va traxibazaltli tarkibdagi lavalalar, klastolavalalar va tuflari uchraydi. Kompleks tarkibidagi odontopterid va kallipteridlardan iborat o'simlik qoldiqlarining turli-tumanligi, dastlabki ginkgo vakillarining paydo bo'lishi xarakterli.

Qoramozorda sho'robsoy svitasi Tekeli grabenida va Samgar kalderasida rivojlangan. Bu svitaga tekeli, uchocha, piyozlisoy, do'lanasoy, suchilgan, oynabuloq, chokadambuloqqatlamlari kiradi. Kesmaning pastki qismi terrigenli, arkozli va polimiktli qumtoshlar bilan almashuvchi vulkanomiktli gravelitlar va konglomeratlardan iborat bo'lib, umumiy qalinligi 600 m atrofida. Samgar vulkan strukturasi ochilgan ustki qismi traxiandezit-bazaltlarning lavalari, kamroq traxiandezitlardan iborat bo'lib, qalinligi 200-800 m. Kesma qalinligi 200-500 m traxitlar va ularning tuflari bilan yakunlanadi.

Tabaqalanmagan art va qo'ng'ur yaruslari

Chotqol-Qurama mintaqasida tabaqalanmagan art va qo'ng'ur yaruslariga Maygashkan, Qizilnura, Qorashob, Boboytog', Kugali, Samgar kalderalari hamda qisman Kassin grabenida, Ko'ksarek-Qumlisoqva Chadoqyorig'ibo'yi botiqliklarida rivojlangan ravash svitasi traxibazalt-riolitli kompleksining pastki qismi mos keladi. Bu yotqiziqalar riolitli va traxiriolitli tarkibdagi tuflar va ignimbritlarning traxibazaltlar lavalari gorizontlari va qumtoshlar, alevrolitlar va ohaktoshlarning siyrak qatlamchalari bilan almashib yotishidan iborat. Traxibazalt-riolitli kompleksning Chotqol-Qurama mintaqasidagi boshqa magmatik majmualar orasidagi geologik o'rni, ravash cho'kindi-vulkanogen svitasining sho'robsoy svitasi jinslariga yotishi va Qizilnura vulkanitlari bilan qoplanishi bo'yicha aniqlanadi.

O'simlik qoldiqlari ravash svitasida kam uchraydi. N.P.Vasilkovskiy tomonidan Kugali kalderasida yig'ilgan o'simlik qoldiqlari ma'lum.

Yuqori perm

Chotqol-Qurama mintaqasida shartli ravishda perm sistemasining yuqori bo'limiga ravash svitasining ustki qismi va Qizilnura svitasining ancha qismi hamda alohida ochilib yotuvchi chuqursoy svitasi kiritiladi.

Ravash svitasi yuqori bo'limda faqat vulkanogen jinslardan, ozroq miqdordagi vulkanomiktli qumtoshlardan iborat. Svitada paleontologik qoldiqlar uchramaydi.

Qizilnura svitasi (Qizilnurariolit-traxiriolitli kompleksi) kechki perm oxiri va erta triasda shakllangan. Hozircha Qizilnura svitasi tarkibida o'simlik qoldiqlari to'plami Chotqol tizmasidagi Bashqizilsoy daryosi havzasida ma'lum. Bu yerda svita ikki qismga bo'linadi: pastkisi – konglomeratlar, qumtoshlar, alevrolitlar, kesmada ulardan balandroqda riolitlar va ularning tuflari, sferolitlar va flyuidal kvarssiz riolitlardan iborat bo'lib, umumiy qalinligi 250 m. Ustki qismi qora rangli vulkan shishasi (obsidian) linzalariga ega ignimbritlardan iborat bo'lib, qalinligi 350 m. Bazal tufokonglomeratlardagi tuf qatlamchalarida o'simlik qoldiqlari saqlanib qolgan. Ular bo'yicha T.A.Sikstel Qizilnura svitasi yoshini perm-trias qablidagi aniqlagan.

3. Janubiy Tiyon-Shon Tokembriy

Tokembriy hosilalari asosan G'arbiy O'zbekiston hududlarida tarqalgan va kesmaning Qizilqum turkumiga ajratilgan, Hisor-Qorategin kesmasidan jinslar tarkibida femik komponentlar miqdorining yuqoriligi bilan farqqiladi.

G'arbiy O'zbekistonning eng qadimiy hosilalari bo'lib, shartli ravishda, Janubiy Tomditovda ochilib yotuvchi tasqora, jurgantov yotqiziqalar sanaladi.

Yuqori tokembriy kompleksi Quyi rifey

Tasqora svitasi karbonat – slyudali-kvarsli slanetslarning siyrak linzasimon qatlamchalariga ega granatli amfibolitlar, granatli, kvars-slyudali, kvars-biotitli slanetslardan iborat. Svita jinslari uchun birlamchi strukturalarning umuman bo'lmasligi, yangitdan vujudga kelgan ikkilamchi metamorfik teksturalar, slanetslanish va yo'l-yo'llikning rivojlanganligi xarakterli. Qalinligi 300-340 m. Svitaning stratigrafik chegaralari ma'lum emas, organik qoldiqlar topilmagan. Yoshi shartli ravishda svitani metamorfizm bosqichlari bo'yicha birinchi marta ajratgan V.A.Xoxlovning radiologik ma'lumotlar bo'yicha 540 mln. yil deb belgilangan (biotit bo'yicha, K-Ar va 1070 mln. yil (Pb-Sr)).

Jurgantov svitasi Tasqazg'onpastkamligida ajratilgan. Kesma yashil slanetsli fatsiyagacha diaftorlashgan epidot-amfibolli fatsiya hosilalaridan iborat. Svita kulrang-yashil, och-to'q yashil amfibolitlar va amfibolli, granat-biotitli, granat-kordierit-ortoklazli, kordierit-ortoklazli, kordierit-

sillimanit-biotitli, biotit-kvarsli, epidot-albitli, albit-xlorit-aktinolitli kristalli slanetslar, biotitli kvarsitlardan iborat. Bu jinslar uchun birlamchi qatlamlanishning batomom yo'qligi va ikkilamchi teksturalarning keng rivojlanishligi xarakterli. Qalinligi 300-600 m.

Stratigrafik chegaralari aniqlanmagan. Yoshi polimetamorfizmni o'z boshidan kechirgan granito-gneyslardan olingan namunalarda asosida radiologik ma'lumotlar: tsirkon bo'yicha - 1750 ± 80 mln. yil (V.A.Xoxlov); 1079 mln. yil – K-Ar (F.A.Askarov, 1966); granito-gneyslarida Rv-q (V.A.Xoxlov) 1980 mln. yil.

O'rta-yuqori rifey

O'rta-yuqori rifey yotqiziqlar G'arbiy O'zbekistonda katta maydonlarni egallaydi. Ular Bukantov janubida ko'kpatas svitasi vulkanogen-kremniyli-karbonatli hosilalari, Tomditov janubida tasqazg'on, Tomditov shimolida oyoqquduq, Shimoliy Nurotada suvliqsoy, suyaltosh va bog'ambir svitalaridan iborat. Svitalar yotqiziqlari barcha joylarda o'rta-yuqori rifey organik qoldiqlarining boy kompleksiga ega.

Ko'kpatas svitasi Oltintov, Qasqirtov, Ko'kpatas tog'larida tarqalgan. Bukantov janubida burmali va vertikal uzilmali strukturalardan tashqari qoplama strukturalar ham keng rivojlangan. Tektonik harakatlar tufayli tokembriy va paleozoy yotqiziqlarining birlamchi qatlamlanishi amalda barcha joylarda buzilgan va qatlamalar olistostromli tuzilishga ega. Tokembriy yotqiziqlari o'rta-yuqori paleozoy jinslari bilan tutashib ketgan. Shuning uchun ham bu mintaqada tokembriy kesmasi alohida tektonik bloklarga va cheshuyalarga ajralib ketgan, bunda kesmada nafaqat ba'zi stratigrafik oraliqlarning uchramasligi, balki pachkalarining tez-tez takrorlanishi kuzatiladi, natijada yotqiziqlar qalinligi to'g'risida noto'g'ri tassavvur hosil bo'ladi. Eng qadimiy jinslar Oltintov intruzivi rayonida Trinamay havzasida topilgan. Stratigrafik kontaktlari aniqlanmagan. Kesmaning pastki qismi (qalinligi 100 m gacha) dolomitlar va ohaktoshlar linzalari va qatlamchalariga ega to'qkulrang kvarsitlar, mikrovarsitlar va grafit-slyudali, kvars-grafitli slanetslardan tarkib topgan. Jinslarning karbonatli turlari ko'p miqdorda o'rta rifeyning organik qoldiqlari: nevlanidiidlar, saralinskiidlar, fitoderivatlar mikrofitolitlariga ega.

Ko'kpatas svitasi kesmasining ustki qismi kremniylar bilan almashib yotuvchi kulrang va to'qkulrang qatlamli va massiv dolomitlar va dolomitlashgan ohaktoshlardan iborat. Keyingilari kamroq miqdorda uchraydi. Qalinligi 100-150 m. Kesmaning bu qismidagi yotqiziqlar

kechki rifeyning boy va turli-tuman organika kompleksiga ega bo'lib, ularning orasida mikrofitolitlar, nevländiidlar, kamosiyodlar, saralinski-idlar, akritarxlar uchraydi.

Tasqazg'on svitasi Tasqara pastkamligida va Tasqazg'on (Tomditovning janubi), Ovminza-Beltovda, Jetimtovda keng tarqalgan, uning alohida fragmentlari tektonik cheshuyalarda va yirik tanalar shaklida vend va paleozoy metaterrigen hosilalar qambarida uchraydi.

Kesmaning pastki qismi yo'l-yo'lli grafitli kvarsitlar, mikrokvartsitlar, dolomitlar va ohaktoshlar bilan almashib yotuvchi kumushsimon kulrang-yashil, to'qkulrang, qora uglerod-kvarsli, kvars-kremniy-uglerodli, kordieritli, albit-kordieritli, xlorit-amfibol-albitli slanetslardan tarkib topgan. Qalinligi 300 m.

Kesmaning ustki qismi kvarsitlar va qora kremniy qatlamchalariga ega qalin qatlamli, massiv dolomitlardan iborat. Qalinligi 100-200 m. Svitaning stratigrafik chegaralari noma'lum. Svitaning kechki rifey yoshi akritarx, ignasimon-naychali mikrofosiliylar, kamaziidlarining ko'p sonli topilmalari bo'yicha dalillangan. Qo'rg'oshin-izoxron usulida olingan radiologik ma'lumotlar tasqazg'on svitasi dolomitlarining yoshi 800-1300 mln. yil ekanligini ko'rsatgan.

Yuqori rifey-vend

Yuqori rifey-vend yotqiziqlariga shartli ravishda Shimoliy Nurotada mojirum (ittinusoy), Bukantovda qumbuloq va Shimoliy Tomditovda uchquduqto'v svitalari kiritiladi. Umuman olganda ular O'rta va Janubiy Tiyon-Shon orasidagi chegarada joylashgan, uzoq masofalarga cho'zilgan yagona ofiolit-glaukofan-yashilslanetsli qambarining alohida fragmentlari hisoblanadi.

Uchquduqto'v svitasi Tomditovning shimoliy va sharqiy qismlarida rivojlangan. U ikkita kenja svitaga bo'linadi. Pastki kenja svita notekis almashib yotuvchi amfibolitlar, leykoratli granat-plagioklaz-muskovitovli, albit-aktinolitli slanetslardan iborat. Ko'rinarli qalinligi 1000 m gacha. Ustki kenja svita asosan apoterrigen jinslarni birlashtiradi. Uning kesmasi seritsit-xlorit-kvarsli, muskovit-xlorit-plagioklazli, epidot-kvars-albitli, uglerod-muskovit-albit-kvarsli slanetslar va kremniy qatlamchalaridan tarkib topgan. Qalinligi 1000 m. Stratigrafik chegaralar noma'lum. Organik qoldiqlar topilmagan.

Shimoliy Nurota tizmasida mojirum svitasi yotqiziqlari yondosh jinslar bilan tektonik kontaktga ega. Svita yashilsimon-kulrang, kamroq

ko'kish-kulrang turli-tuman kristallashgan slanetslardan iborat. Bu kvars-albit-rogoovobmankali, kvars-albit-epidotli, kvars-xloritli, kvars-seritsitli, kvars-epidot-aktinolitli slanetslar, amfibolitlardir. Ko'pchilik jinslari uchun slanetslanish, yo'l-yo'lli tekstura xarakterli. Qalinligi 600-900 m.

Qumbuloq svitasi Bukantovda rivojlangan. Svita yashil, ko'kish-yashil, glaukofanli, xlorit-epidot-aktinolitli slanetslar va kremniy linzalari va qatlamchalaridan tarkib topgan. Qalinligi 400-500 m.

Mojirum svitasi metamorfizm bosqichlari jinslarining mutlaq yoshini aniqlashda radiologik ma'lumotlar mavjud bo'lib, u kechki rifey-vendga mos keluvchi 718 va 631 mln. yilni tashkil etadi.

PALEOZOY

Kembriy sistemasi

Janubiy Tiyon-Shonda Turkiston-Oloy turkumdagi kesmalarning kembriy yotqiziqlarini o'rganish tarixi 1925 yildan D.I.Mushketov va A.P.Markovskiy tomonidan Rabut daryosi vodiysida (Argli daryosi irmog'i) kembriy faunasi qoldiqlarining topilishidan boshlanadi. Kembriy yotqiziqlari o'rta paleozoy, yuqori paleozoy va tokembriy hosilalar tarqalgan tektonik bloklarda, cheshuyalarda yoki ekzotik ildizsiz palaxsalarda uchraydi. Kembriy yotqiziqlarining tarqalishida ikkita qambar ajratiladi. Ulardan shimoldagisi Janubiy Tiyon-Shonning shimoliy chekkasidan o'tgan, Bukantov, Tomditov, Sulikti, Shodimir, Madigen, Qorachotirtog'larini o'z ichiga oluvchi, taxminan Besapan-Janubiy Farg'onayeryorig'i bo'ylab cho'zilgan. Bu qambarda quyi, o'rta va yuqori kembriy yotqiziqlari ulkan ohaktoshli tanalardan iborat. Kembriy yotqiziqlari tarqalgan ikkinchi qambar Nurota, Turkiston va Oloy tizmalaridagi tog'qurilmalarini o'z ichiga oladi. Bu yerdaquyi-, o'rta- va yuqori kembriy yotqiziqlari asosan uncha yirik bo'lmagan tektonik cheshuya va bloklarda kesmaning fragmentlari ko'rinishida uchraydi.

Quyi kembriy

Tomditovning shimolida quyi kembriy hosilalari o'rta karbon cho'kindi-vulkanogen yotqiziqlari (elemesashi svitasi) tarqalgan maydonlarda alohida joylashgan och-kulrang marmarlashgan ohaktoshlar palaxsali shaklida uchraydi. Qalinligi 5-30 dan 100 m gacha boradi. Ohaktoshlarda lena katta yarusining ustki qismi uchun xarakterli bo'lgan trilobitlar, arxeotsiatlar, ohakli suvo'tlarning ko'p sonli qoldiqlari uchraydi.

Sharqiy Qorachotirda (Uluqtog' rayoni) quyi kembriy yotqiziqlari Janubiy «antiklinalda» vulkanogen yotqiziqlarning orasida tartibsiz joylashgan turli o'lcham va shakldagi begona karbonatli «palaxsalar» to'plamini hosil qiladi. Plastina tanalari shakli cho'zinchoqdan (uzunligi 1 km dan 3 km gacha) uncha katta bo'lmagan linzlargacha ($3 \text{ m} \times 10 \text{ m}$ dan $50 \text{ m} \times 300 \text{ m}$ gacha). Quyi kembriy hosilalari asosan mayda kristalli, noaniqqatlamli, zich, to'qkulrang dolomitlashgan ohaktoshlardan iborat bo'lib, quyi kembriy lina katta yarusi ostki qismi uchun xarakterli arxeotsiat qoldiqlariga ega. Ohaktoshlarning qalinligi 30 dan 80-100 m gacha.

Turkiston tizmasida (Arglli daryosining chap irmog'ida) kesma to'qkulrang va qora yupqa qatlamli uglerodli slanetslar, yashirin kristalli ohaktoshlardan, uglerod-graftli dolomitlardan, kremniyli ohaktoshlardan (100-150 m) iborat bo'lib, ko'p sonli arxeotsiatlar va suvo'tlari qoldiqlariga ega. Arxeotsiatlar kompleksi aldan yarusining ustki qismiga mos keladi.

O'rta kembriy

Tomditovning shimolida vulkanogen-cho'kindi qatlamlari orasida quyi kembriy palaxsalar bilan bir qatorda karbonatli jinslarning uncha katta bo'lmagan (2 m) bo'laklari tarqalgan bo'lib, ularda o'rta kembriy yarusi ustki ikkinchi yarmi uchun xarakterli bo'lgan trilobitlar uchraydi.

Sulyukta koni rayonida kembriy organik qoldiqlariga ega bo'lgan ohaktoshlarning barcha ochilmalari ekzotik ildizsiz palaxsalar sanaladi va ular ordovik-silurning qum-slanetsli yotqiziqlarida joylashgan. Ohaktoshlar massiv, kuchli bituminozli, kulrang, to'qkulrang, o'lchamlari bir necha metr bo'lib, trilobitlariga ega. Boshqa palaxsalarda o'rta kembriyning may yarusi trilobitlari topilgan.

O'rta kembriy yotqiziqlari Molguzar tog'larida (Zominsuvning yuqori oqimida) tektonik blokda silur yotqiziqlarining orasida ochilib yotadi, bunda ular yupqa plitali ohaktoshlardan tarkib topgan bo'lib, alevritli ohaktoshlar, argillitli slanetslar va qumtoshlar qatlamchalariga ega (450 m). Kesmaning pastki qismidagi ohaktoshqatlamchalarida o'rta kembriyning eng quyi qismini xarakterlovchi trilobit qoldiqlari topilgan.

Turkiston tizmasida o'rta kembriy yotqiziqlari tor qambar shaklida sharqda Arglli daryosi havzasida Shogan-Oburdon daryosidan g'arbda to Qizilmozorgacha 80-100 km cho'zilgan. Ular yondosh jinslar orasida qo'ng'irsimon-kulrang va bir xil litologik tarkibi bilan ajralib turadi va

butun qambar bo'ylab tarqalgan. Kesma qora va qo'ng'ir yupqa plitali ohaktoshlar, to'qkulrang va yupqa qatlamli gilli slanetslarning mayda donali qumtoshlar va kulrang ohaktoshlarning yupqa qatlamchalari bilan almashib yotishidan iborat. Ohaktoshlarda o'rta kembriy may yarusini xarakterlovchi trilobitlarning boy kompleksi kuzatiladi. May yarusi hosilalarining qalinligi 500 m ga yaqin. Ularning asosida yuqori kembriy mayda q'o'lakli ohaktoshli konglomeratlari yotadi.

Yuqori kembriy

Jetimtovda yuqori kembriyga vulkanogen-cho'kindi qatlamalari orasida palaxsalar shaklida qalinligi 3 m gacha boradigan ohaktoshlar joylashgan hosilalar kiradi. Ohaktoshlar yuqori kembriy trilobitlariga ega. Bukantov janubidagi karbonatli qatorda devon-karbonning tektonik cheshuyalarida yuqori kembriy-quyi ordovik bokteken svitsi kesmasining fragmentlari ochilib yotadi.

Kesma ritmik almashib yotuvchi kulrang, to'qkulrang, gilli ohaktoshlar, ohakli, syudali, slyuda-kremniyli slanetslar, argillitlardan tarkib topgan bo'lib, ularning orasida kamroq miqdorda organogen-bo'lakli ohaktoshlar va qora kvars-kremniyli jinslarning qatlamchalari va linzalari uchraydi. Svita jinslari uchun pachkalarining ritmik tuzilishi, yupqa gorizontal, kamroqqiyshiqqat-qatliklar, cho'kindining oqish izlari xarakterli. Qalinligi 100 m dan ortiq emas.

Kesmaning pastki qismida karbonatli jinslarda kechki kembriy yoshidagi trilobitlar topilgan.

Tomditovning shimolida cho'kindi-vulkanogen yotqiziqlar tarqalgan maydonda yuqori kembriy uchun xarakterli bo'lgan trilobitlarga ega o'lchami 5 m gacha boradigan ohaktoshlar palaxsalar uchraydi.

Shimoliy Nurotaning shimoliy yonbag'rida va suvayirg'chqismida tarqalgan jivachisoy svitasi yoshi bo'yicha yuqori kembriy-quyi ordovikka mos keladi. Eng to'lik kesmasi Yuqori Uchma, Narvonsoy boshlarida, Sanzar daryosi havzasida ochilib yotadi. Litologik-petrografik tarkibi va paleontologik belgilari bo'yicha svita pastdan yuqoriga qarab uchta pachkaga bo'linadi:

1. Ohaktosh-slanetsli, o'rta- va yupqa qatlamli ohaktoshlarning slanetslar bilan almashib yotishidan iborat. Ohaktoshlar parallel qatlamli, aralash donali, dolomitlashgan, qalinligi 1,5-2 sm dan 5-20 sm gacha qatlamchalarni hosil qiladi. Ohaktoshlar yuzasida ko'plab nuqtali tsianobakterial hosilalar kuzatiladi. Ba'zi joylarda qoramtir, zich mikro- va

mayda donali ohaktoshlar o'lchamlari 3,5x5 sm dan 10-40 sm gacha bo'lgan linzalar va linzasimon qatlamchalarni hosil qiladi. Ularda radiak-sialiyalar yoki ularning parchalangan skelet elementlarining qoldiqlari uchraydi. Linzalarda bulutlar spikulalari, qulfsiz braxopodalar, xiolitlar uchraydi. Slanetslar ohakli, argillitli, kremniy-slyudali, uglerod-kremniyli, kamroq alevritli, karbonatli turlari to'q-kulrang, nuragan yuzasida jigarrang. Slanetslar qalinligi 5-10 sm dan 0,5 m gacha bo'lgan qatlamchalarni hosil qiladi. Pachka qalinligi 20-35 m.

2. Kremniy-«mergelli» pachka asosan turli tarkibdagi slanetslar, kamroq dolomitlashgan alevrolitlar i qumtoshlardan iborat. Slanetslar gilli, gil-alevritli, kremniy-gilli, kremniy-qatlamli, yashilsimon-kulrang, ko'kish-kulrang, qora, to'qkulrang, kulrang, nuragan yuzasida sariqsimon-jigarrangdan qo'ng'irgacha gil-ohakli, gil-uglerod-ohaktoshli, dolomitlashgan turlari bilan almashib yotadi. Bu slanetslarda ko'p sonli radiolyariylarning qoldiqlari, bulutlarning spikulalari kuzatiladi. Ularning orasida kulrang-yashil slanetslar, plitali kremniy gorizontlari (5-7 m) kuzatiladi, ularning alohidaqatlamchalari qalinligi 2-4 sm, cho'kindilarning loyxo'rlar bilan qayta ishlanishi tufayli vujudga kelgan yuzasi qadir-budur tuzilishga ega.

Alevritli turlaridan kimyoviy eritish orqali akritarxilar ajratib olingan. Bu gilli slanetslar pachkasida qizilqiyasoy havzasida kechki kembriy yoshidagi konodontlar topilgan. Kvars-kremniyli jinslarning qatlamchalaridan tsianobakterial hosilalar, kremniyli mikrofosfilyalar aniqlangan. Qalinligi 40 m dan ortiq emas.

3. Pachka rangsizlangan slanetslardan iborat bo'lib, qora kvars-kremniyli jinslarning ko'p sonli qatlamchalari va uyushiq-lari uchraydi. Slanetslar argillitli, uglerod-gilli, gil-slyudali, xaltседon, kvars, kremniyli moddalardan iborat kvars-kremniyli karbonatlashgan jinslarning qatlamchalariga (1-3 sm dan 15-20 sm gacha), linzalariga, uyushiq-lariga ega. Bu yotqiziq-larda ko'p sonli tsianobakterial hosilalar kuzatiladi. Bu pachkada o'rta- va yupqa qatlamli kulrang ohaktoshlar, afanitli, mayda-o'rta donali dolomitlashgan, ba'zan ko'mirli, alevritli jinslarning qatlamchalari (10-60 sm) va gorizontlari (3-4 m) uchraydi. Qatlamlanish yuzasida ko'p sonli nuqtali tsianobakterial hosilalar kuzatiladi. Pachka qalinligi 10-18 m. Jivachisoy svitasining umumiy qalinligi 70-100 m dan ortiq emas.

Jivachisoy svitasining muqobili bo'lib Shimoliy Nurotaning janubiy yonbag'rida va Janubiy Nurotada rivojlangan kalsari svitasi sanaladi.

Turkiston tizmasidagi Argli daryosi havzasida asosida konglomeratlar rivojlangan yuqori kembriy yotqiziq-lari (60-100 m) o'rta kembriy may

yarusi jinslariga yotadi. Kesma almashib yotuvchi qora ohaktoshlar, gilli slanetslar, alevrolitlar va ohakli qumtoshlardan iborat. Ohaktoshlarda trilobitlar va qulfsiz braxipodalar topilgan.

Shunday qilib, Janubiy Tiyon-Shonda kembriy kesmasi asosan karbonatli, karbonat-terriqenli va kremniy-karbonatli jinslardan: ohaktoshlar, dolomitlar, ohaktoshli konglomeratlar, oligomikt qumtoshlar va kremniy-alevrogilli slanetslar qatlamchalaridan tarkib topgan. Kembriy cho'kindilari umuman olganda sayoz suvli havza sharoitlarda to'plangan. Buni kesmaning keng maydonlarda o'zgarmasligi va bir jinsliliigi, gradatsion qat-qatlikning uchramasligi va bentos organik qoldiqlarning ko'pligidan bilsa bo'ladi.

Ordovik sistemasi

Quyi ordovik

Quyi ordovik yotqiziqlari Turkiston tizmasining shimoliy yonbag'rida va Chumqurtovda cho'ziqqambar shaklida ochilib yotadi. Ular oqchop svitasi nomi bilan ajratilgan bo'lib, ostidagi yuqori kembriyning ohaktosh-slanetsli hosilalarga stratigrafik muvofiq yotadi.

Kesma keng maydonlarda o'zgarms va litologik tomondan bir xil jinslar – to'qkulrangdan yashilsimon ranggacha o'zgaruvchi turli qatlamli alevrolitlar va siyrak ohaktoshlar qatlamchalariga ega argillitlar va argillitli slanetslardan iborat.

Bukantovda quyi ordovikka (tremadok) ohaktoshlarning siyrak linzalari uchraydigan asosan slanetslardan tashkil topgan bokteken svitaning ustki qismi kiradi. Slanetslarda erta ordovik konodontlari uchraydi.

Shimoliy Nurotada (shimoliy yonbag'irlari va suvayirg'chi) quyi ordovikni jivachisoy svitasining ustki qismi tashkil etadi va slyuda-kremniyli, ohak-uglerod-gilli slanetslardan iborat. Qalinligi 10-15 m. Slanetslarda taxminan tremadok asriga mansub konodontlar topilgan.

Shimoliy Nurotaning markaziy va suvayirg'chqismlarida uncha keng bo'lmagan qambarsimon tarqalgan hosilalar – dolomitlashgan alevrolitlar va kulrang gil-alevritli, ba'zan ko'mirli ohaktoshlarning siyrak qatlamchalariga ega bo'lgan, asosan qora slyuda-kvarsli, uglerod-gilli, alevroargillitli slanetslardan iborat jo'lo'tar svitasini tashkil etadi.

Qizilmozor pastkamligida (Turkiston tizmasi) tektonik ajralgan blokda plitali jigarrang-kulrang argillitlar va ularning orasidagi ohakli alevrolitlar va qumtoshlarning siyrak qatlamchalari ochilib yotadi. Qalinligi 50 m ga yaqin. Argillitlarda arenig uchun xarakterli bo'lgan graptolitlar topilgan.

Zominsuv havzasida va Molguzar tog'larida arenig yotqiziqlari oqchopgan svitasidan iborat. Litologik tarkibi bo'yicha ikki kenja svitaga bo'linadi: dolomit-ohaktosh-slanetsli va ohaktosh-slanetsli. Slanetslarda graptolitlarning qoldiqlari topilgan. Qalinligi 930 m. Ohaktosh-slanetsli kenja svitasi alevritli va ohaktoshli slanetslardan va ohaktoshiarning siyrak qatlamchalari va linzalaridan iborat. Slanetslarda arenig yarusi uchun xarakterli bo'lgan trilobitlarning qoldiqlari topilgan. Kenja svita qalinligi 320 m. Svitaning umumiy qalinligi 1250 m. Quyi ordovik yotqiziqlarining uncha katta bo'lmagan blogi Turkiston tizmasida (Shoqush soyi) mavjud bo'lib, bunda kesma uglerod-kremniyli va uglerod-gilli slanetslardan tarkib topgan, arenig yarusi uchun xarakterli bo'lgan graptolitlarga ega. Qalinligi – 25-30 m.

Quyi-o'rtta ordovik

Bukantov janubida, devon-karbon karbonatli qatoridan janubroqda bokteken svitasiga muvofiq yotuvchi teliboy svitasi ochilib yotadi. Svita kesmasi yashil, yashilsimon-kulrang, ko'kish-yashil plitali kremniylar va kremniyli-gilli, gil-syudali, syudali, argillitli slanetslardan iborat bo'lib, sariqsimon-jigarang dolomitlar va kulrang-yashil polimiktili alevrolitlar, juda oz miqdorda kremniy qatlamchalarga ega. Alevrolitlar odatda kesmaning ustki qismida joylashgan, slanetslar bilan almashinib yotadi. Plitali kremniylarda ko'p sonli skolitlar kuzatiladi. Slanetslarda qalinligi 10-15 sm linzasimon qatlamchalar uchraydi. Ulardagi organogenbo'lakli, alevritli ohaktoshlar tarkibida mayda braxiopodalar, krinoideyalar hamda oval shaklidagi tsianobakterial hosilalaridan tuzilgan biogermlar mavjud.

Kesmaning pastidagi slanetslarda arenig uchun xarakterli bo'lgan konodontlar uchraydi. Qalinligi 65 m.

Shimoliy Nurotada (janubiy yonbag'ri) asosan Jo'lo'tar soyi bo'ylab va Sanzar daryosi havzasida jo'lo'tar svitasi tarqalgan. U (pastdan balandga qarab) quyidagi yotqiziqlardan iborat:

1. Ritmik almashib yotuvchi to'qyashil, to'qkulrang yupqa qatlamli alevrolitlar va argillitlar. Ular pelitsimon va alevritli strukturalarga ega bo'lgan yupqa qatlamchalarning almashinib yotishidan iborat.

Odatda qatlamlar yuzasida ko'p sonli turli-tuman shakldagi chuvalchaglarning, trilobitlarning (?), loyxorlarning sudralish va cho'kindiga suqilib kiruvchi hayvonlarning inlari izlarini ko'rish mumkin. Qatlamlarda

gorizontal, qiyshiq va qiyshiq-to'lqinli qat-qatliklar kuzatiladi. Alevrolitli qatlamchalar odatda ordovik yotqiziqlarida uchraydigan radiolyariy qoldiqlariga ega. Bu jinslarda quyi-o'rta ordovikning xitinozoylari kuzatiladi. Qalinligi 60-70 m dan ortiq emas.

2. Ohaktoshqatlamchalariga ega argillitlar. Argillitlar, slanetslashgan, qora va to'qyashil rangli. O'rtadagi pachkalarda qalinligi 2-3 sm kulrang oxaktoshli konglomerat qatlamida qulflari saqlanib qolingan burmachalar kuzatiladi. Bu pachkada xitinozoylar topilgan. Pachkaning qalinligi 15-30 m.

3. To'qkulrang (qora), to'qyashil argillitlar siyrak plitali alevrolit qatlamchalariga ega. Pachka gil minerallarining yupqa strukturaviy agregatlaridan iborat. Qalinligi 10-15 m.

4. Plitali kremniylar qora, kulrang, ko'kish-kulrang-yashil rangli, ingichka gorizontal va qiyshiq-to'lqinli qat-qatli. Shliflarda kremniyli moddalarning juda mayda agregatlaridan tashkil topgan ko'p sonli radiolyariy qoldiqlari kuzatiladi.

Yotqiziqlarda trilobitlarning sudralish izlari, loyxo'rlar yo'li, yorib kirish izlari kabi turli organizmlarning ko'p sonli teksturalari kuzatiladi. Odatda bu jinslarda o'rta ordovikning xitinozoy va radiolyariy qoldiqlari juda ko'p uchraydi. Qalinligi 20 m dan ko'p emas.

5. Plitali kremenlarga yashil, och yashil, qo'ng'irsimon-malinarang argillitlar va ularning orasida yupqa plitali alevrolitlarning qatlamchalari yotadi. Bu pachkaning muqobili bo'lib llanchisoy bo'yicha hamda Shimoliy va Janubiy Nurota mintaqasining ba'zi joylarida tarqalgan slanetslarning «qora-chipor» pachkasi sanaladi. Qalinligi 30 m dan ortiq emas.

O'rta-yuqori ordovik

Sulyukta koni rayonida o'rta-yuqori ordovik yotqiziqlari er yoriqlari bilan chegaralangan bloklarda ochilib yotadi. Kesma asosan yashilsimon-kulrang, massiv, zich polimiktkli qumtoshlar, o'zaro almashib yotuvchi alevrolitlar va argillitlardan iborat bo'lib, karadok yarusi uchun xarakterli bo'lgan graptolitlar kompleksiga ega. Qalinligi 180-200 m ga yaqin.

Bukantov janubida rivojlangan hosilalar o'rta-yuqori ordovikning teleboy svitasiga muvofiq yotuvchi va quyi devon dolomitlari bilan nomuvofiqqoplanuvchi lyupek svitasi mansub.

Svita slanetsli-alevro-qumtoshli jinslardan iborat bo'lib, odatda oqim tubi notekisliklari izlariga ega. Yotqiziqlarning yashilsimon-kul-

rangi ustivorlikka ega. Kesmaning ostki qismida (qalinligi 120-150 m) polimiktkli, tufogen alevrolitlar va alevritli argillitlar ustivorlikka ega. Qumtoshlarda karadok-ashgil uchun xarakterli bo'lgan graptolitlar va konodontlar topilgan.

Kesmaning ustki qismi (qalinligi 35-50 m) aralash donali (alevritlidan graviyiligacha) qumtoshlardan iborat. Bu sathda o'rta donali qumtoshlar ustivorlikka ega bo'lib, ularning orasida odatda gravelitlarga o'tuvchi yirik donali qumtoshlarning qatlamchalari (5-10 sm) uchraydi. Bo'lakli materialining tarkibi bo'yicha bu jinslar oldin ta'riflangan qumtoshlarga o'xshash, ulardan faqat nordon tarkibli otqindi jinslarning bo'laklari uchrashi bilan farqiladi. Lyupek svitasining qalinligi (155-200 m).

Shimoliy Nurotaning shimoliy yonbag'irlaridagi Bog'ambir tog'i rayonida o'rta-yuqori ordovikning ilanchisoy svitasi tarqalgan. Kesmaning pastki qismi (qalinligi 200 m) alevrolitlarning qumtoshlar va argillitlardan ustivorligi bilan xarakterlanadi. Alevrolitlarda ko'p sonli graptolitlar va xitinozoilar uchraydi.

Stratigrafik balanda aralash donali polimiktkli qumtoshlar va alevrolitlar pachkasida llandeylo va karadokning graptolitlari uchraydi.

Ashgil yarusiga mos keluvchi ustki gorizontlar (qalinligi 150-200 m), asosan polimiktkli, alevritli, odatda tufogen qumtoshlar va polimiktkli qumtoshlar, alevrolitlardan iborat. Qumtoshlar va alevrolitlar karadok va ashgilning graptolitlari va xitinozoilariga ega.

Shimoliy Nurotaning shimoliy yonbag'rida o'rta-yuqori ordovikka asosan tizmaning sharqiy qismida Qizilqiyasoy va Narvonsoy havzalarida tarqalgan kaltadovon svitasi kiradi, bunda ular odatda jivachisoy svitasi bilan tektonik plastinalarning almashinib yotishi shaklida kuzatiladi. Bu hosilalarda qumtoshlar va alevrolitlarning gravelitlar qatlamchalariga ega slanetslar bilan almashib yotishi kuzatiladi. Qalinligi – 400-500 m.

Zarafshon tizmasidagi Shaxriomon pastkamligi va Qashqadaryo havzasida o'rta ordovik kesmasida ajratiluvchi obikalon va obikandi qatlamlari hajmida, shaxriomon svitasining butun quyi va konglomeratli qismini o'z ichadi. Obikalon yotqiziqlarining umumiy qalinligi 200 m bo'lib, kvarsli va kvars-slyudali qumtoshlar qatlamchalari ega asosan kvarsli yashil alevrolitlardan tarkib topgan. Alevrolitlar va qumtoshlarda braxopodalar, tsistoideyalar, krinoideyalar, trilobitlar va peletsipodalarning ko'p sonli va turli-tuman toshqotgan qoldiqlari topilgan. Bu jinslarning yoshi o'rta ordovik llandeylo yarusining ustki qismi va karadok yarusiga to'g'ri keladi.

Obikandi yotqiziqlari alevrolitlar, tufuqumtoshlar va kvarsli porfirritlarning tuflari qatlamchalariga ega kvarsli qumtoshlar, gravelitlar, konglomeratlar va konglomerat-brekchiyalardan tarkib topgan. Ostidagi obikalon yotqiziqlarining notekis yuvilgan yuzasiga yotadi. Qalinligi 60-94 m. Obikandi qatlamlarining kechki ordovik yoshi shartli ravishda, kesmadagi stratigrafik o'rni bo'yicha belgilangan. O'rta ordovik yotqiziqlarining umumiy qalinligi 250-300 m ga yaqin.

Zirabuloq-Ziyovutdin tog'larida o'rta-yuqori ordovik yotqiziqlari olti-ovul svitasi nomi bilan ma'lum. Pastki chegarasi aniqlanmagan, ustkisi silur yotqiziqlarilari bilan normal. Svitaning quyi qismi kvars-slyudali qumtoshlar qatlamchalariga ega botqoqsimon-yashil varaqsimon argillitli slanetslardan va alevrolitlardan, yuqori qismi esa kremsimon gilllar va suvo'tli ohaktoshlarning linzasimon qatlamchalariga ega qumtoshlar, konglomeratlar, konglomerat-brekchiyalar, kvarsli porfirritlarning tuflari, tufolavalari, tufogravelitlar va tufualevrolitlardan iborat. Umumiy qalinligi 420 m.

Kesmaning paski qismida o'rta ordovik uchun xarakterli braxipodalar va trilobitlarning siyrak qoldiqlari uchraydi. Svitaning yuqori qismida esa karbonatlar qatlamchalarida ularning yuqori ordovikga mansubligini ko'rsatuvchi ko'p sonli tabulyatalar va braxopodalar qoldiqlari topilgan.

Quljuqtovda o'rta-yuqori ordovik kesmasini Qozoqsuv svitasi tashkil etadi. U konglomeratlar, gravelitlar, ohaktoshlar, kvarsli porfirritlar, ishqorli datsit tuflari qatlamchalariga ega turli qumtoshlar, alevrolitlar, argillitlardan iborat. Qalinligi 250-300 m. O'rta va yuqori ordovik yoshi braxopodalar, trilobitlar kompleksi topilmalari bo'yicha aniqlangan.

Yuqori ordovik

Janubiy Nurota shimoliy tarmoqining g'arbiy chetida ordovik yotqiziqlari ikkita kenja svitaga ajratilgan qair svitasi tarkibiga kiradi. Qair svitasi kesmasi polimiktkli, odatda tuf aralashgan qumtoshlar, alevrolitlar, slyuda-kremniyli slanetslardan takib topgan. Jinslarning to'q yashil rangi ustivorlikka ega. Qalinligi – 700-800 m. Svita jinslarida kechki ordovikning ko'p sonli graptolitlari topilgan.

Shimoliy Nurota tizmasining suvayirg'chida, Minbuloq soyining yuqori qismida kichkina chorvak svitasi rivojlangan. Svitaning stratigrafik chegaralar aniqlanmagan. Bu svita kair svitasining muqobili sanaladi. Kesma almashib yotuvchi aralash donali qumtoshlar, alevro-

litlar, kamroq slanetslardan iborat bo'lib, ashgil yarusining graptolitlariga ega. Qalinligi 500 m dan ortiq emas.

Bukantovda (qulquduqqishloqi yaqinida) yuqori ordovik yotqiziqlari subkenglik bo'yicha 2 km gacha cho'zilgan, kengligi 200-300 m gacha bo'lgan tektonik blokda rivojlangan. Kesma ohaktoshlar, tufli qumtoshlar, tufli alevrolitlar linzalariga va qatlamchalariga ega yashilsimon-kulrang kremniyli, gilli slanetslar, alevrolitlar, piroksenli diabazlardan iborat. Ko'rinarli qalinligi 100-120 m ga yaqin. Ohaktoshlarda trilobitlar aniqlangan.

Oloy tizmasining shimoliy tog'oldi rayonida Ulug'tovdagi tektonik blokda yuqori ordovik kesmasi ohaktoshlar, diabazlar, porfirritlar va tufli argillitlar qatlamchalari va linzalariga ega yashilsimon-kulrang, och-yashil argillitlar, kremniyli slanetslar, qumtoshlardan tarkib topgan. Qalinligi – 270 m. Ohaktoshlarda ashgil yarusi trilobitlarining qoldiqlari topilgan. Madigen pastkamligida (Shakushsoy) yuqori ordovik kesmaning asosida konglomeratlar yotadi. Ularning ustida gravelitlar, argillitlar, diabazlarning siyrak qatlamchalari va ohaktoshlar linzalariga ega yashilsimon-kulrang qumtoshlar rivojlangan. Ularda ashgil yarusining ko'p sonli trilobitlari qoldiqlari uchraydi. Ko'rinarli qalinligi 35-40 m.

Qashqadaryo havzasida yuqori ordovik tarkibida chashmakalon va archalik qatlamlari, yuqori qismida shahriomon svitasi ajratiladi.

Chashmakalon qatlamlarining quyi qismi oxrali polimiktkli va kvarsdala shpatili qumtoshlarning qora va to'q-yashil varaqli alevrolitlar bilan ritmik almashib yotishidan tarkib topgan. Kesmaning yuqori qismini ohakli qumtoshlar, ohaktoshlarning qatlamlari va linzalari tashkil etadi. Chashmakalon qatlamlari braxopodalar, trilobitlarning boy kompleksiga ega va ular bo'yicha bu jinslarning yoshi ashgil deb belgilanadi.

Archalik qatlamlari detritusli, marjon-braxopodali va suvo'tli qum-gilli ohaktoshlardan tarkib topgan bo'lib, ohakli qumtoshlar qatlamchalariga ega. Ustki yarimi plitali pelitomorf ohaktoshlardan, yupqa qatlamli qora dolomitlardan iborat. Umumiy qalinligi 40 m.

Bu jinslar tarkibi bo'yicha turli-tuman organik qoldiqlar boy kompleksiga ega bo'lib, ularning ko'p qismi ohaktoshlarda uchraydi va yuqori ashgil uchun xarakterli.

Quljuqtovda yuqori ordovikka qozoqsuv svitasiga yotuvchi oydinbu-loq svitasi kiritiladi. U detritusli, qum-gilli va gilli ohaktoshlardan iborat bo'lib, quyi qismida tabulyatalar va geliolitidlar qoldiqlari uchraydigan alevrolitlar va qumtoshlar qatlamchalariga ega. Qalinligi 100 m.

Oydinbuloq svitasi kesmasining boshqa turkumi o'zining quyi qismida ohaktoshlar va kremniyli jinslar linzalariga ega karbonatli qumtoshlardan iborat, yuqori qismida – konglomeratlar, gravelitlar va vulkanogen jinslar linzalari va qatlamchalariga ega qumtoshlar, gilli slanetslar rivojlangan. Qalinligi 200 m ga yaqin.

Shunday qilib, Janubiy Tiyon-Shon hududida kesmalar turkumlari, fauna hamjamiyatining sistematik tarkibi bo'yicha ikkita – Qizilqum-Nurota va Turkiston-Oloy mintaqalarini o'z ichiga oluvchi shimoliy va Quljuqto'v, Zirabuloq-Ziyovutdin tog'lari, Qoratepa, Hisor tizmasidan iborat janubiy zonalar ajratiladi. Janubiy zona ordovik yotqiziqlari kesmasi asosan vulkanogen hosilalar va kamroq darajadagi karbonatli va gil-karbonatli jinslar gorizontlariga ega sayoz suvli terrigen yotqiziqlardan iborat bo'lib, tarkibida o'rta va kechki ordovikni xarakterlovchi asosan bentos fauna qoldiqlari topilgan.

Shimoliy zonada ordovik asosan nisbatan chuqursuvli kremniyli, gil-kremniyli va qum-alevrolitli hosilalardan tarkib topgan bo'lib, yotqiziqlarining yoshini quyi, o'rta va yuqori ordovik qabliida belgilovchi plankton faunasiga ega.

Silur sistemasi

O'rta Osiyoda silurning mavjudligi XIX yuz yillikning oxirida G.D.Romanovskiy va I.V.Mushketov tadqiqotlari bilan bog'liq.

Janubiy Tiyon-Shonda silur yotqiziqlari, ayniqsa qum-slanetsli hosilalar Turkiston-Oloy, Nurota tog'lari va Markaziy Qizilqumda rivojlangan bo'lib, murakkab burmalangan, kesmalari ko'pincha izoklinal strukturalarni, sudrash burmalarini hosil qiladi, subkenglik va submeridional yo'nalishlardagi ko'p sonli yer yoriqlari bilan buzilgan.

Litologik-fatsial tomondan silur Janubiy Tiyon-Shonda xilma-xil tarkibga ega faqat dengiz cho'kindi va vulkanogen-cho'kindi hosilalardan iborat. Fatsiyalari turli-tuman bo'lishiga qaramasdan Janubiy Tiyon-Shonning ba'zi mintaqalarida silur kesmalari tuzilishida muayyan qonuniyat aniq kuzatiladi. Turkiston-Oloy va Qizilqum-Nurota mintaqalarida kesmaning quyi qismida nasbatan chuqursuvli sedimentatsiya viloyatlarining terrigen, kremniyli-terrigen, karbonatli-terrigen va vulkanogen-kremniyli-terrigen pelagik yotqiziqlar, yuqori qismida esa sedimentatsiyaning shelf va sayoz zonalarida karbonatli va terrigen-karbonatli yotqiziqlaridan tarkib topgan.

Turkiston-Oloy, Bouboshota tog' tuguni, Ko'kshool va Qizilqum-Nurota mintaqasidan farqli o'laroq Zarafshon-Hisortog'li viloyatida,

Zirabuloqtog'larida va Quljuqtovda silur faqat sayoz suvli, asosan karbonatli hosilalar va kamroq darajadagi terrigen-karbonatli va terrigen jinslardan tarkib topgan.

Paleontologik ma'lumotlar bo'yicha Janubiy Tiyon-Shonda, asosan uning janubiy chekkasida Zarafshon-Hisortog'li viloyatida, Zirabuloqtog'lari va Quljuqtovda silur to'liqhajmida uchraydi, bunda yuqori ordovik va quyi devon bilan normal stratigrafik kontaktga ega.

Shunday qilib, Janubiy Tiyon-Shonning janubiy qismi Zarafshon-Hisortog'li viloyati, Zirabuloqtog'lari va Quljuqtovhududlari silur davri sayoz suvli, asosan karbonatli cho'kinda to'planish viloyati, shimoliy qismi esa Turkiston-Oloy, Nurota tog'lari, Markaziy Qizilqum maydonlarida erta silurda asosan pelagik cho'kindilar to'planish, kechki venlok-kechki silur epoxasida differentsiallangan terrigen-karbonatli va karbonatli cho'kinda to'planish viloyati hisoblangan.

Nurota tog'lari

Shimoliy va Janubiy Nurota hududlarida silur yotqiziqlari kesmalarining turli fatsial turkumlari: terrigen, terrigen-karbonatli va karbonatli hosilalardan iborat. Kesmaning terrigen turkumi Janubiy Nurota va Shimoliy Nurotaning janubiy yonbag'rida keng tarqalgan. Terrigen-karbonatli va karbonatli turkumdagi kesmalar Shimoliy Nurotada Sho'xtov, Mirishkor, Mixin-Dariston sinformali strukturalarda alohida ochilmalarni hosil qiladi. Silurning bu terrigen-karbonatli va karbonatli hosilalarining ostida yotuvchi yotqiziqlar bilan munosabati tektonik.

Quyi silur

Llandoveriy yarusi

Qoratosh svitasi Shimoliy Nurotaning shimoliy yonbag'rida va suvayirg'chqismida tarqalgan. Uning uncha keng bo'lmagan qambarlari janubiy yonbag'rida Mirishkor strukturasi rayonida, Jo'lo'tar-Narvon soylari havzalarida uchraydi. Pastki chegarasi aniqlanmagan, ustkisi —quyi devon karbonatli hosilalari bilan stratigrafik nomuvofiq munosabatda.

Kesma ritmik almashib yotuvchi yashil rangli kvarslar, ozroq dala shpatili qumtoshlar, alevrolitlar, kvars-slyudali slanetslar va argillitlardan tuzilgan. Bu jinslarda ko'p sonli graptolitlar uchraydi. Graptolitlar kompleksi quyi-o'rta Llandoveriy kesmasining ustki qismi uchun xarakterli. Qalinligi 130-150 m.

Nakurt svitasi Janubiy Nurotaning markaziy va sharqiy qismlarida va asosan Shimoliy Nurotaning janubiy yonbag'rida ochilib yotadi.

Quyi-o'rta ordovikning bodomchali svitasi bilan quyi kontakti tektonik, yuqoridagi yozbuloq svitasi bilan muvofiq. Svitaning pastki qismi qora uglerod-kremniy-syudali, uglerod-kvars-syudali yupqa plitali slanetslar va to'q kremniyli-fosfatli jinslarning linzalaridan (qalinligi 0,5-1 sm) iborat. Slanetslarda ko'p miqdorda graptolitlar kuzatiladi.

Sanzar daryosi vodiysi kesmasida svita quyi qismi yotqiziqklarining qalinligi 15-22 m ni tashkil etadi.

Svitaning ustki qismi o'rta llandoverning ustki, yuqori llandoverning o'rta qismini o'z ichiga oladi. Kesmaning bu qismida uglerod-kremniy-syudali slanetslar bilan bir qatorda argillitlar, asosan kvarsli yashilsimon-kulrang va juda mayda donali alevroqumtoshlar qatlamchalari uchraydi. Qalinligi 60-70 m atrofida. Nakrut svitasining Sanzar daryosi havzasidagi umumiy qalinligi 80-100 m.

Yozbuloq svitasi Janubiy Nurotada Oqtepa-To'sin soylari havzalaridan boshlab to sharqda qorachatovning sharqiy chetlarigacha tarqalgan. Shimoliy Nurotada u asosan janubiy yonbag'rida rivojlangan.

Yozbuloq svitasi nakrut svitasiga muvofiq yotadi va navkatsoy svitasi bilan muvofiqqoplanadi. Pastki chegarasi kesmada ancha miqdorda dag'al donali odatda polimiktlil qumtoshlar va alevrolitlar, ko'plab effuziv jinslar (diabazlar) paydo bo'lishi bilan qayd qilinadi. Yuqori kontakti kechki llandoveriy graptolitlari bor dag'al donali vulkanogen-terrigen yotqiziqklarining erta venlok graptolitlari kompleksiga ega mayda donali asosan alevropelitli navkatsoy svitasi hosilalari bilan almashishi bo'yicha o'tkaziladi. Svita kesmasi yashilsimon-kulrang kvarsli alevrolitlarning qora, sariqsimon-kulrang argillitlar, kvars-syudali slanetslar, kamroq polimiktlil aralash donali (graviylikgacha) qumtoshlar bilan almashib yotishidan iborat.

Argillitlarda va alevritlarda ko'p sonli graptolitlar uchraydi. Yozbuloq svitasining qalinligi 100-110 m.

Venlok yarusi

Navkatsoy svitasi Shimoliy Nurota tizmasining janubiy yonbag'rida va qorachatovda keng maydonlarni egallab yotadi. Yozbuloq svitasi bilan pastki chegarasi muvofiq va yirik donali qumtosh qatlamchalarining tugashi bo'yicha o'tkaziladi, ustkisi hamqorachol svitasi bilan muvofiq.

Navkatsoy svitasi quyi va yuqori venlokning juda mayda donali asosan alevroslanetsli hosilalarini o'z ichiga oladi. Kesmada ola rangli (malina, qo'ng'ir, bo'z, yashil rangli) argillitli slanetslar, gorizontall va qiyshiq to'lqinli qat-qatli va gieroglifli qalin qatlamli dala shpati-kvarsli alevrolit-

lar va alevroqumtoshlar almashib yotadi. Kesmaning bu qismida graptolitlar uchrashi xarakterli.

Navkatsoy svitasining ustki qismi (100-105 m) ritmik almashib yotuvchi kvarsli qumtoshlar, alevrolitlar, kvars-syudali slanetslardan tarkib topgan. Qumtoshlar va alevrolitlar yuzasida ko'p sonli gierogliflar kuzatiladi. Jinslarning rangi yashilsimon-kulrang. Navkatsoy svitasining qalinligi 150-160 m.

Qiziqo'lsiy svitasi Mixin-Dariston strukturasi rivojlangan bo'lib, bunda kesma yupqa gorizont qatlamli, to'qkulrang (qora) argillitlar, argillitli slanetslar, kamroq organogen, yupqa qatlamli, gilli ohaktoshlar va ohakli alevroqumtoshlar qatlamchalaridan (qalinligi 3-5 sm, ba'zan 10-15 sm) iborat. Qalinligi 15-20 m.

Sarikoriz svitasi. Uning pastki qismi Sho'xtov strukturasi ochilib yotadi va yuqori venlok uchun xarakterli bo'lgan ko'p sonli graptolitli gilli, gil-ohakli slanetslardan tarkib topgan. Qalinligi – 10-20 m.

Ko'rbuloq svitasi Mirishkor strukturasi maydonida tarqalgan bo'lib, qum-alevrolitli hosilalardan iborat.

Svita stromatoporatlar va braxopodalardan iborat faqat bentos hamjamiyati faunisi bilan xarakterlanadi. Svitaning pastki chegarasi tektonik, ustkisi yuqori silur bilan normal stratigrafik. Qalinligi– 670 m.

O'rtako'l svitasi Mixin-Dariston strukturasi ochilib yotadi, to'qkulrang va qora alevrolitlar va bo'lakli ohaktoshlar paxkalarining almashib yotishidan iborat. Qalinligi – 80 m.

Yuqori silur

Yuqori silurning yotqiziqlari yetarli darajada fatsial rang-barangligi bilan xarakterlanadi. Ular choltosh, oqqoya, sharqiy-dariston, qora-chol svitalarining ham sayoz suvli karbonatli, terrigen-karbonatli, ham karbonatli-terrigen pelagik hosilalari hamda Nurak tepaliklaridagi va Shimoliy Nurotaning g'arbiy chetidagi ularning fatsial va yosh muqobilaridan iborat.

Shimoliy Nurotaning shimoliy yonbag'rida, Mirishkor tog'ida shu yoshga mansub alevrolitli, argillitli yotqiziqlar, abartkon qatlamlari yuqori qismida qumtoshlar va ohaktoshlarning siyrak qatlamchalari ludlovni xarakterlovchi graptolitlar va tabulyatalarga ega. Qalinligi – 40 m.

Mirishkor tog'ida yuqori silur kesmaning quyi a'zosi bo'lib xotinbuloq svitasi hosilalariga muvofiq yotuvchi choltosh svitasi sanaladi. U pastida yashil qumtoshlar va gravelitlar, pushti turbiditli krinoid-braxopodali ohaktoshlardan iborat bo'lib, qalinligi 129-160 m. Svita jinslarida tabuly-

atlar, braxipodalar, trilobitlar uchraydi va ular asosida choltosh svitasining pastki qismi ludlov sifatida qaraladi.

Choltosh svitasining ustki qismi aralash donali suvo'tli-organogen kulrang ohaktoshlardan iborat bo'lib, qalinligi 75 m ni tashkil etadi.

Shimoliy Nurotaning shimoliy yonbag'rida Kelvasoy va Daristonsoy havzalarida yuqori silur ludlov yarusini xarakterlovchi braxopodalar qoldiqlariga ega massiv stromatolitli och kulrang rifogen ohaktoshlardan iborat o'rtako'l svitasi kesmasining yuqori qismi tarkibida uchraydi.

Ularning ustiga umumiy qalinligi 400 m bo'lgan oqqoya svitasi karbonatli yotqiziqlar muvofiq yotadi. Uning quyi qismi to'qkulrang turli qatlamli aralash donali dolomitlashgan ohaktoshlardan va jigarrang kremniyli jinslarning siyrak qatlamchalaridan iborat. Svitaning ustki qismi esa ritmik almashib yotuvchi konglomerat-brekchiyalar, krinoidal ohaktoshlar va juda mayda donali, plitali, to'q-kulrang ohaktoshlardan iborat. Svita jinslarida stromatoporatlar, tabulyatalar, trilobitlar, braxipodalar, konodontlar qoldiqlari uchraydi. Shunday qilib, oqqoya svitasining yoshi ludlovning yuqori qismidan to'rijidoliyning oxirigacha oraliqni egallaydi.

Mozor svitasi ludlov va prjidolining quyi qismi hajmida ajratilgan. Quyi kontakti tektonik, ustki kontakti ustida yotuvchi ovzikeng svitsi bilan muvofiq. Svita kulrang, och va to'q kulrang turli qatlamli va massiv ohaktoshlardan iborat bo'lib, tarkibida ludlov yarusining braxopodalari, tabulyatalari uchraydi. Qalinligi 100-385 m.

Ovzikeng svitasi prjidoliy-quyi devon hajmida ajratilgan. Svita kesmasi yuqori silurga kiruvchi o'zining pastki qismida kremniy uyushiq-lari va karbonatli brekchiyalar qatlamchalariga ega gilli, qatlamli ohaktoshlardan tarkib topgan. Ohaktoshlarda braxipodalar, tabulyatalar qoldiqlari uchraydi. Svita qalinligi – 155 m.

Yuqori silurga ludlov hajmida Sho'xtovda, Sarikoriz qudug'idan 2 km janubiy-g'arbda ochilib yotuvchi sarikoriz svitasining o'rta va ustki qismi mansub. Pastki chegarasi venlok yotqiziqlari bilan muvofiq, ustki chegarasi noma'lum.

Kesma ohakli, uglerod-gilli, alevritli slanetslardan va gilli ohaktoshlarning qatlamchalaridan iborat. Slanetslarda ludlov yarusi quyi qismining graptolitlari uchraydi. Qalinligi 180-200 m.

Sharqiy-dariston svitasi Mixin-Dariston strukturasida tarqalgan. Ustki chegarasi aniqlanmagan, pastkisi qizilqo'ls soy svitasi bilan muvofiq.

Litologik-paleontologik belgilari bo'yicha u quyi va yuqori kenja svitalarga bo'linadi, ular orasidagi chegara ludlov-prijdol yaruslari orasidagi chegaraga mos keladi. U dariston svitasi kesmasining yuqori qismida sezilarli ustivorlikka ega bo'lgan ko'p miqdorda to'q kulrang gilli, plitali ohaktoshlarning uchrashi bilan qayd etiladi. Pastki kenja svita juda mayda donali alevroqumtoshlar va organogen ohaktoshlar qatlamchalariga (qalinligi 1-5 sm) ega bo'lgan to'qkulrang argillitli slanetslar va yashilsimon-kulrang alevrolitlardan tarkib topgan. Keyingilari yupqa devorli braxipodalarchig'anoq bo'laklari, krinoideya va turli detrit bilan boyigan va o'zining qizg'ish-sariq rangi bilan qora slanetslar orasida keskin ajraladi. Kesmaning eng pastki qismi (qalinligi 20-30 m) graptolitlarning keng stratigrafik tarqalgan shakllari kompleksi bilan xarakterlangan.

Quyi kenja svitaning gilli ohaktoshlar qatlamchalariga ega bo'lgan argillitli slanetsli ustki qatlamlarida (qalinligi 50 m) ludlov yarusida uchraydigan graptolitlar topilgan. Qalinligi 70-80 m.

Ustki kenja svitasi (qalinligi 40-50 m) yupqa qatlamli argillitli slanetslar qatlamchalari bilan almashib yotuvchi to'qkulrangdan qoragacha plitali ohaktoshlardan tarkib topgan.

Turkiston-Oloy tog'li viloyati (Janubiy Farg'ona)

Turkiston-Oloy tog'li viloyatida silur yotqiziqlar juda keng tarqalgan va barcha joylarda ochilgan paleozoy kesmasining pastki qismida uchraydi. Litologik-fatsial tomondan bu yotqiziqlarning tarkibi mintaqada juda xilma-xil.

Quyi silur

Llandoveriy va venlok yaruslari

Sjanubidat svitasi. U Turkiston-Oloy zonasida keng tarqalgan. Bu svitaning ola-bula rangli terrigen qatlamli quyi qismi kremniyli slanetslar, ftanitlar, kvarsitsimon va polimiktki qumtoshlar qatlamchalari va linzalariga ega to'qkulrang va qora gilli hamda uglerod-gilli slanetslar va alevrolitlardan iborat. Kam miqdorda ohaktoshlar va dolomitlar, diabazlar, porfiritlar, ularning tuflari, gravelitlar va konglomeratlar qatlamchalari va linzalari uchraydi. Ustki qismi kesma bo'yicha yuqoriga qarab oshib boruvchi to'qkulrang gilli slanetslar bilan almashinib yotuvchi polimiktki qumtoshlardan iborat, qumtoshlar esa siyrak qatlamchalar shaklida uchraydi. Svita qalinligi 200-600 m dan 1400-2000 m gacha keng oraliqda o'zgaradi.

Quy i va yuqori silur

Venlok, Iudlov va prjldol yaruslari

Pulgon svitasi. Quy i qismi kulrang-yashil alevrolitlar bilan almashib yotuvchi kulrang polimiktili qumtoshlar, yuqori qismi esa ohaktoshlar va dolomitlar linzalariga va qatlamchalariga ega gilli va uglerod-gilli slanetslar, alevrolitlar, qumtoshlardan tarkib topgan. Svita Turkiston-Oloy zonasida keng tarqalgan va sezilarli fatsial o'zgaruvchanligi bilan ajralib turadi. Ba'zi hollarda kesmaning yuqori qismida uning tarkibida gilli va biogermli ohaktoshlar sezilarli o'rinni egallaydi.

Dalyan svitasi. Bu marjon-chig'anoqli faunaga ega qatlamli va massiv, asosan kulrang ohaktoshlardan iborat bo'lib, qalinligi Isfara daryosi vodiysida 600-700 m gacha boradi. U adabiyotlarda pentamer qatlamlari nomi bilan mashhur. Svitaning pastki qismi qalinligi 300 m gacha boradigan mayda donali turlaridan iborat. Uning asosida stromatopora-tlar, marjonlar va braxipodalarga ega bo'lgan qalinligi 30 m gacha boradigan gravelitlar, qum-graviyli va qum-gilli jinslaridan tuzilgan bazal gorizonti yotadi.

Dalyan svitasining ustki qismi pentameridlar va yirik peletsipodalar bankasiga ega och kulrang va kulrang massiv va qalin qatlamli ohaktoshlardan iborat. Svitaning bu qismi tarkibida uning yuqori silurga mansubligini ko'rsatuvchi tselenteratlar va braxipodalar mavjud bo'lgan yupqa qatlamli to'qkulrang detritli ohaktoshlar pachkalari tashkil etadi. Qalinligi yaqin 400 m ga boradi. Ustki chegarasi isfara svitasi bilan muvofiq.

Isfara svitasi. Bu murakkab tuzilgan karbonatli yotqiziqlar Turkiston tizmasida keng rivojlangan va lateral yo'nalishda sezilarli fatsial o'zgaruvchanligi bilan xarakterlanadi. Pastki qismining qalinligi 210 m bo'lgan yupqa qatlamli va plitali to'qkulrang ko'p sonli marjon-chig'anoqli faunaga va siyrak graptolitlarga ega bo'lgan gilli slanetslar va detritli ohaktoshlar qatlamlaridan tuzilgan.

O'rta qismi (68 m) kulrang yupqa qatlamli aralash donali rifogen ko'rinishdagi ohaktoshlardan tarkib topgan bo'lib, marjonlar va stromatopora-tlarning ko'plab qoldiqlariga ega.

Yuqori qismida (278 m) yupqa qatlamli gilli g'uddaliohaktoshlar ustivorlikka ega. Unda ko'p sonli tselenteratlar va braxipodalarga ega qalin qatlamli gorizont uchraydi.

Shunday qilib, isfara svitasining yoshi ludlovning usti va prjidol yarusiga mos keluvchi oraliq bilan belgilanadi. Svitaning umumiy qalinligi 600 m.

Zarafshon va Hisor tizmalari

Janubiy Tiyon-Shonning shimoliy mintaqalaridan farqli o'laroq, Zarafshon-Hisortog'li viloyati, Zirabuloqtog'lari va Quljuqtovning silur yotqiziqlar kesmasini tashkil etuvchi jinslarining tarkibi bo'yicha ham, faunistik hamjamiyati tarkibi bo'yicha ham juda o'ziga xosdir. Bu asosan karbonatli yotqiziqlar sayozsuvli bentos faunasining hamjamiyati bilan xarakterlangan. Ko'rib chiqilayotgan mintaqalar silur yotqiziqlarining xarakterli xususiyati bo'lib, ba'zi qollarda gilli, qum-gilli va qumtoshli jinlar bilan almashib yotuvchi asosan ularning dolomitli tarkibi sanaladi. Zarafshon-Hisortog'li viloyatida bu llandoveriy va venlokning shing svitasi ohaktosh-gilli-dolomitli, janubiysumsor svitasi ohaktosh-dolomitli va zinax svitasi qum-ohaktosh-dolomitli hosilalarida keng tarqalgan. Yuqori silurda bu dolomitli hosilalar arg seriyasining kuturak va ko'priksvitalari hamda oraliqohaktosh-dolomitli kesmalari hajmida ajratiladi.

Shu bilan bir qatorda Zarafshon-Hisorning Dukdon daryosi vodiysida llandoveriy graptolitlariga ega uglerod-gilli slanetslari va ohaktoshqatlamlaridan iborat silurning pelagik yotqizilari rivojlangan. Quyi silur Zarafshon-Hisortog'li viloyatidan farqli o'laroq Zirabuloqtog'larida terrigen tarkibi bilan xarakterlansa, Quljuqtovda u kesmalarning ikki turi – karbonatli va sayozsuvli bentos faunali vulkanogen-terrigenli yotqizilardan iborat. Silurning yuqori ordovik bilan pastki chegarasi muvofiq.

Quyi silur

Llandoveriy va venlok yaruslari

Zarafshon-Hisortog'li viloyatida bu sathga sayozsuvli ohaktosh-dolomitli va qum-dolomitli fatsiyalar lateral qatoridan iborat mintaqada keng rivojlangan quyi silurning janubiy sumsor, shing va zinax svitalari mos keladi.

Janubiysumsor svitasi. Minko'char qatlamlari asosida qora dolomitli ohaktoshlar va dolomitlar yoki gil-detritli ohaktoshlardan iborat. Svita Qashqadaryo havzasida keng rivojlangan, sharqda Agba-Shirda, Fandaryo havzalarida ham ma'lum. Yuqori ordovik yotqizilari muvofiq

yotadi va o'z navbatida kuturak svitasi jinslari bilan muvofiqqoplanadi. Svita qalinligi 400 m ga yaqin. Fauna kompleksi tarkibida tselenteratlar (stromatoporatlar va marjonlar) va braxipodalar ustivor sanaladi.

Quyi silurning boshqa fatsial turkumi shing svitasining ko'p sonli va turli-tuman bentos faunasiga ega gil-dolomitli, qatlamli va varaqsimon qora ohaktoshlaridan iborat. Svitaning namunaviy kesmasi Daurich tog'ida joylashgan. Uning muqobili Qashqadaryo havzasida keng rivojlangan. Svita yuqori ordovikka muvofiq yotadi va arg seriyasining dolomitlari bilan muvofiqqoplangan. Qalinligi 200-230 m atrofida o'zgaradi.

Quyi silurning sayozsuvli fatsiyasi bo'lib sanaluvchi zinax svitasi yotqiziq-lari Ganza-Chimtargin rayonida rivojlangan (Pasrud va Yagnob daryolari havzasi). U varaqsimon kvars-karbonatli va kvars-slyudali slanetslar, gilli ohaktoshlar va dolomitlar qatlamchalariga ega ochkulrang, binafsha va yashilsimon-kulrang kvarsitlar va kvarsitli qumtoshlardan iborat. Svita llandoveriy-venlokning tabulyatalari, rugozalari, stromatoporlari va braxipodalari qoldiqlariga ega. Qalinligi 500-700 m.

*Venlok yarusing yuqori
kenja yarusi - ludlov yarusi*

Kuturak svitasi. Bu o'rta va yuqori qismlarida och tusli dolomitli ohaktoshlar va pastida kvarqli qumtoshlar gorizontlariga ega bo'lgan to'qkulrang, qora mayda va yupqa yo'l-yo'lli dolomitlar, dolomitli brekchiyalardan iborat. Shing yoki janubiysumsor svitasiga muvofiq yotadi. Qalinligi 300-600 m.

***Yuqori silur**
Prjidol yarusi*

Ko'prik svitasi. Ilgari u folidofilidli qatlamlar nomi bilan atalgan. Bu yondosh yotqiziq-larni prjidol sifatida qarashga imkon beruvchi Janubiy Farg'ona prjidoliya fauna kompleksi bilan taqqoslanuvchi ko'p sonli triplazmatidlar, tabulyatalar va braxipodalar oilasidagi marjonlarga ega bo'lgan turli qatlamli qoramtir dolomitlar va dog'li dolomitlar, ba'zan gilli ohaktoshlardan tarkib topgan. Qalinligi 300-500 m. Quyi devon bilan ustki chegarasi muvofiq.

Quljuqtov, Zirabuloqtog'lari
Quyi silur

Quljuqtovda bu stratigrafik sathda kesmalarning ikki turkumi – karbonatli qatlamchalarga ega vulkanogen-terrigen va karbonatli kesma-

lari ajratiladi. Bu Quljuqtovning janubiy qismida (Uchquduqqudug'i) rivojlangan darvoza svitasi va Quljuqtovning shimoliy yonbag'rida keng rivojlangan yangiqozqon svitasi ohaktoshlaridir.

Zirabuloqtog'larida darvoza va yangiqozqon svitalarining yoshi bo'yicha muqobillari bo'lib terrigen daraitutli svitasi sanaladi.

Darvoza svitasi qumtoshlar, gravelitlar, andezit-datsitli tarkibli tuflar, ohaktoshlar, konglomeratlar, alevrolitlar va argillitlarning linzasimon qatlamchalaridan iborat. Ohaktoshqatlamchalari llandoveriy yoshini xarakterlovchi ko'p sonli stromatoporatlar, tabulyatalar, braxipodalar qoldiqlariga ega. Qalinligi 600 m.

Yangiqozqon svitasi llandoveriy kesmalarining karbonatli turkumini tashkil etadi va ochkulrang, kamroq to'qkulrang yupqa qatlamli va plitali krinoidal yirik donali ohaktoshlardan iborat bo'lib, qalinligi 500 m gacha. Ularning llandoveriy yoshi ko'p sonli organik qoldiqlar bo'yicha aniqlangan.

Zirabuloqtog'larida bu svitalarning yosh bo'yicha muqobillari bo'lib daraitut svitasining qumtoshlar va ohaktoshlar qatlamchalariga ega slanetslar sanaladi. Svitaning qalinligi 500 m gacha. Svitaning llandoveriy yoshi krinoideyalar qoldiqlari bo'yicha aniqlangan.

Venlok yarusi

Quljuqtovda venlok yarusi tarkibida ikkita svita – ohaktoshli uchquduq va ohak-dolomitli jengeldi ajratiladi.

Uchquduq svitasi. Bu o'ziga xos uyushiqli yashilsimon-kulrang, to'q-kulrang gilli ohaktoshlar bo'lib, kremniyli jinslar qo'shimchalariga ega. Ohaktoshlar mayda donali, dolomitlashgan, qisman temirlashgan, kremniylashgan, bituminozli. Svita Quljuqtovning markaziy va g'arbiy qismlarida keng rivojlangan, llandoveriyning darboza svitasiga muvofiq yotadi. Qalinligi 50-170 m.

Toshqotgan qoldiqlari tarkibida yoshini taxminan venlokka mos keluvchi hajmida aniqlovchi tabulyatalar, braxipodalar, krinoideyalar uchraydi.

Zirabuloqtog'larining janubiy qismida Oltinovul, Jilg'asoy, Sipkisoy rayonlarida rivojlangan. U yupqa qatlamli qora gilli uyushiqli ohaktoshlar, kulrang dolomitlashgan ohaktoshlar va yuqori qismida graptolitli pushti-kulrang alevrolitlar qatlamchalariga ega to'qkulrang ohaktoshlardan tarkib topgan. Svita jinslari venlok yarusi uchun xarakterli turli-tuman faunaga ega. Svita llandoveriy yotqiziqlariga normal yotadi. Qalinligi 70-200 m.

Jengeldi svitasi. U alevrolitlar, gilli dolomitlar va kremniyli-kvarslı jinslar qatlamchalariga ega dolomitlar va dolomitlashgan ohaktoshlardan iborat. Svita uchquduq svitasi jinslariga muvofiq yotadi. Qalinligi 900 m gacha.

Zirabuloqtog'larida jengeldi svitasining yosh bo'yicha muqobili terik-bobo svitasining dolomitli yotqiziqlari sanaladi. Qalinligi 320 m gacha. U kattajar svitasiga normal yotadi.

Yuqori silur

Quljuqtovda yuqori silur yotqiziqlari boshg'o'jimdi svitasining kulrang va to'qkulrang turli qatlamli va massiv ohaktoshlari va dolomitlardan iborat bo'lib, mutaxassislarining xulosalari bo'yicha umuman yuqori silurni xarakterlovchi ko'p sonli va turli-tuman fauna qoldiqlariga ega. Qalinligi 600-700 m. Svita venlok yotqiziqlariga muvofiq yotadi va quyi devon yotqiziqlari bilan muvofiqqoplanadi.

Zirabuloqtog'larida bu stratigrafik sathga piyozi svitasining to'q-kulrang va qora qatlamli dolomitlashgan ohaktoshlari va dolomitlari mos keladi. Qalinligi 600-700 m.

Devon sistemasi

Devon hosilalari juda keng tarqalgan va asosan dengizning turli sedimentatsion zonalarida to'plangan karbonatli, kremniy-karbonatli, terrigen-karbonat-kremniyli va terrigen yotqiziq-lardan iborat.

Janubiy Tiyon-Shonda devonning aksariyat cho'kindi hosilalari paleontologik tomondan faunaning bentonos guruhi bilan ham, pelagik guruhi bilan ham yaxshi dalillangan. Bu esa seriyalar, svitalar va qalamalarning amalda barcha fatsial turkumlari yoshini ishonchli aniqlashga va barcha hududlarda tarqalgan devon yotqiziqlarini taqqoslashga imkon beradi.

Qizilqum-Nurota mintaqasi

Tomditov, Aristontov, Shimoliy Nurotada devon deyarli to'liqhajmida uchraydi va asosan karbonatli yotqiziq-lardan va kamroq darajada terrigen hosilalardan iborat. Bular asosan dolomitlar, dolomitli ohaktoshlar va ohaktoshlar, ko'pincha rifogen jinslardan iborat bo'lib, faunaning keng bentos va pelagik guruh-lari bilan xarakterlangan.

Quyi devon

Loxkov va praga yaruslari

Jongeldi svitasi Tomditov va Aristontovda devonning asosini tashkil etadi. U qora va to'q kulrang qatlamli, massiv tuzilgan dolomitlar va gilli dolomitlardan iborat bo'lib, qalinligi 600-800 m. Svita kesmasining asosida dolomitlar qatlamchalariga ega konglomeratlar, gravelitlar, gumboshlar va slanetslar yotadi. Svita jinslari yoshini erta devon loxkov va praga yaruslari hajmida aniqlovchi stromatoporat, marjonlar va braxipodalarining ko'p sonli qoldiqlariga ega.

Em yarusi

Madaniyat svitasi. Kesmaning quyi qismida qora plitali gilli dolomitlar, yuqori qismida esa ohaktoshlarning yonbag'ir brekchialari va organogen dolomitlardan iborat. Bu jinslar em yarusini xarakterlovchi marjonlar, braxipodalar, tentakulitlar va konodontlar qoldiqlariga ega. Svita qalinligi Aristontovda 260 m, Tomditovda – 188-255 m.

Quyi-o'rta devon

Izas svitasi. Bu yotqiziqalar qatlamli to'q kulrang ohaktoshlar, qizil-qo'ng'ir alevrolitlarning kremniy linzalari va uyushiqalariga ega dolomitlar pachkalari, turli qatlamli ohaktoshlar va ohakli alevrolitlarning almashib yotishidan iborat. Qalinligi 267-762 m. Svita Aristontovning janubiy-g'arbiy qismida rivojlangan.

O'rta devon

Oyoqquduq svitasi Aristontovning markaziy qismida tarqalgan. Ohaktoshlar va dolomitlar, almashib yotuvchi suvo'tli ohaktoshlar va dolomitlashgan brekchialarning siyrak qatlamchalaridan iborat. Kesmaning o'rta va yuqori qismlarida massiv rifogen qurilmalar rivojlangan bo'lib, marjonlar va suvo'tlari qoldiqlariga ega. Qalinligi 230-369 m.

Beshoshiq svitasi qatlamli, mikritli gilli turlari bilan almashib yotuvchi asosan to'q rangli organogen ohaktoshlar va dolomitlarning siyrak qatlamchalaridan iborat. Organogen ohaktoshlar stromatoporatli, braxipoda-

dali va kamroq marjonli. Ba'zi kesmalarning quyi qismida brekchiyalangan dolomitlashgan ohaktoshlarning qatlamchalari kuzatiladi. Qalinligi 254 m. Fauna kompleksida stromatoporatlar, marjonlar uchraydi.

Yuqori devon

Markaziyaristontov svitasi. Umumiy qalinligi 360 m bo'lgan siyrak kulrang dolomitlashgan gilli turi va och kulrang, kulrang dolomit qatlamchalariga ega qora va to'qkulrang organogen ohaktoshlardan tarkib topgan. Svita jinslari fran yarusining stromatoporalari, braxipodalariga ega.

Jonaxmet svitasi dolomitlar qatlamchalariga ega ohaktoshlaridan iborat bo'lib, Aristontovda kamroq tarqalgan. Svita jinslari famen yoshini xarakterlovchi foraminiferalar va braxipodalarga ega. Qalinligi 217-401 m.

Aznek svitasi. U mintaqada devon kesmaning eng yuqorgi a'zosi sanaladi. Svita to'qkulrang dolomitlar, dolomitlashgan ohaktoshlar va ohaktoshlardan iborat. Qalinligi 54-213 m. Fauna kompleksi tarkibida yotqiziqlarining famen yoshini xarakterlovchi foraminiferalar va stromatoporatlar uchraydi.

Quyi, o'rta, yuqori devon

Rabijon svitasi tor qambar shaklida g'arbdan sharqqa qarab Janubiy Nurotaning janubiy tog'oldidan Zirabuloqtog'lari orqali, Samarqanddagi Cho'ponota va keyinchalik sharqda, Chumqurtovning janubiy yonbag'rigacha cho'zilgan.

Svita asosan kremniyli jinslar, kamroq miqdorda argillitlar qatlamchalari, ahyon-ahyonda ohaktoshlar va bazaltlarning linzalaridan iborat. Svitaning barcha jinslari uchun radiolyariy va konodontlarning ko'p sonli qoldiqlari xarakterli bo'lib, ularning yoshini quyi, o'rta va yuqori devon qablidagi belgilashga imkon beradi. Qalinligi – 200 m.

Oqbasoy svitasi qalinligi 200 m ga yaqin. Zarafshon daryosi vodiysida tarqalgan bo'lib, uning quyi qismida kremniy-gilli slanetslar, tentakulitlar, krinoid-detritli, bo'lakli ohaktoshlar va ohaktoshli brekchiyalar qatlamchalariga ega plitali va yupqa qatlamli yashmasimon kremniylar rivojlangan. Kesmaning yuqori qismida chiporrang (qizil, malina, yashil, kulrang, binafsha), gilli, gil-kremniyli alevrolitli slanetslar va gilli ohaktoshlar, gravelitlar, tufflar, qumtoshlarning kam uchrovchi qatlamchalaridan tarkib topgan. Svitaning umumiy qalinligi 180-200 m. Svitaning ostidagi yotqiziqlar bilan chegarasi normal va vaqt bo'yicha loxkovdan boshlab kechki devongacha o'zgaradi. Svitada organik qoldiqlardan

tentakulitlar, konodontlar, marjonlar, stromatoporatlar, braxipodalar, krinoideyalar, foraminiferalar va faunaning boshqa guruhlarini topilgan bo'lib, ular svita yoshini butun devon sistemasi hajmida belgilaydi.

Zarafshon va Hisor tizmalari

Devon yotqiziqlari bu mintaqada juda keng rivojlangan. Ular bu yerda butun devon sistemasini o'z ichiga oluvchi karbonatli, kremniy-karbonatli va karbonat-terrigen-kremniyli yotqiziqlardan iborat.

Quyi devon

Loxkov va praga yaruslari

Madmon svitasi. Bu rifogen jinslar qalin qatlamli va massiv detritus-uyushiqli, suvo'tli - uyushiqli, biomorf stromatoforidli ohaktoshlar, dolomitlashgan ohaktoshlar va yonbag'ir brekchiylaridan tarkib topgan kompleksdir. Qalinligi 70 dan 1000 m gacha. Pastki chegarasi yuqori silurning ko'prik svitsi bilan normal munosabatda, ammo fatsial o'zgarish xususiyatiga ega. Ustki chegarasi xo'jaqo'rqon svitsi bilan normal stratigrafik munosabatda.

Xo'jaqo'rqon svitasi. Xo'jaqo'rqon soyidagi stratotipida svita aniq uch xil tuzilishga ega. Pastki qismi qalin qatlamli turlarining qatlamli organogen-bo'lakli ohaktoshlar va ohaktoshli brekchiylar bilan almashib yotishidan iborat. Ular toshqotgan organik qoldiqlarining boy kompleksiga ega bo'lib, fauna orasida eng xarakterli bo'lib erta em asrini belgilovchi stromatoporatlar, tabulyatomorfli marjonlar, rugozalar, braxipodalar, tentakulitlar, graptolitlar, konodontlar sanaladi.

O'rta qismi jovus qatlamlari (133 m) hajmida turbidit hosilasi hisoblanuvchi plitali va varaqsimon pelitomorf goniotit-tentakulitli ohaktoshlar va qalin qatlamli organogen-bo'lakli ohaktoshlar gorizontlaridan iborat. Fauna kompleksi tarkibida tentakulitlar, goniotitlar, konodontlar ustivorlikka ega. Faunaning bentos guruhi asosan turbiditli ohaktoshlar gorizontlarida joylashgan. Svitaning ustki qismi obisafit qatlamlari (250-300 m) hajmida ritmik almashib yotuvchi krinoid-detritli to'qkulrang va kulrang, o'rta- va qalin qatlamli ohaktoshlardan iborat. Qora yostiqsimon kremniy va karbonatli yonbag'ir brekchiylari gorizontlarning sezilarli darajada rivojlanganligi xarakterli. Umumiy qalinligi 700 m. Pastki va ustki chegaralari muvofiq, ammo fatsial o'zgaruvchi.

O'rta va yuqori devon

Yatavluq svitasi quyi qismida uyushiq-afanitli, detritus-uyushiqli qalin qatlamli ohaktoshlardan iborat. Yuqori qismida u ritmik almashib yotuvchi uyushiq-afanitli va detritus-uyushiqli qalin qatlamli va massiv ohaktoshlar, ohakli brekchialarning qalin plitali qora va to'qkulrang biomikritli ohaktoshlar va pushti gilli jinslari va kremniyli linzasimon qatlamchalaridan iborat. Svita Qashqadaryo havzasida keng rivojlangan. Uning qalinligi 490-620 m oraliqda o'zgaradi. Svitaning birinchi yarimi toshqotgan qoldiqlari kompleksi tselenteratlar, braxopodalar, konodontlardan tarkib topgan bo'lib, eyfel va jivet oralig'idagi yoshga to'g'rikeladi.

Svitaning ustki yarimi o'zining tarkibida fran va famen yoshini xarakterlovchi stromatoporatlar, tabulyatalar, braxipodalar, tentakulitlar va konodontlar qoldiqlariga ega. Umuman olganda svita eyfel, jivet, fran va famen yaruslari hajmida umumiy shkalaning o'rta va yuqori devon stratigrafik oralig'ini o'z ichiga oladi.

Karbon sistemasi Oloy va Turkiston tizmalari

Karbon sistemasi yotqiziqlari notekis tarqalgan har uch bo'limni ham o'z ichiga oldi. Kesmaning differentsiatsiyasi o'rta va yuqori karbonda aniq ifodalangan bir necha turkumlari ajraldi.

Quyi karbon yotqiziqlar Turkiston va Oloy tizmalarining baland tog'oldi qambarida keng tarqalgan. Devon hosilalari bilan birgalikda ular relefda keng cho'zilgan tizmalar va alohidatog'lar shaklidagi karbonatli massivlarni tashkil etadi. Tog'oralig'i botiqliklarida ohaktoshlar massivlari orasida quyi karbonning kremniyli va kremniy-karbonatli yotqiziqlari rivojlangan. O'lahida holda quyi karbon Turkiston-Oloyning past tog'oldi qambarida va suvayirg'ichqismida rivojlangan. Bu serpuxov yarusining terrigen-karbonatli yotqiziqlari o'rta karbon quyi boshqird yotqiziqlari bilan yaqin aloqada.

O'rta va yuqori karbon yotqizqlarining to'liq va to'liq bo'lmagan kesmalari aniqlangan. To'liq kesmasi asosan terrigen sohilbo'yi va sayoz suvli dengiz yotqizqlaridan (shu nomli zonalarning Qorachotir va Janubiyoloy turkumi) hamda ohak-kremniyli va flişoid yotqizqlardan iborat (Turkiston-Oloyning suvayirg'ichqismida Jilisuv turkumi).

Oloy va Turkiston tizmalarining past tog'oldi qambari – Qorachotir zonasi

Karbon kesmasi bu yerda Janubiy-Farg'ona chuqur yer yorig'i zonasida joylashgan. Bunda ikkita: xususan Qorachotir kesmasi Qorachotir, Guzan, Qorator, Galchabashi, Ko'ktepa tog'larini o'z ichiga oluvchi shimoliy; Shuran (Vuadil) – Katran tog'larining shimoliy yonbag'ri, Batken (Bujun) va Toxtabuz tog'larini o'z ichiga oluvchi janubiy kenja zonalar ajratiladi. Kesmalar tuzilishidagi farq Moskva yarusidan boshlab seziladi. Qadimiy yotqiziqlar bu kenja zonalarda bir xil. Karbonning qari yotqiziqlari barcha joylarda terrigen-karbonatli va terrigen jinslardan iborat bo'lib, ba'zan, ayniqsa boshqird yarusining quyi qismida effuzivlar va tufogen qumtoshlar uchraydi.

Quyi karbon Serpuxov yarusi

Qorachotirda, Tuleykan sinklinalining janubiy qanotida serpuxov yarusiga ko'ksaroy svitasining ohaktoshlari (asosan gilli va kremniylashgan) hamda argillitlar va alevrolitlarning qatlamchalaridan iborat pastki qismi (27 m) kiradi.

O'rta karbon Boshqird yarusi

Qorachotirda quyi boshqird kenja yarusiga qalinligi 20-28 m bo'lgan ko'ksaroy svitasining ustki qismi kiritilgan.

Yuqori boshqird yotqiziqlari qalmoqbuloq svitasining quyi qismida uchraydi. Bu ancha qalin yotqiziqlar bo'lib (700-750 m), gravelitlar, kamroqqumli va mikrofaunali bo'lakli ohaktoshlar qatlamchalariga ega yashilsimon-kulrang qumtoshlar va qora gilli slanetslar, alevropelitlarning almashib yotishidan tuzilgan.

Moskva yarusi

Quyi Moskva kenja yarusi qalmoqbuloq svitasining yuqori qismida aniqlangan. Uning qalinligi 1000 m chamasi. Kesmaning quyi qismida qumtoshlar, yuqori qismida esa alevrolitlar va argillitlar ustivorlikka ega. Oqterak svitasi nomi bilan ajratilgan yuqori Moskva yotqiziqlari kon-

glomeratlardan (60 m.gacha) boshlanadi. O'rta karbonning pastda yotuvchi yotqiziqlardan farqli o'laroq, ular litologik tarkibining turli-tumanligi va kesma bo'yicha jinslarning tez almashuvi bilan xarakterlanadi. Ularning orasida metamorfik, karbonatli va kremniyli jinslar g'o'laklariga ega «ahlatli» alevrolitli hamda qisman qumtoshlar va alevrolitlarning pachkalari rivojlangan. Qalinligi 2000 m ga yaqin.

Yuqori karbon

Yuqori karbonning eng to'liq kesmasi Qorachotirda rivojlangan bo'lib, bunda yuqori karbonning barcha tabaqalari dengiz faunasi bilan xarakterlangan. G'arbiy yo'nalishda yuqori karbon yotqiziqklarining qalinligi kamayib boradi va sohilbo'yi-dengiz hosilalari asta-sekin kontinental yotqiziqqlar bilan o'rin almashinadi.

Qosimov yarusi

Qosimov yarusi jilg'insoy va uchbuloq svitalarini tashkil etadi. Jilg'insoy svitasi (265-380 m) fuzulinidali organogen ohaktoshlar linzalariga ega alevrolitlar, qumtoshlardan iborat. Svita kesmasining asosida gravelitlar va konglomeratlar qatlamchalari mavjud bo'lib, ular bo'yicha o'rta karbon qumtoshlari orasidagi chegara o'tkaziladi. Uchbuloq svitasi jilg'insoy svitasining yuvilgan yuzasiga yotadi. Svitaning ichida ham ba'zi yuvilishlar kuzatiladi, ulardan biri svitani ikki kenja svitaga ajratadi. Pastki kenja svita (300-325 m) dag'al ritmik tuzilishga ega. Pastki ritmik elementlari – konglomeratlar, gravelitlar va qumtoshlar, ustkisi – yupqa almashib yotuvchi alevrolitlar va qumtoshlar bo'lib, ohaktoshlar, pat-tumlar va konglomeratlarning linzalariga va qatlamchalariga ega. Ustki kenja svita (1300-1500 m) mikrofaunali qumtoshlar, konglomeratlar va alevrolitlardan iborat bo'lib, ikkita pachkani tashkil etadi: quyi pachkada urinma to'lqinlar va suvosti deltalari qumtoshlari va konglomeratlari ustivorlikka ega; ustki pachka ritmik almashib yotuvchi qumtoshlar va alevrolitlardan iborat. Fuzulinidalar har ikkala pachkadagi ohaktoshlarning qatlamchalari va linzalarida uchraydi.

Gjel yarusi

Qorachotirda gjel yarusi ostidagi (uchbuloq svitsi) va ustidagi (karkidon svitasi) yotqiziqqlar bilan muvofiq kontaktga ega doston svitasidan iborat. Svita alevrolitlar, qumtoshlar, turli-tuman ohaktoshlardan iborat bo'lib, turli qalinlikdagi va uzunlikdagi qatlamchalar, pachkalar va linza-

lar shaklida rivojlangan. Kesmaning quyi qismida (215-300 m) yupqa qatlamli tez-tez almashib yotuvchi qumtoshlar va alevrolitlar bilan bir qatorda ohakli konglomeratlarning ancha qalin pachkalari, sinklinalning janubiy qanotida «qo'shimchali gorizont» (uchbuloqohaktoshharsanglari) va suvosti ko'chkilarining izlari uchraydi. Kesmaning o'rta qismi (120-150 m) flişoidli, qumtoshlar va alevrolitlarning tez-tez almashinib yotishidan iborat, bunda alevrolitlar ustivorlikka ega. Bunda Dostor tog'ini tashkil etuvchi qalin biogerm rivojlangan. Kesmaning ustki qismi (750-900 m) qumtoshlar va ohaktoshlardan iborat bo'lib, ular u yoki bu jinslar ustivor bo'lgan pachkalarni tashkil etadi. Ohaktoshlarda fuzulindalar, braxipodalar, marjonlar, mshankalar, ikkitavaqalilar, gastropodalar uchraydi, kesmaning quyi qismida goniotitlar ma'lum.

Qizilqum-Nurota mintaqasi

Bu mintaqa Qizilqum sahrosining markaziy qismini qamrab olgan paleozoy yotqiziqlari ochilib yotuvchi bir-biridan ajralgan tog' tepaliklari: Bukantov, Jetimtov, To'xtatov, Tomditov, Ovminzatov, Sangruntov hamda Shimoliy Nurota tizmasi va Molguzar tog'larini o'z ichiga oladi.

Karbon yotqiziqlari bu mintaqada keng tarqalgan va ularning tarkibida faunistik dalillangan faqat sistemaning quyi va o'rta bo'limlari hosilalari ajratiladi. Karbon kesmasi odatda murakkab burmalangan, aniqlash imkoni bo'lgan organik qoldiqlari juda siyrak uchraydigan alohida fragmentlardan iborat. Bu hol kesmalarni tabaqalash va taqqoslashni qiyinlashtiradi. Umuman olganda karbon kesmasi mintaqada ikki qismiga: quyi karbon turne yarusidan o'rta karbon moskva yarusi o'rtasigacha oraliqni o'z ichiga oluvchi quyi va yuqori – terrigen qismga (o'rta karbonning ustki qismi va yuqori karbon) ajratiladi.

Quyi-o'rta karbon, boshqird yarusi

Quyi karbon yotqiziqlar va o'rta karbon boshqird yarusining quyi qismi o'zaro chambarchasbog'langan. Ular turli-tuman turkumdagi – karbonatli, karbonatli-terrigen, karbonat-kremniyli, vulkanogen-terrigen kesmalardan iborat.

Markaziy Qizilqumtog' tepaliklarida (Janubiy Bukantov, Tomditov, Aristontov, Muruntov, Sangruntov) quyi karbon tarkibida barcha yaruslar yagona karbonatli qatlamdan iborat.

Karbonning pastki chegarasi ko'charboy svitasi asosida braxopodalarining paydo bo'lishidan o'tkaziladi. Ko'charboy svitasi ikki pach-

kaga aniq ajraladi: quyi pachka (50 m) –dolomitlar va ohaktoshlarning kontrast almashib yotishidan iborat bo'lib, uning ustki qismida paleoxoristitlar gorizonti mavjud va ustki pachka (150 m) – ohaktoshlar va dolomitlashgan ohaktoshlarning almashib yotishidan tarkib topgan. Svita yotqiziqlari uchun ko'p sonli braxopodalarning mavjudligi xarakterli. Vize va serpuxov yaruslari yotqiziqlari oolitli, mikrodonali, asosan qalin qatlamli ohaktoshlar, ba'zan bo'lakli va organogen-detritle turlaridan iborat. Bu ohaktoshlar asosan faunasi bo'yicha boymen va janubiy murunquduq svitalariga ajratiladi yoki yagona tanani – muytanboy svitasini tashkil etadi. Bu yotqiziqalarining erta karbon yoshi ko'p sonli turli-tuman organik qoldiqlar bilan asoslangan.

Shimoliy Bukantovda (Serkesh qudug'i yaqinida) serpuxov yarusi yotqiziqlari ma'lum, ular quyi boshqird yotqiziqlari bilan uzluksiz yagona karbonatli kesmani tashkil etadi va serpuxov svitasiga ajratiladi. Ular massiv konglomeratsimon ohaktoshlar va oolit-uyushiqli turlarining qatlamchalaridan iborat. Yoshi serpuxov asri va boshqird asring boshlanishiga mos keluvchi ammonoideyalar kompleksi bilan dalillangan.

Markaziy Qizilqum va Shimoliy Nurota hududlarida karbon kesmasida bir qancha vulkanogen-terrogen tarkibli svitalar ajratiladi. Bu to'babergan, shavaz, sangruntov, andreev svitalari hamda olistostromli genezisga ega qatlama va xisar svitasidir. Bu svitalarning yotqiziqlari ajralgan holda mahalliy tarqalgan bo'lib, chuqur yer yoriqlari zonalarida joylashgan yoki tektonik qoplamalar tuzilishida qatnashadi va yondosh yotqiziqlar bilan yaqqol stratigrafik munosabatlarga egamas. Ushbu svitalarning yoshi va kesmalarning muayyan turkumlariga mansubligi hozirgacha ko'plab munozaralarga sababchi bo'lib kelmoqda. Bu ularning moddiy tarkibini bir xil tushunmaslik, sust paleontologik dalillanganligi va fauna qoldiqlarining qayta yotqizilish holida topilishi bilan bog'liq. Bundan tashqari, ularda topilgan eng yosh fauna o'rta karbonning boshqird asridan chiqmasligi, ularning yoshi karbondan yosh emasligini ko'rsatadi.

O'rta karbon ***Boshqird yarusi***

Markaziy Qizilqumda paleontologik dalillangan o'rta karbon yotqiziqlari yuqori boshqird kenja yarusidan boshlanadi va kesmalarning ikki turkumiga mansub. Shimoliy turkumi Shimoliy Bukantov, Jetimtov va Taxtatovda rivojlangan bo'lib, yuqori boshqird kenja yarusi va mosk-

va yarusining har ikkala kenja yaruslarni o'z ichiga oluvchi katta qalinlikdagi terrigen yotqiziqlaridan iborat. Kesmalarining janubiy turkumi Tomditovning Oqto'v va Muruntov tog'larida pastida yuqori boshqird-quyi moskva kenja yaruslari karbonatli yotqiziqlari, ustida esa quyi moskva terrigen yotqiziqlari rivojlangan.

Oqto'v va Muruntovda yuqori boshqird kenja yarusiga ohaktoshlardan iborat belquduq svitasi kiradi. Barcha joylarda yuqori boshqird ohaktoshlari yuqori vize ohaktoshlariga nomuvofiq yotadi. Svita kesmasining paski qismida boksitlarning va boksitsimon jinslarning uyachalari, ba'zan esa ancha katta tanalari kuzatiladi. Ularning hosil bo'lishi kechki boshqirdoldi tanaffusi bilan bog'liq. Bulquduq svitasi ohaktoshlari orasida oolitli, suvo'tli-foraminiferali, shlam-detritli va mayda donali turlari ustivorlikka ega. Ohaktoshlar yupqa plitalidan to o'rta qatlamligacha kulrang va to'q-kulrang. Oqto'v va Muruntovda ohaktoshlar dog'li, kremiyning linzasimon qatlamchalari va uyushiqclariga ega, odatda qayta kristallangan va marmarlashgan, Oqto'vda bu jarayon Muruntovdagiga qaraganda ancha kuchli kechgan. Svitada toshqotgan qoldiqlar ancha turli-tuman (braxipodalar, marjonlar, xetetidlar, gastropodalar, foraminiferalar, suvo'tlari). Eng to'liqqalinligi 90 m.

Moskva yarusi

Tomditovda moskva yarusi yotqiziqlari litologik tarkibi bo'yicha ikki qismga bo'linadi. Pastki qismi karbonatli jinslardan (ko'kcha va bozdon svitalari), ustkisi – terrigen yotqiziqlardan (ajriqti va murinquduq svitalari) iborat. Ko'kcha svitasi yotqiziqlari ostidagi belquduq svitasi ohaktoshlari va ustidagi bozdon svitasi ohaktoshlari bilan asta-sekin o'tish bilan bog'langan. Svitaning eng to'liq kesmasi Bozdon pastkamligining (Muruntov) sharqiy chekkasida joylashgan va qalinligi 80 m ga boradi. Ohaktoshlar pastida to'q kulrang, yupqa qatlamli, mikrodonali (8-10 m), ustida – och kulrang, yupqa qatlamli, organogen (foraminiferali, suvo'tli, braxopodali), organogen-uyushiqli va mikrodonali, siyrak kremniy uyushiqclariga ega. Bozdon svitasi ohaktoshlari bu kesmada ostidagilaridan to'g'riq rangi va kremniy uyushiqclarining uchramasligi bilan farqqiladi. Bu o'zaro almashib yotuvchi och kulrang va kulrang yupqa va o'rta qatlamli suvo'tli-foraminiferali, uyushiq-detritli va organogen-bo'lakli ohaktoshlardir. Qalinligi 150 m.

Terrigen ajriqti svitasi asosida yomon saqlangan organik qoldiqlarga ega qora slanetslashgan argillitlar rivojlangan. Stratigrafik balandda-

ritmik almashib yotuvchi to'q kulrang qumtoshlar, alevrolitlar, argillitlar va kamroq gravelitlar va mayda q'o'lakli konglomeratlarning linzasimon qatlamchalari yotadi. Svitaning yuqori qismida turli yoshdagi: devon va quyi karbon faunasi va kembriyning suvo'tlari uchraydigan ohaktosh-harsanglari mavjud. Svita qalinligi 520 m.

O'rta karbonning qalin terrigen yotqiziqdari Shimoliy Bukantov, Jetimtov va Taxtatovda rivojlangan bo'lib, arxar va taxtatov svitalari nomi bilan ma'lum. Arxar svitasi yuqori boshqird va quyi moskva kenja yaruslariga, taxtatov svitasi esa yuqori moskva kenja yarusiga mansub.

Arxar svitasi (pastdan yuqoriga qarab): 1) yirik donali dag'alqatlamli yashilsimon grauvaakkali qumtoshlar pachkasi (250 m); 2) alevrolit-qumtoshli pachkasi almashib yotuvchi alevrolitlar va qumtoshlardan hamda gravelitlar va argillitlarning siyrak qatlamchalaridan (600 m gacha); 3) gravelit-qumtoshli pachkalar bilan ritmik almashib yotuvchi konglomeratlar, gravelitlar, qumtoshlar va alevrolitlardan (800 m) iborat. Dengiz umurtqasizlarining qoldiqlari juda kam uchraydi, odatda yomon saqlanganligi tufayli har doim ham aniqlab bo'lmaydigan flora mavjud. M.N.Soloveva Jarquduq yaqinida dag'al donali qumtoshlar, alevrolitlar va argillitlar orasida yotuvchi detritli ohaktoshlarda yuqori boshqird foraminiferlar kompleksini, stratigrafik balanddagi ohakli qumtoshlarda tashibuloq soyi havzasida quyi moskva foraminiferlarini topgan.

Navbatdagi taxtatov svitasi arxar svitasiga transgressiv yotishi va konglomeratlarga qo'lagida quyi moskva kenja yarusi mikrofaunasi topilishi bo'yicha o'rta karbon yuqori moskva kenja yarusiga kiritilgan. Ya.B.Aysanov uni uchta: dag'al bo'lakli qumli konglomeratlardan iborat (180-200 m) quyi svita, chipor rangli qumtosh-gravelit-konglomeratli o'rta svita (300 m) va kulrang qum-slanetsli, ohakli va zangori qumtoshlardan tarkib topgan (400 m) ustki svitaga bo'ladi. Bukantovda paleozoy kesmasi gravelitlar va qumtoshlar linzalariga ega yomon saralangan vulkanogen konglomeratlar bilan yakunlanadi. Ular taxtatov svitasiga va barcha boshqa qadimiy jinslarga nomuvofiq yotadi. U shartli ravishda yuqori karbonga kiritilgan.

Litologik belgilari o'yicha taxtatov svitasi Taxtatovda to'rta qatlamlarga ajratiladi, ularning har biriga svita maqomi berilgan (pastdan-balandga): ajriqti, orguz, jeltumsuq va bassay.

Ajriqti svitasi Tomditovdagi shu nomli svitaga litologik o'xshashligi bo'yicha quyi moskva kenja yarusiga kiritilgan. Qalinligi 400 m ga yaqin. Svita yupqa almashib yotuvchi slanetslashgan alevrolitlar,

grauvakkali qumtoshlar va kamroq gravelitlar hamda mayda q'o'lakli konglomeratlar qatlamchalaridan iborat. Quyidagi ikki svita yuqori moskva kenja yarusi uchun xarakterli foraminiferalar kompleksiga ega. Oguz svitasi ajriqti svitasiga nomuvofiq yotadi. U ikki pachkadan tuzilgan. Quyi pachka asosan konglomeratli (400-500 m) va ustkisi asosan qumtoshli (400 m) bo'lib, ular bir-biriga asta-sekin o'tadi. Toshqotgan qoldiqlari dengiz hayvonlaridan iborat (braxipodalar, ikkitavaqalilar, gastropodalar, foraminiferalar) bo'lib, ohakli qumtoshlar va qumli ohaktoshlar qatlamchalarida uchraydi, konglomeratli pachkaning ustki qismdan boshlab kuzatiladi. Har ikkala pachkada quruqlik o'simliklarining qoldiqlari ko'p, bundan tashqari, yuqori qismida urinma to'lqinlar ryab belgilari, qurish darzliklari va sohilbo'yi sayozligining boshqa belgilari kuzatiladi. Jeltumsuq svitasi almashib yotuvchi alevrolitlar, qumtoshlar, gravelitlar va ohaktoshlardan iborat. Kismada u yoki bu jinslarning ustivorligi bo'yicha svita ikki pachkaga: pastki – qum-alevrolitli (360 m) va ustki – alevrolit-ohaktoshli (do 620 m) ajratiladi. Birinchi pachkada gravelitlar, konglomeratlar va ohaktoshlar (oolitli, qumli, ohaktosh-chig'anoqli) qatlamchalari mavjud bo'lib, ularning soni kesma bo'yicha balandga qarab oshib boradi; pachka asosida – yupqa qatlamli konglomeratlar uchraydi (2-3 dan 12 m gacha). Ohaktoshlarda ba'zan braxopodalar, ikkitavaqalilar, gastropodalar, mshankalar, xetetidlar, foraminiferalarning ko'plab qoldiqlari topilgan.

Bassay svitasi ham ikki qismidan iborat: pastkisi – qum-konglomeratli va ustkisi esa konglomeratli. Birinchi pachka (320 m) alevrolitlar, qumtoshlar, gravelitlar va konglomeratlarning ritmik almashib yotishidan, ikkinchisi (100-380 m) – qizil-qo'ng'irdag'alqatlamli konglomeratlardan iborat bo'lib, gravelitlar va yomon saralangan qumtoshlarning ko'p sonli linzasimon qatlamchalariga ega.

Shunday qilib, Janubiy Tiyon-Shonda karbon kesmalarining tuzilishi turli-tuman. Uning quyi qismida dengiz sayoz va chuqur suvli hosilalari–karbonatli, kremniyli, terrigen-kremniyli va vulkanogen-karbonatli-kremniyli jinslar ustivorlikka ega.

O'rta karbondagi ikkita yirik: kechki boshqirdoldi va kechki moskvaoldi, mintaqaviy nomuvofiqlik kuzatiladi va ular tektonik faollikning kuchayishi, karbonatli tarkibdagi cho'kindi to'planishning terrigen cho'kindi to'planish bilan almashishi, o'rta karbonning oxiriga kelib dengiz sedimentatsiyasi akvatoriyasi maydonining sezilarli qisqarishi va ularning sharqiy rayonlarga tomon siljishiga olib kelgan. Katta

qalinlikdagi terrigen qatlamalar orasida sohilbo'yi-dengiz va dengiz yotqiziqlari ham (quyi molassali yoki shlirli, kamroq flishoidli, olistos-tromli va karbonatli-vulkanogen), kontinental (molassa) formatsiyalar ham rivojlangan bo'lib, ular ba'zan bir-biri bilan kesma bo'yicha ham, yo'nalishi bo'yicha ham yonma-yon joylashgan.

Yuqori karbon yotqiziqlari dengiz yoki qisman dengiz sharoitlarida to'plangan bo'lib, sharqiy mintaqalarda joylashgan, bunda ular Qorachotir, Janubiy Oloy, Janubiy Hisor botiqliklarini to'ldirgan. Yuqori moskva yotqiziqlari singari ular ham terrigen yotqiziqlardan iborat, kamroq karbonatli jinslar va quyi molassa (shlir) formatsiyalari rivojlangan. Ular uchun qalinlikning katta miqyosda o'zgarishi va kesmalarining to'liqligi xos. Cho'kindi to'planishdagi tanaffuslar o'rta karbon epoxasidan farqli o'laroq ko'pchilik hollardamahalliy ahamiyatga ega. Shu bilan birga yuqori karbon kesmasi o'rta karbon va quyi perm bilan bog'liqligi ma'lum.

Perm sistemasi

Qorachotir

Quyi perm (assel yarusi)

Qorachotirda assel yarusining eng to'liq kesmasi joylashgan bo'lib, keyinchalik u Tiyon-Shon submintaqaviy perm sxemasi uchun stratotip bo'lib xizmat qilgan (kerkidon gorizontini ajratish uchun).

Bu yerda uzluksiz ketma-ketlikda assel yarusining (karkidon gorizonti) barcha tabaqalari hamda qo'shni yaruslarning yotqiziqlar aniqlangan. Kesma qalinligi 1500 m bo'lib, sohilbo'yi va sayoz suvli dengiz yotqiziqlari – qumtoshlar, alevrolitlar va argillitlar hamda kesmada miqdori bo'yicha sezilarli darajada oshib boruvchi ohaktoshqatlamchalar va linzalaridan iborat. Keyinglarida juda ko'p va turli-tuman dengiz umurtqasizlari faunasi kuzatiladi. Assel yarusining pastki qismi (300-350 m) litologik tomondan yuqori karbon gjel yarusi yotqiziq-lariga juda yaqin. U gilli, qumli va detritli ohaktoshlar qatlamchalariga ega alevrolitlar va qumtoshlardan, tizmaning janubiy yonbag'rda esa konglomeratlar va gravelitlardan tarkib topgan. Stratigrafik balandda terrigen jinslar orasida o'rta zonaning fuzulinidalariga ega massiv va biomorf-qatlamli organogen ohaktoshlarning qatlamchalar va uzun linzalari kuzatiladi (qalinligi 20-40 m gacha bo'lgan suvo'tli biogermilar va biostromlar). Qalinligi 600-650 m.

Sakmar yarusi

Sakmar yarusi yotqiziqalar chipor rangli argillitlar va mergellar hamda alevrolitlar va chig'anoqli ohaktoshlarning qatlamchalaridan tarkib topgan laguna yotqiziqalaridan iborat. Qalinligi – 70 m.

Yuqori perm

Tuleykan svitasi Aravan daryosi havzasida rivojlangan. Svitaning pastki qismi qumtosh qatlamchalariga ega kulrang konglomeratlardan (500 m) iborat. Ustki qismi qalinligi 1500 m gacha boruvchi qizil rangli konglomeratlar va qumtoshlardan tarkib topgan.

VI bob. POMIR BURMALI VILOYATI

Pomir Alp-O'rtaerdengizi qambari tarkibiga kiradi va Baland Osiyoning tog'qurilmasi sanaladi. Pomir reliefi tuzilishi bo'yicha G'arbiy va Sharqiy qismlarga bo'linadi. G'arbiy Pomir – bu mutlaq balandligi 7000 m dan ortiq, shimolga qarab yoysimon egilgan baland tog' tizmalari rayonidir. Sharqiy Pomir 5500-6500 m balandlikdagi yassi tog'li o'lka hisoblanadi.

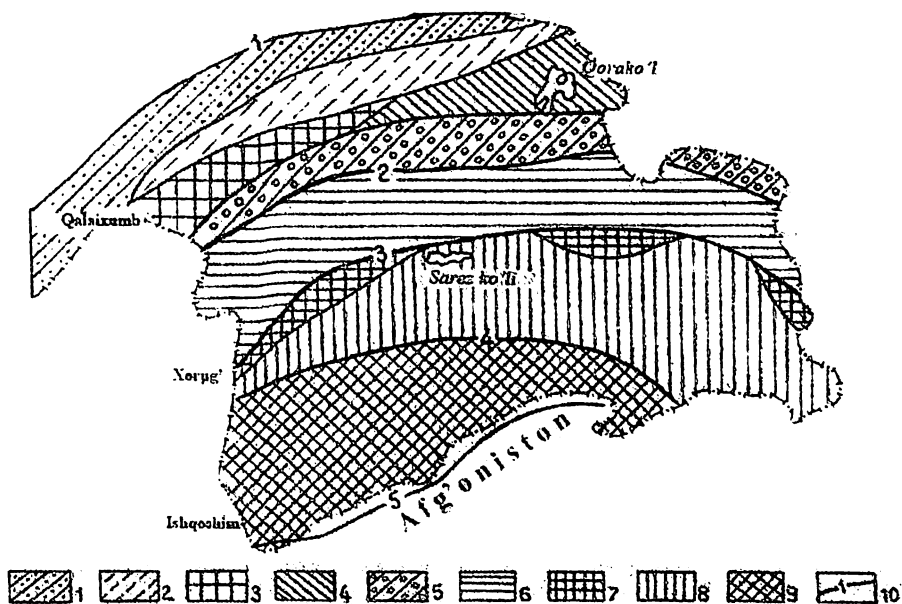
Pomirda geologik tadqiqotlar XIX asrning oxirlarida D.L.Ivanov, I.V.Mushketov, K.I.Bogdanovich ishlari bilan boshlangan va XX asr boshida D.V.Nalivkin, V.A.Nikolaev, A.P.Markovskiy, I.B.Gubin, P.P.Chuenko tomonidan davom ettirilgan, keyinchalik urushdan keyingi yillarda B.P.Barxatov, V.I.Budanov, G.V.Vinnichenko, N.G.Vlasov, V.I.Dronov, S.S.Karapetov, M.M.Kuxtikov, R.B.Baratov va boshqa ko'plab geologlar tomonidan bajarilgan.

Pomir qurilmasi bir qator yoysimon, bo'rtikligi shimolga qaragan tektonik zonalardan iborat bo'lib, murakkab burmali-qoplama strukturaga ega. Ular ikkita tizimga birlashadi. Ulardan shimoldagisi gertsin va qadimiy kimmeriy, janubiyisi esa kechki kimmeriy va alp tektonik deformatsiyalari tufayli shakllangan.

Pomirning birinchi tektonik sxemasi B.P.Barxatov tomonidan o'tgan asrning 60-inchi yillarida tuzilgan. To'rtta tektonik zona – Shimoliy, Markaziy, Janubiy-Sharqiy va Janubiy-g'arbiy Pomir ajratilgan. Pomirning bu tektonik bo'linish sxemasi hozirgi kungacha saqlanib qolingan. Ammo unga keyingilari yillari birmuncha o'zgarishlar va tuzatmalar kiritildi. Shunga qaramasdan u o'zining dastlabki ko'rinishini saqlab qolgan.

Hozirgi vaqtda Pomir uchta yirik zonaga – Shimoliy Pomir (gertsinidlar), Markaziy va Janubiy (alpidlar) ajratilib, ular esa o'z navbatida bir qator podzonalarga bo'linadi (3-rasm).

Shimoliy Pomir beshta podzonalarga – Darvoz-Ortoley, Qalaixumb-Sovuqsoy, Kurgovat, Qorako'l va Darvoz-Sariko'lga bo'linadi. Shimoldan va shimoliy-g'arbdan Shimoliy Pomir Oloy va Afg'on-Tojik strukturalaridan Shimoliy Pomir yoki Darvoz-Qorako'l yer yorig'i, janubda esa Markaziy Pomirdan Vanch-Tanimas ustsurilmasi bilan ajralgan. Keyinchalik Shimoliy Pomirning strukturaviy tuzilishi qayta ko'rib chiqilgan va unga aniqlik kiritilgan. Shimoldan janubga qarab



3-rasm. Pomirni tektonik rayonlash sxemasi. Shimoliy Pomir: kichik zonalar: 1 – Darvoz-Ortoley; 2 – qalaixumb-Sovuqsoy; 3 – Kurgovat; 4 – qorako'l; 5 – Darvoz-Sariqo'l. Markaziy Pomir: 6 – Rushan; 7 – Pshart. Janubiy Pomir: 8 – Janubiy-Sharqiy Pomir; 9 – Janubiy-g'arbiy Pomir; 10 – chuqur er yorig'i (sxemadagi raqamlar): 1 – Shimoliy Pomir; 2 – Vanch-Oqbaytal (Vanch-Tanimas; 3 – Rushan-Pshart; 4 – Gunt-Alichur; 5 – Janubiy Pomir.

Darvoz-Ortoley zonalar, ulardan so'ng Javay-Beleuli mikrokontinenti (o'rta massiv) va Darvoz-Sariko'l zonalar ajratilgan.

Markaziy Pomir janubdan Rushan-Pshart yer yorig'i bilan ajralgan.

Janubiy Pomir qoraqorum burmali tizimiga kiradi va uchta podzonaga – Rushan-Pshart, Janubiy-Sharqiy va Janubiy-g'arbiy Pomirga ajratiladi. Janubiy-Sharqiy va Janubiy-G'arbiy Pomir orasidagi chegara Gunt-Alichur yer yorig'i, Janubiy-G'arbiy Pomirning janubiy chegarasi esa Janubiy-Pomir yer yorig'i bo'ylab o'tkaziladi.

1. Shimoliy Pomir

Shimoliy Pomir Darvoz-Ortoley zonasi, Javay-Beleuli mikrokontinenti va Darvoz-Sariko'l zonasiga bo'linadi.

Darvoz-Ortoloy zonasi

Karbon sistemasi

Qalaixumb svitasi quyi qismida tipik okeanik vulkanogen hosilalar: gilli, gil-kremniyli, ohaktosh-gilli qatlamchalar va linzalarga ega natriyli ishqoriy-erli melanokratli bazaltlar va andezit-bazaltlardan tarkib topgan. Yoshi quyi karbon (turne-vize). Ularning ustida serpuxov yarusining (aspandou, ushxarv, jik va vozgina svitalari) fatsial o'zgaruvchan, vulkanogen hosilalari ko'p bo'lgan va olistostrom qo'shimchalariga ega tarkibi bo'yicha turli-tuman terrigen jinslarning kompleksi yotadi. qalinligi 4000 m ga yaqin.

Kalaikux svitasi pastda joylashgan svitalarga nomuvofiq yotadi. Svita tarkibi konglomeratlar, qumtoshlar, ohaktoshlardan iborat. Fauna qoldiqlari o'rta-kechki karbon yoshiga mansubligini ko'rsatadi. Qalinligi 400 m ga yaqin.

Perm sistemasi

Perm sistemasi yotqiziqlarikalaykux svitasiga yotuvchi pshaxarv svitasidan iborat. Svita qumtoshlar, tufli qumtoshlar, alevrolitlar va gilli slanetslardan tarkib topgan bo'lib, ohaktoshlar va kvarsli porfir tuflarining linzalariga ega. Qalinligi – 7000 m.

Perm va quyi triasning ustki gorizontlari yotqiziqlari qizil rangli va chipor molassalardan iborat bo'lib, qalinligi 2000 m gacha boradi.

Kesmani o'rta va yuqori triasning bazaltlar, andezitlar va ularning tuflari, faunali ko'mirli slanetslarning gorizontlariga ega konglomeratlar, tufqumtoshlardan iborat terrigen-vulkanogen kontinental va laguna-kontinental yotqiziqlari tugallaydi. Qalinligi 2500 m gacha.

Javan-Beleuli mikrokontinenti

Tokembriy

Quyi tokembriy kompleksi

Mikrokontinentning eng qadimiy hosilasi erta proterozoy yoshiga ega borshit seriyasidan iborat bo'lib, o'z tarkibida gneyslar va kristallashgan slanetslar, kamroq marmarlar rivojlanganligi bilan xarakterlanadi. Seriya yotqiziqlar qalinligi 6500 m dan ortiq.

Metamorfik qatlami ba'zi joylarda kuchsiz metamorflashgan vendordovik yoshidagi terrigen formatsiya – visxarv svitasi bilan qoplangan. U slyudali slanetslar, marmarlashgan ohaktoshlar qatlamchalariga ega kvarsli va arkozli metaqumtoshlardan iborat. Umumiy qalinligi 2500 m

ga yaqin. Svitaning pastida venda-kembriy sporalari, ustida esa kechki ordovik-quyi silur rugozalarining qoldiqlari aniqlangan.

Silur-devon yotqiziqlari gilli slanetslar va qumtoshlar qatlamchalariga ega asosan ohaktoshlar va dolomitlardan iborat. Qalinligi 1500 m gacha. Vend-devon hosilalari mikrokontinentning platforma qoplamasi sifatida qaraladi.

Markaziy va Janubiy Pomirning strukturaviy zonlari o'zining shakli bo'yicha Shimoliy Pomirning yoysimon shimolga qarab bukilgan ko'rinishini takrorlaydi.

2. Markaziy Pomir

Markaziy Pomir kenglik bo'yicha g'arbda Panj daryosidan boshlab sharqda to Sariko'l tizmasigacha butun Pomir bo'yicha 350 km dan ortiq masofaga cho'zilgan tor (30-50 km) qambarni tashkil etidi. Bunda tuzilishining murakkabligi, tokembriy va fanerozoy cho'kindi hamda vulkanogen-cho'kindi hosilalar mavjudligi qayd etiladi. Markaziy Pomir janubdan tor, juda murakkab tuzilgan Rushan-Pshart zonasi orqali Janubiy-Sharqiy Pomirdan ajraladi.

Tokembriy Quyi tokembriy kompleksi

Muzko'l seriyasi gneyslar granat-gneyslar, kristallashgan slanetslar, amfibolitlar va nordon tarkibli metavulkanitlar, dolomitlar va marmarlardan iborat. Qalinligi – 5000-6000 m.

Shipad seriyasi. Seriya kesmasi marmarlar va kvarsitlar qatlamchalariga ega granitlar, granitogneyslar va gneyslardan iborat. Qalinligi – 1000-1500 m.

Yuqori tokembriy kompleksi

Vanch-yazgulem seriyasi kvars-slyudali slanetslar, kvarsitlar, kaltsitli va dolomitlashgan marmarlar, asosli tarkibli metavulkanitlar va mayda q'o'lakli konglomeratlardan iborat. Qalinligi 4000 m chamasi.

Paleozoy, mezozoy, kaynozoy

Tokembriy poydevoriga terrigen, terrigen-vulkanogen, terrigen-karbonatli hosilalardan iborat paleozoy-erta mezozoy yotqiziqlari kompleksi yotadi. Ularning qalinligi 6800-8000 m, yoshi bo'yicha kembriydan tortib yurani ham o'z ichiga oladi.

Yotqiziqlarning o'rta mezozoy-erta kaynozoy kompleksi umumiy qalinligi 3000 m dan ortiq bo'r-o'rta paleogen yoshidagi terrigen va cho'kindi-vulkanogen hosilalardan iborat.

Markaziy Pomir kesmasi qalinligi 1000-1200 m li kechki paleogen-neogen yoshidagi terrigen va terrigen-vulkanogen cho'kindi yotqiziqlari bilan yakunlanadi. Vulkanitlar traxibazaltli va traxiriolitli formatsiyalarga mansub.

3. Janubiy Pomir

Rushan-Pshart zonasi shimoldan Rushan-Pshart yeryorig'i, janubdan esa Shtam, Shimoliy Murg'ob va Dunkeldi yer yoriqlari bilan chegaralangan.

Rushan-Pshart zonasi Markaziy va Janubiy-Sharqiy Pomir orasidagi chegara sanaladi. Mazkur zona murakkab qoplama-cheshuyali tuzilishga ega.

Karbon-perm sistemalari

Zonaning ochilgan kesmasi karbon yotqiziqlaridan boshlanadi, quyi perm bilan yagona terrigen, terrigen-karbonatli hosilalar kesmasini tashkil etadi. Yuqori perm-trias yotqiziqlar karbonat-kremniyli-vulkanogen jinslardan iborat bo'lib, ularning orasida radiolyaritlar hamda natriyli subishqorli bazaltlar, andezit-bazaltlar ajratiladi. qalinligi – 1500 m.

Yura ohaktosh onkolitlarida silur, devon, quyi va yuqori perm faunasiga ega kremniy-grauvakli formatsiyadan iborat.

Barcha joylarda yuraga nomuvofiqlik bilan ola-chipor rangli terrigen bo'r yotadi.

Kesmaning bu qismi paleozoy-erta mezozoyda Markaziy va Janubiy-Sharqiy Pomirni bloklarga ajratuvchi riftogen havzasining kesmasi deb qaraladi. Ofiolit reliktlari serpentinishgan ultrabazit va giabazaltlarning uncha ko'p bo'lmagan cheshuyalari yoki protruziyalari shaklida janubiy zonada tarqalgan.

4. Janubiy-Sharqiy Pomir

Janubiy-Sharqiy Pomir umuman olganda subkenglik yo'nalishiga ega bo'lib, shimolda Rushan-Pshart zonasidan Shimoliy Murg'ob, Shtam va Dunkeldik yer yoriqlari, janubdan Janubiy-G'arbiy Pomirdan – Gunt-Alichur yeryorig'i orqali ajralgan.

Quyi tokembriy kompleksi

Romaif svitasi gneyslar, kvartsitlar, amfibolitlar va metabazaltlardan tarkib topgan. Qalinligi – 1500 m.

Yuqori tokembriy kompleksi

Shimoliy Alichur seriyasi metamorflashganohaktoshlar va metadiabazlar qatlamchalariga ega xlorit-seritsitli slanetslar, kvarsitsimon qumtoshlardan iborat. Qalinligi – 1000 m.

Yuqori karbon-quyi perm

Bozordara seriyasi andezit-datsit tarkibli metavulkanitlar qatlamchalariga ega konglomeratlar, qumtoshlar, dolomitlar, ohaktoshlardan tarkib topgan. Qalinligi – 4000-5000 m.

Yuqori perm-trias

Shindi svitasi – qumtoshlar, alevrolitlar va bazaltlar, andezit-bazaltlar qatlamchalaridan iborat. Qalinligi – 150 m.

Taxtabuloq svitasi tarkibida bazaltlar, andezibazaltlar ustivorlik qiladi. Qalinligi – 100 m.

Chotirtosh svitasi asosli tarkibli vulkanogen jinslar qatlamchalariga ega qumtoshlar, alevrolitli slanetslardan tarkib topgan. Svitaning yoshi trias deb belgilangan. Qalinligi – 150 m.

Yura sistemasi

Defbazatosh svitasi kesmaning asosida konglomeratlar, qumtoshlar va piroklastik hosilalar, ustida esa karbonatli jinslar ustivorlikka ega (riffli, organogen ohaktoshlar). Qalinligi – 1,5 km. Yoshi – quyi yura.

Bo'r sistemasi

Bo'r yotqiziq-lari uncha ko'p bo'lmagan tarqoq ochilmalar shaklida tarqalgan bo'lib, terrigen, karbonatli va vulkanogen-terrigen tarkibi bilan xarakterlanadi. Vulkanitlar tarkibi bo'yicha ketma-ket differentsiallangan bazalt-andezit-datsit-riolitli formatsiyalar lavalari va tuflariga mos keladi.

Kaynozoy ***Paleogen-neogen-to'rtlamchi sistemalari***

Paleogen-neogen vaqtida kontinental subplatforma sharoitlarida rivojlangan ola-chipor rangli terrigen dag'al bo'lakli, o'rta- mayda donali, asosan qum-konglomeratli yotqiziqlardan iborat bo'lib, ishqorli olivinli bazaltoidlar formatsiyasiga mansub bo'lgan vulkanogen jinslar bilan birga uchraydi.

4. Janubiy-Sharqiy Pomir

Janubiy-Sharqiy Pomir umuman olganda subkenglik yo'nalishiga ega bo'lib, shimolda Rushan-Pshart zonasidan Shimoliy Murg'ob, Sh-tam va Dunkeldik yer yoriqlari, janubdan Janubiy G'arbiy Pomirdan – Gunt-Alichur yer yorig'i orqali ajralgan.

Quyi tokembriy kompleksi

Romaif svitasi gneyslar, kvartsitlar, amfibolitlar va metabazaltlardan tarkib topgan. Qalinligi – 1500 m.

Yuqori tokembriy kompleksi

Shimoliy Alichur seriyasi metamorflshgan ohaktoshlar va metadia-bazlar qatlamchalariga ega xlorit-seritsitli slanetslar, kvarsitsimon qum-toshlardan iborat. Qalinligi – 1000 m.

Yuqori karbon-quyi perm

Bozordara seriyasi andezit-datsit tarkibli metavulkanitlar qatlamchalariga ega konglomeratlar, qumtoshlar, dolomitlar, ohaktoshlardan tarkib topgan. Qalinligi – 4000-5000 m.

Yuqori perm-trias

Shindi svitasi – qumtoshlar, alevrolitlar va bazaltlar, andezit-bazaltlar qatlamchalaridan iborat. Qalinligi – 150 m.

Tabuloq svitasi tarkibida bazaltlar, andezibazaltlar ustivorlik qiladi. Qalinligi – 100 m.

Chotirtosh svitasi asosli tarkibli vulkanogen jinslar qatlamchalariga ega qumtoshtar, alevrolitli slanetslardan tarkib topgan. Svitaning yoshi trias deb belgilangan. Qalinligi – 150 m.

Yura sistemasi

Defbazatosh svitasi kesmaning asosida konglomeratlar, qumtoshtar va piroklastik hosilalar, ustida esa karbonatli jinslar ustivorlikka ega (rifli, organogen ohaktoshlar). Qalinligi – 1,5 km. Yoshi – quyi yura.

Bo'r sistemasi

Bo'r yotqiziqlari uncha ko'p bo'lmagan tarqoq ochilmalar shaklida tarqalgan bo'lib, terrigen, karbonatli va vulkanogen-terrigen tarkibi bilan xarakterlanadi. Vulkanitlar tarkibi bo'yicha ketma-ket differentsiallangan bazalt-andezit-datsit-riolitli formatsiyalar lavalari va tuflariga mos keladi.

Kaynozoy

Paleogen-neogen-to'rtlamchi sistemalari

Paleogen-neogen vaqtida kontinental subplatforma sharoitlarida rivojlangan ola-chipor rangli terrigen dag'al bo'lakli, o'rta- mayda donali, asosan qum-konglomeratli yotqiziqlardan iborat bo'lib, ishqorli olivinli bazaltoidlar formatsiyasiga mansub bo'lgan vulkanogen jinslar bilan birga uchraydi.

5. Janubiy-g'arbiy Pomir ***Quyi tokembriy kompleksi***

Janubiy-G'arbiy Pomir arxey va proterozoy yoshidagi chuqur metamorflashgan tokembriy kristalli hosilalarining murakkab kompleksidan iborat. Janubiy-G'arbiy Pomir Gunt-Alichur va Janubiy Pomir yer yoriqlari bilan chegaralangan. Kristallashgan massivning o'ziga xos xususiyati bo'lib granulitli va amfibolitli fatsiyalardagi metamorfizm hamda ularda ultrametamorfizm jarayonlarning kechganligi sanaladi. Bu esa faqat arxey yoshidagi jinslarga xosdir. Ko'p yillar davomida bu hosilalar yagona tana qablidagi qaralib kelingan va vaxan seriyasiga kiritilgan. Keyinchalik u uchta mustaqil seriyalarga – arxey yoshidagi goran, shoxdara va shartli ravishda proterozoy yoshidagi alichur seriyalariga

ajratilgan. Keyinchalik shoxdara seriyasi tarkibidan xorog ortokompleksi ajratilgan. Barcha metamorfik yotqiziqning umumiy qalinligi 15000 m dan ortiq.

Goran seriyasi qalinligi 3560-4000 m bo'lgan karbonatli-terrigen tarkibli metamorflashgan jinslar qatlamasini tashkil etadi. Seriyaning pastki qismi marmar-kvarsit-gneysli jinslardan iborat, o'rta qismida marmar-gneysli jinslar ustivorlikka ega va yuqori qismida marmar-granit-gneysli hosilalar rivojlangan. Yoshi qo'rg'oshin-strontsiy usuli ma'lumotlari bo'yicha 2700 mln. yilga mos keladi. Qalinligi – 3500-4000 m.

Xorog ortokompleksi tektonik plastinalar shaklida goran va shoxdara seriyalari orasida joylashgan. Mazkur ortokompleks asosan metamagmatik va karbonatli-terrigen jinslardan tarkib topgan. Qalinligi 500 dan 2000 m gacha.

Radiologik ma'lumotlar bo'yicha ularning yoshi – 2600-2750 mln. yil.

Shoxdara seriyasi granulitlar, marmarlar, gneyslar, kristallashgan slanetslar, migmatitlar, amfibolitlar va metabazaltlardan iborat. Qalinligi 5000 m ga yaqin.

Yoshi izoxron usuli ma'lumotlari bo'yicha – 1950-2650 mln. yil.

Alichur seriyasi goran va shoxdara seriyalaridan litologik tarkibi bilan ham, metamorfizm xarakteri bilan ham farqqiladi. Uning tarkibida metaterrigen va metamagmatik jinslar ustivorlikka ega. Umuman olganda seriya yashiltoshli kristallashgan, kamroq – gneyslar va migmatitlardan iborat. Qalinligi – 4000-5000 m.

Seriya yoshi shartli ravishda goran va shoxdara seriyalarining metamorfizm darajasidan pastroq metamorfizmi va mutlaq yoshi ma'lumotlari bo'yicha quyi proterozoy qabrida belgilanadi. Kesmaning yuqori qismidagi yoshroq cho'kindi jinslar karbon va mezo-kaynozoyning kam qalinlikdagi terrigen yotqiziqlardan iborat.

Umuman olganda, Janubiy-G'arbiy Pomir Pomirning barcha qolgan zonalaridan Alp-O'rtaerdengizi qambari tarkibida yirik mikrokontinent yoki terreyn borligi bilan keskin farqqiladi.

VII bob. KOPETDAG' BURMALI VILOYATI

Kopetdag' Turon-Xuroson tog'larining bir qismi hisoblanadi. Kopetdag' Alp-O'rtaerdengizi burmali qambari hududida joylashgan. Kopetdag' burmali strukturasi alp burmalanishda shakllangan bo'lib, plit-senda va antropogendagi faol neotektonik harakatlar hozirgi tog' relefining yirik xususiyatlarini vujudga keltirgan va ular hozirgi kunda ham davom etmoqda. Bu haqda shu hududda kechayotgan kuchli zilzilalar dalolat beradi.

Kopetdag' cho'kindi, asosan yura, bo'r, paleogen, neogen va antropogen hosilalaridan iborat.

Yura sistemasi

Yuqori yura ohaktoshlar, mergellar, qumtoshlar, konglomeratlar va gillardan iborat bo'lib, keng va yirik burmalarni hosil qiladi. Qalinligi – 1650 m.

Bo'r sistemasi

Bo'r sistemasi hosilalari valanjindan dat yarusigacha uzluksiz ketma-ket to'liq kesmaga ega. Yura va bo'r orasidaga chegara asosan normal. Bo'r yotqiziqklarining kesmasi to'rtta seriyaga ajratiladi:

1. Neokom kesmasi karbonatli; dolomitlashgan ohaktoshlar, mergellar, qumtoshlar qatlamchalariga ega asosan kulrang organogen va oolitli ohaktoshlardan tarkib topgan. Qalinligi – 4000 m.

2. Glaukonitli qum-gilli apt, alb va senoman, ularning tarkibida glaukonit-kvarsli yoki glaukonit-gilli qumtoshlar, alevrolitlar va gillar ustivorlikka ega. Qalinligi – 2000 m.

3. Turon, konyak, santon, kampan va maastrixt yaruslarini o'z ichiga oluvchi karbonatli-gilli och tusli yoki deyarli oq foraminiferali mergellar va mergelli slanetslardan tuzilgan «oq bo'r». Qalinligi – 560 m.

4. Maastrixt-dat-mons yaruslari ustki qismining qizil rangli qum-gilli jinslari. Qalinligi – 400 m.

Paleogen sistemasi

Paleogen asosan dengiz, neogen esa kontinental yotqiziqklaridan iborat.

Paleotsen. Dat-Zeland yaruslari

Chaaldi gorizonti kesmasining pastki qismida asosan ohaktosh va mergellardan, uchtki qismi esa gilli va alevritli mergellarda, gillardan iborat. Gorizontning qalinligi 150 m gacha.

Tanet yarusi

Murchi gorizonti kesmasi mergellardan, gilli mergellardan, ohakli va alevritli gillardan iborat bo'lib, gil, qum va konglomerat qattlamchalariga ega. Qalinligi 120-190 m gacha boradi.

Eotsen. Ipr yarusi

Quruchoy gorizonti karbonat-gilli gidroslyudali cho'kmalardan iborat bo'lib, sharqqa qarab alevrit-qumli material bilan almashadi. Qalinligi 80 m gacha.

Qorasho'r gorizonti gilli mergellar, ohakli gillardan tarkib topgan bo'lib, barcha joylarda gilyabi, to'q kulrangdan qoragacha gil qattlamchalariga ega. Qalinligi 130-350 m gacha.

Lytutet yarusi

Ilyali gorizonti mergellar va gillardan tarkib topgan, vstrechayutsya prosloi gilyabi qattlamchalari uchraydi. Gorizontning qalinligi bir necha metrdan 238 m gacha boradi.

Barton yarusi

Qum gorizonti mikroqattlamli qo'ng'ir mergellar, nokarbonatli va alevritli gillardan iborat bo'lib, gilyabi qattlamchalariga ega. Qalinligi 130-350 m gacha.

Priabon yarusi

Beloglina gorizonti mergellar, gilli ohaktoshlar, karbonatli gillar, alevritlar va qumtoshlardan iborat. Qalinligi 200 m gacha.

Oligotsen. Ryupel va xat yaruslari

Oligotsen maykop seriyasining pastki kenja seriyasi qablidagi ajratiladi, u kulrag-yashilsimon qum-alevritli kuchsiz karbonatli gilli jinslardan tarkib topgan. Qalinligi 300 m gacha.

Neogen sistemasi

Kopetdag'ning neogen hosilalari dengiz va kontinental turlarga bo'linadi.

Neogenning dengiz yotqiziqlari Janubiy Kopetdag'da ozroq tarqalgan. Bu yerda miotsenning sarmat yarusiga mansub mollyuskalar qoldiqlriga ega oqqatlamli organogen ohaktoshlarning uncha katta bo'lmagan ochilmalari kuzatiladi. Qalinligi – 350. Oq, och-kulrang organogen va ooliti ohaktoshlar akchagil mollyuskalarining tamg'alariga ega (o'rta pliotsen). Qalinligi – 60 m.

Neogenning kontinental molassa va dengiz yotqiziqlari kesmasi uchta turkumga bo'linadi: 1) qalin qatlamli burmalangan tog'oldi molassa hosilalari; 2) qadimiy penepenlar va tog' vodiylarining sust burmalangan qoldiqlari; 3) lessimon jinslar.

Qoragaudak svitasi qizil rangli gilli qumtoshlar va qumli gillardan hamda gips va konglomeratlar qatlamchalaridan iborat. Yoshi fauna qoldiqlar bo'yicha miotsen qablida belgilanadi. Qalinligi 850 m gacha.

Qazqancha «sarmatusti» svitasi asosan konglomeratlar, gravelitlar, qumtoshlardan iborat. Svita yotqizilarining yoshi kechki sarmatdan to oqchagilgacha deb belgilangan.

Kasheninbair svitasi. Uning tarkibida zichlashgan qumli gillar, suglinkalar va gilli qumtoshlar ustivorlikka ega. Konglomeratlar odatda kam tarqalgan, ularning g'o'laklari juda notekis saralangan va yomon dumoqlangan. Qalinligi 150-180 m. Yoshi yuqori pliotsen qablida belgilangan.

To'rtlamchi sistema

To'rtlamchi davr yotqiziqlari faqat kontinental fatsiyalardan tarkib topgan. To'rtlamchi davr yotqiziqlari qoplamasi quyidagi turkumdagi cho'kindilardan iborat:

1. Tog'oldi shleyfi yotqiziqlari.
2. Vodiylarning allyuvial va prolyuvial yotqiziqlari.
3. Yonbag'irlar sochilmalari va delyuviyi.
4. Elyuvial hosilalar.
5. Suvayirg'ch suglinkalari va supeslari.

Magmatik jinslar faqat ikki joyda uchragan, Aladaqning shimoliy yonbag'ri bo'ylab bazaltlar topilgan. Unda malmning kuchli burmalangan ohaktoshlari qora piroksenli porfiritlar bilan yorilgan. Porfiritlarning yoshi yuqori bo'r.

VIII bob. TURON EPIPALEOZOY PLITASI

Umumiy ta'rifi

O'rta Osiyo mezozoy va kaynozoyda Tetis okeani ta'sirida rivojlangan. Mezozoyning boshlariga kelib kontinental po'sti shakllangan. Mezozoy havzalari yoshi va tarkibi bo'yicha geterogen yuqori paleozoy yotqizmalarini qoplagan.

Triasning o'rtalarida yagona denudatsion yuza – postgertsin penepleni shakllangan. Shimoliy Tiyon-Shonda – kechki gertsin botiqliklari karbon va perm yotqizmalar bilan to'ldirilgan. Janubroqda ularni kechki paleozoyda cho'ka boshlagan Amudaryo va Murg'ob depressiyalarida, Shimoliy Qoraqum va Ustyurtning keng hududlarida cho'kindi va vulkanogen-cho'kindi qoplamalari almashtirgan. Epigertsin penepleni Tiyon-Shon va yondosh hududlardagi paleozoy burmali sistemasining uzoq vaqt davom egan shakllanish tarixini yakunlagan. Peneplanning mezozoy va paleogendagi keyingi deformatsiyalari boshqacha kechgan va Turon plitasining paydo bo'lishiga olib kelgan.

Turon plitasi shimoliy-g'arbda Sharqiy Evropa platformasi, shimolda Janubiy O'rol gertsinidlarini, sharqda Qozoq tepaliklari kaledonidlari, janubiy-sharqda Tiyon-Shon bilan chegaralangan. Plita janubdan Kopetdag' alp burmali qurilmalari bilan ajralgan, g'arbda esa Kaspiy dengizi suvlari ostidan o'tib, keyinchalik Skif plitasi bilan tutashadi.

Turon plitasi kenglikdagi yer yoriqlari tizimi bo'yicha – Buxoro pog'onasi orqali (Mang'ishloq-Hisoryeryorig'i) ikki: O'rol-Mug'ul strukturasi kiruvchi kaledon poydevoriga ega nisbatan ko'tarilgan shimoliy-sharqiy va Alp-O'rtaerdengizi qambariga kiruvchi gertsin poydevoriga ega janubiy-g'arbiy qismiga ajratiladi. Ko'tarilgan hududlarda poydevor 0,5-3 km, botiqliklarida esa 6-14 km chuqurliklarda yotadi.

Buxoro pog'onasidan janubda gertsin poydevori burg'iquduqlari yordamida Qorabo'qoz va Markaziy Qoraqum gumbazlarida ochilgan. Krasnovodskka yaqin joylarda granit-gneyslar va turli-tuman vulkanitlar ochilib yotadi. Turon plitasi ko'ndalang yer yoriqlari bilan mezo-kaynozoy kesmalarining xarakterli turkumlarga ega bo'lgan quyidagi bloklarga ajralgan – Ustyurt, Qoraqum, Amudaryo va Afg'on-Tojik.

Oraliq kompleksi Turon plitasida kulrang va qizil rangli yotqizmalarining perm va trias yoshidagi tarkibi turli-tuman effuzivlaridan iborat bo'lib, g'arbiy va janubiy rayonlarda tarqalgan va grabensimon botiqliklarni to'ldiradi.

Ular ostidagi o'rta-yuqori karbon yotqiziqlariga keskin nomuvofiqlik bilan yotadi. Ular plitaning janubiy yarimida, Buxoro pog'onasida hamda Ustyurt rayonida va G'arbiy Orolbo'yida keng rivojlangan.

Platforma qoplamasi. Yura yotqiziqlar O'rta Osiyo hududlarida keng tarqalgan bo'lib, bunda ular kesmalarning uchta – Ustyurt, Amudaryo va Tiyonshon turkumlaridan iborat.

Kesmaning Ustyurt turkumi Ustyurt massivining yuqori trias va yura yotqiziqlarini xarakterlaydi. Ular asosan mayda donali terrigen-gilli jinslardan tarkib topgan. Kesmaning quyi yarimida kulrang terrigen yotqiziqlar ustivorlikka ega (yuqori trias-bat), ustki yarimida chipor rangli qatlamalar keng rivojlangan.

Kesmaning Amudaryo turkumi Qoraqum-Tojik massivining keng hududlarini qamrab olgan. Bu havzaning chegaralari bo'lib shimolda Qizilqum tepaliklari, Zarafshon va Oloy tog'lari sanaladi. Havza janubdan Shimoliy Pomir orqali chegaralangan, janubiy-g'arbda u Kopetdag'a va Katta Balxan havzalari bilan tutashgan. Bu havzaning tarkibiga Hisor tizmasining janubiy-g'arbiy etaklari, Beshkent botiqligida, Buxoro va Charjov pog'onalari ham kiradi. Bu turkumdagi kesmaning bosh xususiyati bo'lib uch hadli tuzilishi sanaladi – asosan trias-quyi kelloveyning kulrang terrigen hosilalari, quyi kellovey-quyi kimerijning karbonatli yotqiziqlar va yuqori oksford-titonning sulfat-poligalogen to'plamlari. Umuman olganda ular cho'kindi hosilalarning yagona kompleksini tashkil etadi, bunda pastki va ustki chegaralarida mintaqaviy stratigrafik tanaffuslar kuzatiladi.

Afg'on-Tojik botiqligi hududida yura yotqiziqlar cho'kindi qoplama asosida yotadi. Barcha joylarda ular murakkab burmalangan poydevor hosilalariga yotadi.

Yuqori trias va yura yotqiziqlar hududlarda keng tarqalgan, bunda ular cho'kindi formatsiyalarning yagona tarixiy-geologik kompleksini tashkil etadi. Kesmalar tuzilishining bosh xususiyati bo'lib uchta asosiy stratigrafik komplekslarning, asosan terrigen kulrang ko'mirli (yuqori trias-quyi kellovey) karbonatli (o'rta kellovey-oksford) va sulfat-galogenli (yuqori oksford-titon) ajralishi sanaladi. Ularning to'planishi dengiz transgressiyasining kuchayib borish sharoitlarida amalga oshgan.

Yura yotqizilari Hisor tizmasining janubiy-g'arbiy etaklarida ochilib yotadi. Ular paleontologik qoldiqlarning ko'pligi va yuqori darajada ochilganligi tufayli O'rta Osiyo janubining stratigrafiyasi uchun etalon sanaladi. Uning misolida ishlab chiqilgan mintaqaviy sxema Afg'on-Tojik va

Amudaryo botiqliklari yotqiziqlarining stratigrafiyasiga asos qilib olingan va geologik xaritalashda, qidiruv va razvedka ishlarida foydalaniladi.

Kugutangdagi stratotipik kesmada quyi-o'rta yuraning terrigen yotqiziqlar kompleksi tarkibida sanjar (yuqori trias-pastki yura), gurud (aalen-quyi bayos), degibodom (yuqori bayos), tangidival (quyi-o'rta bat) va boysun (yuqori bat-quyi kellovey) svitalari ajratiladi. Ularni qoplab yotuvchi yuqori yura kugitang karbonatli va gaurdak sulfat-poligalogenli seriya Hisor tizmasining janubiy-g'arbiy etaklarida rivojlangan bir qancha mahalliy tabaqalarni – zarmas, zaqarli, gujum, kurek, to'polang va boshqa svitalarni o'z ichiga oladi.

Shunday qilib, Amudaryo turkumidagi yuqori trias va yura yotqiziqlari kesmalari O'rta Osiyo janubidagi Afg'on-Tojik botiqligi, Hisor tizmasining janubiy-g'arbiy etaklari va Amudaryo botiqligi kiruvchi keng hududlarining tuzilishini xarakterlaydi. Amudaryo botiqligiga O'zbekiston hududida Beshkent botiqligi, chorjov va buxoro pog'onalari mansub. Bu joylardagi kesmalarining bosh o'ziga xos xususiyati bo'lib ajratilgan stratigrafik tabaqalarning Hisor tizmasi, Zirabuloq-Ziyovutdin tog'lari va Qizilqumning qadimiy tepaliklariga yaqinlashgan sari janubdan shimolga qarab stratigrafik birliklarning ketma-ket tugab borishida o'z aksini topgan transgressiv yotishi sanaladi.

Kesmaning Tiyonshon turkumi Qizilqumhududlaridagi daryo vodiylari, tog'oralig'i botiqliklarida, Farg'ona botiqligida va boshqa joylarda rivojlangan yuqori trias-yura yotqiziqlarini birlashtiradi. Bu cho'kindilarning bosh xususiyati bo'lib kontinental genezisi sanaladi. Akkumulyatsiyaning o'zgaruvchan rejimi va keyingi yuvilish sedimentatsiya rayonlarining ajralib qolishiga sababchi bo'lgan. Bu kesmalar tuzilishining juda murakkabligiga olib kelgan.

O'rta Osiyo bo'r yotqiziqlari kesmalarining bosh xususiyati bo'lib ularning vaqt davomida qadimiy tepaliklari maydonlarining qisqarishi hisobiga kengayishida ifodalangan transgressiv yotishi sanaladi. Rivojlanishining dastlabki bosqichida janubiy-sharqda Afg'on-Tojik botiqligidan g'arbda Ustyurt botiqligigacha qamrab olgan O'rta Osiyoning be-rayon cho'kish viloyati vujudga kelgan. Materik qoplamalarining tashqi chegarasi Janubiy Tiyon-Shonning janubiy yonbag'irlari qambarida neokom yotqiziqlarining tugab borishi bo'yicha belgilanadi. Turon plitasing keyingi umumiy cho'kishga jalb etilish jarayonlari apt, alb, senoman, turon va maastrixdagi transgressiyalari bilan birga kechgan. Dengiz yotqiziqlari kontinental, odatda qizil rangli hosilalar to'planish

maydonlarini shimoliy-sharqqa, Tiyon-Shonning ichiga qarab ketma-ket surib borgan.

Ustyurt turkumidagi kesma Ustyurt massivi hududlarida rivojlangan bo'r yotqiziqlarida kuzatiladi. U o'zining ichki tuzilishi, stratigrafik ketma-ketligi va to'liqligi bo'yicha Qizilqum-Tojik massivida tarqalgan Amudaryo turkumi kesmasiga juda yaqin, faqat apt-senomanda yotqiziqlarining mayda donaligi, aniq ifodalanmagan ritmiyligi, karbonatli jinslarning kamroqligi va, nihoyat, turon-maastrixtda mergel-karbonatli yotqiziqlarning keng rivojlanganligi bilan farqqiladi. Kesmalarning Amudaryo turkumi Tetis okeana ta'sirida, Ustyurt turkumi esa platforma rejimi sharoitlarida shakllangan.

Amudaryo turkumining bo'r yotqizilari uzluksiz qambar shaklida Hisor tizmasining janubiy-g'arbiy etaklarida va janubiy yonbag'rida, Afg'on-Tojik botiqligida (Bobotog') ochilib yotadi. Yotqizilqlar tekisliklarning barcha joylarda rivojlangan, bunda ular ko'p sonli burg'iquduqlari yordamida ochilgan. Bu turkumdagi kesmalarning bosh xususiyati bo'lib katta qalinligi va yotqizilqlarning stratigrafik to'liqligi, ritmik seriyalarning yaqqol ajralganligi, dengiz fatsiyalarining ustivorligi, yotqizilqlarning dengiz faunasiga boyligi sanaladi.

Tiyonshon turkumi O'rta Osiyoning janubi va g'arbidagi botish viloyati hamda Sirdaryo va Farg'ona botiqliklari tizimidan shimol-roqda joylashgan kesmalarni bog'lovchi zvenosi sanaladi. Shuning uchun ham bo'r yotqizilqlari Qizilqumda, Nurota va Zirabuloq tepaliklarida, Zarafshon, Turkiston va Oloy tizmalarida keskin fatsial o'zgaruvchanligi bilan farqqiladi.

Neokomdagi dastlabki rivojlanish bosqichida O'rta Osiyoning janubi va g'arbidagi sharqdan Afg'on-Tojik botiqligidan tortib to g'arbda Ustyurt botiqligigacha bepoyon hududlarini qamrab olgan keng botqlik vujudga kelgan. Materik qoplamalarining tashqi chegarasi Janubiy Tiyon-Shonning janubiy yonbag'ri va Qizilqumqambarida neokom yotqiziqlarining tugashi bo'yicha belgilanadi. Turon plitasining yana umumiy cho'kishga jalb etilishi jarayoni apt, alb, senoman, turondagi kengayib borayotgan va maastrixt asrida maksimumiga etgan transgressiya bilan birga kechgan. Dengiz yotqizilqlari odatda qizil rangli kontinental hosi-lalarni ketma-ket shimoliy-sharqqa, Tiyon-Shonning ichki hududlariga qarab surib borgan. Dengiz transgressiyasi frontining umumiy kengayish fonida kontinental va dengiz formatsiyalarining turlicha munosabati hududlarni rayonlashda va kesmalarni turkumlashda muayyan qiyin-

chiliklar tug'diradi. Albatta, mintaqada eng muhimhodisa bo'lib Turon plitasi va unga tutashuvchi Tiyon-Shon viloyati va Qizilqum kengliklarining davom etgan bukilishi ularda to'plangan formatsiyalar kesmalarining stratigrafik to'liqligida o'z aksini topganligi hisoblanadi.

Paleogen davri dengiz transgressiyasining maksimal rivojlanish vaqti bo'lgan. Dengiz havzasining akvatoriyasi to'liq O'rta Osiyo hududini to'liqqoplab olgan va alohidaqo'ltiqlari Shimoliy Tiyon-Shonda Chu-Sarisuv va Issiqko'l botiqliklariga kirib borgan. Kesma tuzilishining bosh xususiyati bo'lib stratifikatsiyalangan gorizontlarning doimiyligi, kesmalarining katta qalinligi, ularning tarkibida gilli va karbonatli hosilalarning ustivorligi, dag'al bo'lakli yotqiziqlarning uchramasligi, cho'kindi to'planishda dengiz va laguna sharoitlarining hukmronligi sanaladi. Kesma tuzilishining farqlanish xususiyati bo'lib ajratiluvchi stratigrafik tabaqalar (svitalar, gorizontlar) litologik tarkibining doimiyligi va ularning organik qoldiqlarga boyligi hisoblanadi. Fauna tarkibida foraminiferalar va kokolitoforidlar vakillari alohida ahamiyatga ega. Ularning yordamida kesmalarni Xalqaro stratigrafik shkala bilan ishonchli taqqoslash mumkin.

Cho'kinda to'planish sharoitlari bo'yicha O'rta Osiyo hududi umuman olganda uchta mintaqaga ajratilishi mumkin. O'rta Osiyoning g'arbiy qismi (Qoraqum, Ustyurt, Orolbo'yi) yoshi plankton mikrofossiliyalari yordamida ishonchli aniqlanuvchi, nisbatan chuqur suvli yotqiziqlardan iborat kesmaning Ustyurt turkumi bilan xarakterlanadi. Bu kesma O'rta Osiyoning g'arbiy mintaqasi uchun mintaqaviy stratigrafik sxemani yaratishda etalon sanaladi.

Qizilqumdan sharqroqda, Buxoro-Xiva viloyatida va Tojik botiqligida sayozsuvli fatsiyalar ko'proq ahamiyatga ega bo'lib boradi. Nihoyat, Toshkentbo'yi rayonining eng sharqiy chekkasida va Farg'ona botiqligida endemik faunaga ega laguna fatsiyalarining yotqiziqarlari keng tarqalgan.

Yaqin vaqtlargacha O'rta Osiyoning yagona mintaqaviy stratigrafik sxemasini yaratishda asosiy qiyinchilik bo'lib g'arbiy va sharqiy mintaqalar kesmalari tuzilishidagi, yotqiziqar va ulardagi organik qoldiqlari tarkibidagi farq sanaladi. Ammo, Hisor tizmasi janubiy-g'arbiy etaklari, Afg'on-Tojik va Farg'ona botiqliklarida turli stratigrafik sathlarda nannoplankton vakillarining topilishi bilan O'rta Osiyoning g'arbiy va sharqiy kesmalarini ishonchli taqqoslash imkoniyati tug'ildi.

Paleogen yotqiziqarlari O'rta Osiyoning janubiy-sharqida keng tarqalgan, bunda ular Hisor tizmasining janubiy-g'arbiy etaklarida va Afg'on-

Tojik botiqligida ochilib yotadi hamda ko'plab burg'iquduqlari yordamida ochilgan. Avval ular Farg'ona botiqligi uchun ishlab chiqarilgan sxema bo'yicha tabaqalangan. Keyinchalik maxsus tadqiqotlar asosida bu sxemaga aniqliklar va tuzatmalar kiritilgan. Hozirgi vaqtda bu sxema O'rta Osiyo sharqi uchun etalon sanaladi.

Paleogen yotqiziqlari katta qalinligi, tabaqalarining aniq stratifikatsiyasi bilan farqqiladi va organik qoldiqlari kompleksi vakillari – foraminiferalar, kokolitoforidlar, ostrakodalar, ikkitavaqali mollyuskalar va miosporalar bilan xarakterlangan.

Neogen yotqiziqlari keng tarqalgan va uchta mintaqa – Ustyurt va Qoraqum-Tojik massivlari hamda Tiyon-Shonning tog'oldi va tog'oralig'i botiqliklari hududlarida turlicha kesmalari bilan xarakterlanadi. Buxoro-Qarshi rayonida va Janubiy Orolbo'yida ular dengiz, laguna va kontinental genezisdagi qum-alevrit-gilli hosilalardan iborat qoplamani hosil qiladi. Ustyurtda ularni dengiz va laguna cho'kindilari almashtiradi.

Neogen yotqiziqlari Turon plitasining hududlarida keng tarqalgan bo'lib, bunda ular mustaqil strukturaviy qavatni tashkil etadi. Sharqda, Farg'ona, Toshkentbo'yi, Qashqadaryo va Surxondaryo botiqliklarida ular katta qalinlikdagi faqat kontinental, odatda dag'al bo'lakli yotqiziqlardan iborat. G'arbda, Buxoro-Qarshi viloyati, Markaziy Qizilqum va Janubiy Orolbo'yida ular materik qoplamasini tashkil etadi. Yotqiziqlarining tarkibida qum-alevrit-gilli dengiz, laguna va kontinental fatsiyalar ustivorlikka ega. Eng g'arbda, Ustyurt hududida, ular keng tarqalgan miotsenning dengiz va laguna yotqiziqlaridan iborat bo'lib, kesmasi karbonatlar va sulfatlardan tarkib topgan. Kesmalarni tabaqalash va taqqoslashda keskin fatsial o'zgaruvchanlik va formatsiyaichi tanaffuslarning mavjudligi, faun va flora komplekslarida ishonchli vakillarining bo'lmasligi katta qiyinchilik tug'diradi.

Rivojlanishi va stratigrafiyasining o'ziga xos xususiyatlari bo'yicha uchta asosiy mintaqa ajratiladi. Ular qatorida Ustyurt, Amudaryo va Sirdaryo oralig'i (Janubiy-Sharqiy Orolbo'yi, Qizilqum va Buxoro-Qarshi viloyati), Tiyon-Shonning tog'oldi va tog'oralig'i botiqliklarini (Toshkentbo'yi rayoni, Hisor tizmasining janubiy-g'arbiy etaklari, Farg'ona, Surxondaryon va boshqa botiqliklar) ko'rsatish mumkin.

Neogen yotqiziqlari ko'rilayotgan hududlarda keng tarqalgan bo'lib, mahalliy botiqliklar bortlari bo'ylab ochilib yotadi va ko'plab burg'iquduqlari yordamida ochilgan. Tuzilishining bosh xususiyati bo'lib qum-alevrit-gilli majmuaning ustivorligi, to'rta stratigrafik kompleksni

(seriya) tashkil etuvchi yotqiziqalarining kamroqqalinligi sanaladi. Ularni tabaqalash paleontologik mikro- va mikrofaunani aniqlash, litologik-fat-sial tarkibi xususiyatlari va yotqiziqalarining rangi va, ayniqsa, mintaqaviy nomuvofiqliklarning rivojlanganligi bilan asoslanadi.

To'rtlamchi davr yotqiziqalari O'rta Osiyo platformali va orogen struk-turalari qoplamasi hosilalari kesmasini yakunlaydi.

Landshaftlarning turli-tumanligi kesmalar tuzilishining murakkabligini belgilagan. Ular kollyuvial, delyuvial, prolyuvial va allyuvial fatsiyalarn-ing terrigen, odatda dag'al bo'lakli yotqiziqalaridan iborat bo'lib, kontrast relief sharoitlarida shakllangan. To'rtlamchi davr yotqiziqalarining strati-grafik sxemasi asosan tabaqalash va taqqoslashning tarixiy-geologik tamoyillarga tayanadi. Stratigrafik shkala taksonlari sifatida landshaftlar rivojlanishning asosiy bosqichlariga mos keluvchi cho'kindi komplek-slari qabul qilingan.

Cho'kindi komplekslar ular bilan sinxron hosil bo'lgan tekisliklar maydonidagi to'plamlar bilan taqqoslanadi.

Tepaliklarning o'sishi va ular egallagan maydonlarning kengayishi tufayli har bir ajratilgan yoshroq kompleks ostida yotuvchi yotqiziqalarga ustama tushgan va ulardan gipsometrik pastda joylashgan bo'ladi va shu xususiyat tufayli ularning yotishida teskari stratigrafik ketma-ketlik kuzatiladi. Bunda qadimiy hosilalar fragmentlari va ular bilan tutashgan supalar nisbatan ancha baland gipsometrik o'rinni egallaydi va ulardan geomorfologik pog'onalar orqali ajraladi. Shunday qilib, Tiyon-Shon botiqliklarida nanay (sox), toshkent, mirzacho'l va sirdaryo komplekslari ajratiladi. Zarafshon va Qashqadaryo havzalarida hamda Orolbo'yi ray-onlarida esa ularga mos keluvchi komplekslar boshqa mahalliy nom bilan ajratiladi.

Eopleystotsen (nanay kompleksi) Tiyon-Shonning to'rtlamchi yotq-iziqalar tarkibida shartli ravishda ajratiladi va botiqliklarda vodiylar al-lyuviyi, ularning betlarida supa komplekslari hamda less qoplamalari-dan iborat. Yotqiziqalar tarkibi – turli darajada saralangan, kvarslashgan qumtoshlar, oxrasimon sariq alevritlar va gillardan iborat bo'lib, umumiy qalinligi 150-200 m gacha boradi.

Quyí pleystotsen (sox kompleksi) allyuvial va prolyuvial fatsiyalar-dan tarkib topgan. Yotqiziqalar tarkibida qumtoshlar, gipslashgan alevro-litlar va gillar ustivorlikka ega. Konglomeratlar asosan tepalik zonalarida rivojlangan. Lesslar va lessimon suglinkalar keng tarqalgan. Qalinligi 100-250 m.

O'rta pleystotsen (toshkent kompleksi) bo'lakli materiallarning dag'alroq tarkibi, pattumli xarakteri va sel cho'kindilarining keng rivojlanganligi bilan ajralib turadi. Bo'lakli jinslar tarkibida paleozoy jinslari g'olaklari ustivorlik qiladi. Qalinligi – 100-200 m.

Yuqori pleystotsen (mirzacho'l kompleksi) dag'al bo'lakli morena to'plamlari va ko'l gillaridan iborat. Cho'kindilar asosan vodiy allyuviyidan iborat. Qalinligi – 20-60 m.

Golotsen (sirdaryo kompleksi) Tiyon-Shondagi ko'pchilik daryolarining o'zan, qayir hamda birini va ikkinchi qayirusti supalarini tashkil etadi. Vodiyning boshlang'ichqismida o'zan q'o'laktoshlari ustivorlikka ega, qumtoshlar, supeslar va suglinkalar kamroq rivojlangan. Oqimning o'rta va pastki qismlarida shu bilan bir qatorda staritsa va ko'l alevrolitlari va gillari rivojlangan. Golotsenning umumiy qalinligi bir necha o'n metrdan oshmaydi.

Shunday qilib, Turon plitasi hududida platforma qoplamasi kesmasining uchta turkumini ajratish mumkin. 1-inchi turkum – plitaning janubiy-g'arbiy qismida Alp-O'rtaerdengizi qambari tashqi zonasida rivojlangan eng qalin, leyasdan boshlab miotsenning oxirigacha to'plangan dengiz va laguna yotqiziqlari; 2-nchi kesma turkumi O'rol-Tiyonshon zonasida joylashgan. Quyi-o'rta yura kontinental yotqiziqlari alohida botiqliklar va grabenlarni to'ldiradi, faqat kechki yuradan boshlab o'rtacha qalinlikdagi yaxlit qoplamani tashkil etadi. Kesmaning 3-inchi turkumi plitaning shimoliy-sharqiy qismida kaledon poydevori bilan bog'liq bo'lib, bunda qoplama faqat yuqori bo'r yotqiziqlaridan boshlanadi. Umuman olganda g'arbdan sharqqa qarab dengiz yotqiziqlari kontinental hosilalar bilan almashadi.

IX bob. O'RTA OSIYO MAGMATIZMI

O'rta Osiyo Evrosiyo kontinentining ulkan magmatik provintsiyalari-
dan biri sanaladi. U uchun magmatik jinslar tarkibining xilma-xilligi,
ularning vujudga kelish davomiyligi (tokembriydan mezo-kaynozoyga-
cha), ma'danlashuv bilan chambarchasbog'liqligi, barcha turlarining ma-
vjudligi (vulkanik, vulkan-plutonik va plutonik formatsiyalar) xarakterlidir.
Bularning barchasi birgalikda keyingi 70-80 yillar davomida tadqiqotchil-
arning bu mintaqaga qiziqishi tobora oshib borishiga olib keldi. Magma-
tizm bo'yicha mintaqada xilma-xil, ba'zan qarama-qarshi materiallarni
umumlashtirish va tahlil qilish bir necha bor amalga oshirilgan. Ularni-
ing yakuni va natijalari bir qator vatanimiz va chet el tadqiqotchilarining
asarlarida bayon etilgan (H.M.Abdullayev, V.I.Popov, I.H.Qamrabojev,
I.M.Isamuhamedov, N.N.Vasilkovskiy, A.V.Peyve, V.S.Burtman,
G.I.Makarichev, V.A.Arapov, Z.A.Yudalevich, A.V.Pokrovskiy,
V.A.Xoxlov, E.N.Goridatskaya, A.B.Bakirov, R.B.Baratov, Yu.S.Biske,
M.D.Ges, E.V.Xristov, Yu.A.Kostitsin, V.V.Yarmolyuk, T.N.Dolimov,
I.N.Ganiyev, A.M.Musayev, R.D.Jenchuraeva va b.).

Keyingi 10-15 yil davomida G'arbiy Tiyon-Shonning magmatik ge-
ologiyasida bosh qotirib ko'radigan ko'plab dalillar topildi. Birinchidan,
bir qator yangi, hozirgacha noma'lum bo'lgan komplekslar (qorashoxo
lamproitlari, karbonatitlarning chig'atoy kompleksi, monchikitlar va
kamptonitlarning portlash mo'rilar, ishqorli bazaltoidlar daykalari, an-
gren-jigariston kompleksi, Chotqoldagi serpentinitlar blogi va b.) to-
pildi. Ikkinchidan, bir qator ofiolit majmualarining, birinchi navbatda Ja-
nubiy Farg'ona ofiolitlarining geologik va paleontologik yoshi asoslandi
(Kurenkov, Aristov, 1995), bu paleookean havzalarning ochilish vaqti va
shakllanish bosqichlari haqida ishonchli xulosa chiqarishga imkon be-
radi. Uchinchidan, magmatik jarayonlarning mezozoyga o'tishi aniqlan-
gan (traxidoleritlarning jigariston kompleksi, Oltintopganning kampto-
monchikitlari va b.).

1. Tokembriy magmatizmi

Tokembriy magmatizmi Tiyon-Shon strukturlarida kechki arxeydan
to vendgacha keng oraliqda sodir bo'lgan. Uning tarkibi va formatsi-
yalari haqidagi asosiy ma'lumotlar A.B.Bakirov, M.A.Axmedjonov,

O.M.Borisov, I.M.Mirxojiev, V.A.Xoxlov, V.E.Golovin, V.I.Budanov, A.V.Pokrovskiy, V.G.Korolev, A.Maksumova va boshqa tadqiqotchilarning ishlarida o'z aksini topgan. Tokembriy formatsiyalarining barchasi quyidagi yosh guruhlariga bo'linadi: arxey-erta proterozoy, kechki tokembriy va vend. Bunday davrlash faqat ularning o'rganilish darajasini aks ettiradi va genetik ma'hoga egamas.

Kechki arxey-erta proterozoy (AR₃-PR₁)

Bu guruhda quyidagi formatsiyalar ajraladi: metabazaltli, gabbro-peridotitli, gabbro-peridotit-piroksenitli, gabbro-anortozitli, migmatit-granit-gneysli, gabbro-plagiogranitli.

Arxey-erta proterozoy magmatik formatsiyalarining umumiy taqqoslash sxemasi 1-jadvalda keltirilgan.

Metabazaltli formatsiya. Boysun, Muyunqum va Narat mikrokontinentlari formatsiyalarining umumiy maydoni 300 kv. km ni tashkil etadi.

Shimoliy Tiyon-Shonda unga A.Bakirov (1978) ma'lumotlari bo'yicha turli gneyslar, amfibolitlar, granatli amfibolitlar, eklogitlar va uncha katta hajmga ega bo'lmagan karbonatli jinslardan tarkib topgan chuqur metamorfizmga uchragan oqtuz svitasining jinslari kiritilgan. Uning yoshi gneyslardagi tsirkon bo'yicha 2780±300 mln. yilni tashkil etadi (Bakirov, 1978).

Shartli ravishda bu formatsiyaga Shimoliy Tiyon-Shonning janubiy-g'arbiy etaklarida rivojlangan kuperlisoy svitasi jinslari kiritiladi. Uning yoshi munozarali. Yu.V.Jukov va R.M.Izraileva (1982) uni quyi proterozoyga kiritadi, A.B.Bakirov (1978, 1982) metamorfizmi darajasi va migmatitlar tsirkoni bo'yicha 2550±250 mln yilga teng mutlaq yoshi ma'lumotlari asosida ularni yuqori arxey deb tushunadi. Kuperlisoy svitasi albit-aktinolitli amfibolitlar, epidot-xloritli, karbonat-xloritli slanetslar, metagabbro va metadiabazlar va gabbro-diabazlardan tarkib topgan. M.D.Ges va R.M.Izraileva (1982) ma'lumotlari bo'yicha amfibollashgan gabbro va diabazlar maydoni yuzlab kv.metr dan 15 kv. km gacha, o'rtacha 1,5 kv. km gacha boruvchi submuvofiq, qatlamsimon tanalar va sillarni hosil qiladi.

Shimoliy Tiyon-Shonning janubiy-g'arbiy etaklaridan janubga qarab yoshi va ularni tashkil qilgan jinslarning tarkibi bo'yicha shartli ravishda metabazaltli formatsiyalar ajratiladi. Xususan unga, ehtimol, Sarijaz rayonidagi qo'yli svitasining amfibolitlari, plagiogneyslari va biotit-am-

**Tiyon-Shon kechki arxey-erta proterozoy magmatik
formatsiyalarini g'iyoslash sxemasi**

Shimoliy Tiyon-Shon va uning janubiy-g'arbiy etaklari					
		Qirg'iz tizmasi, shim.qismi Issiqko'l	Qirg'iz, Terskey tizmalari	Kassan mintaqasi, Norintov, Sarijaz rayoni	
PR ₂₋₃	Metabazalt (kemin seriyasi)	Migmatit- granit- gneysli (1780-170 mln.yil)	Migmatit- granit-gneysli (kanjaylov k-s)		Tonolit-plagio- granitli (sarijaz k-si)
AP ₃ - PR ₁	Metabazalt (oqtuz, kuperlisoy sv., 2780±300 mln.yil)	Gabbro- peridotitli (oqtuz svitasida pentinitlar tanasi)	Gabbro- peridotitli (archali svitasi)	Metabazaltli (shim.kuyli, semizsoy sv.)	Gabbro- peri-dotitli (uzunquduq m-v, to'rg'ay k-si))
Janubiy Tiyon-Shon					
		Otboshi tizmasi	Sultonovays	Hisor tizmasi	Hisor tizmasining janubiy-g'arbiy etaklari
PR ₂₋₃		Granit- gneysli (granitlar, granat fabrikasi)	Yuqoriglino- zemli granitlar		Migmatit-granit- gneysli
AP ₃ - PR ₁	Granit-gneysli (kemel keltubek- k-si)			Metaba- zalt (paligar svitasi)	

Eslatma. Bu erda va keyinchalik matn bo'yicha Magmatik formatsiyalarni g'iyoslash sxemasi ba'zi bosqichlarning davomiyligiga asoslangan «O'rta Osiyo magmatik formatsiyalarini qiyoslash ishchi sxemasi» (Toshkent, 1983. mas'ul muharrirlar: T.N.Dolimov, A.A.Kustarnikova; Bosh muharrir I.X.Xamrabaev). Sxema mualliflari: G.A.Abdurahmonov, V.A.Arapov, A.B.Bakirov, M.P.Kuznetsov, R.B.Baratov, T.N.Dolimov, K.Bokonbaev, V.P.Korjaev, Z.A.Yudalevich, A.A.Kustarnikova, A.V.Pokrovskiy, V.S.Lutkov, S.M.Boboxo'jaev, V.M.Steblova.

fibolli slanetslari kiradi. Ushbu formatsiyani tashkil etuvchi jinslarning umumiy maydoni O'rta Tiyon-Shonda 250-300 kv. km ni tashkil etadi.

Janubiy Tiyon-Shonda ushbu formatsiya yoshi hozirgacha munozarali. Boysun mikrokontinenti poydevori jinslari bundan mustasno bo'lishi mumkin. I.M.Mirxojiev, V.A.Xoxlov va V.E.Golovin (1982) Hisorning janubiy-g'arbiy etaklarida mazkur formatsiya tarkibiga qalinligi 0,5-3 dan 50 m gacha boradigan yondosh jinslar bilan yoruvchi kontak-tga ega metabazitlarning submuvofig tanasini kiritishgan. Hisorning ja-

nubiy-g'arbiy etaklari uchun ularning yoshi arxey-erta proterozoy ekanligini tasdiqlovchi ishonchli ma'lumotlar yo'q. I.M.Mirxojiev, V.A.Xoxlov (1977) shotut svitasi jinslari uchun to'rtta raqamni keltiradi – 1239 mln. yil (K-Ar usuli) (Aylangar daryosi).

O'rta Osiyoning metabazaltli formatsiyalari bo'lib K.T.Budanova va V.I.Budanov (1982) tomonidan nisbatan yaxshi o'rganilgan Janubiy Pomirning xorog kompleksi sanaladi. Ushbu tadqiqotchilarning ma'lumotlariga qaragandi ko'rilayotgan kompleks jinslarining qalinligi 1,5-2 km ga yaqin bo'lib, undan 3/4 qismini metamagmatik hosilalar, birqismi karbonatli va cho'kindi jinslari tashkil etadi.

Ko'rib chiqilayotgan jinslar yoshi 2,5-3 mlrd. yil (U-Pb izoxron). V.I.Budanov bo'yicha magmatik hosila lertsolitlar, vebsteritlar va ortopiroksenitlardan tarkib topgan. Ushbu kompleks jinslarining to'liq metamorflashgan turlari druzitlar, eklogitlashgan giperbazitlardan iborat.

Bunda qayd etilgan xorog kompleksi tarkibida gabbro, noritlar, gabbro-diabazlar uchraydi. Ular metamorfizm tufayli reliktili apogabbroli, apofitli, druzitli strukturaga ega eklogitsimon jinslarga aylanib ketgan.

Gabbro-peridotitli formatsiya alpinotipli giperbazitlarni (serpentinlar protruziyasi) o'z ichiga oladi. Ultramafitlar Tiyon-Shonning ko'p qismlarida uchrasa-da, ularning umumiy hajmi orasida magmatik formatsiyalar ko'p emas. Ularning umumiy tarqalish maydoni 253 kv. km dan oshmaydi (Abdullaev, 1960) va bu magmatitlar umumiy hajmining 0,7% tashkil etadi (Babaev, 1963). Ushbu formatsiya jinslariga serpentinlarning ko'p sonli mayda tanalari kiritilgan bo'lib, ularning yoshi va geologik tutgan o'rni ko'p hollarda aniqlanmagan. Hozirgi vaqtda metabazaltli formatsiya jinslari bilan birgalikda alpinotipli giperbazitlar ofiolit majmuasini tashkil etib, ularning alohida a'zolari tarmoqlanib ketganligi, turli qoplamalar tarkibida uchrashi aniqlangan.

Shimoliy Tiyon-Shon Ortili va Tasakemi tizmasida ularga oqtuz, kuperlisoy, tegirmat svitalari (tuktugur kompleksi – PR₁?) jinslari ichida uchraydigan serpentinit tanalari kiritilgan. Ularning yoshi aniqlanmagan.

Ammo, ko'pchilik tadqiqotchilar taxminicha bu hosilalar yoshi erta tokembriy sanaladi (Yu.V.Jukov, R.M.Izraileva, N.P.Mixaylov, Yu.L.Semenov). M.D.Ges, R.M.Izrailieva (1982) ma'lumotlari bo'yicha o'rganilgan rayonda serpentinlilar shaklidagi (uzunligi 0,2-2,5 km va kengligi 100-700 m) xrizolit-antigorit turlaridan iborat mayda tanalar tizimini tashkil etadi.

Tiyon-Shonning janubiy-g'arbiy etaklarida (Norin rayoni, Sarijaz va Kassin blogi) serpentinitlar kam uchraydi. Chaartosh tog'ining shimoliy yonbag'rida ular A.A.Luyk tomonidan ta'riflangan. Bunda ular shu nomdagi tektonik blokning shimoliy qismida joylashgan bo'lib, jakbolot svitasi jinslaridan tarkib topgan. Bunda serpentinitlarning 4 ta tanasi ajratilgan bo'lib, ularning orasida eng yirigi uzunligi bo'yicha 2 km ga yaqin, kengligi esa 100 m.

Ushbu mintaqada serpentinitlarning tokembriy yoshi hozirgi vaqtda vendning jetimtov svitasi bazalt qatlamlari bilan qoplanganligi orqali dalillanadi (V.G.Korolev, 1959).

Koson blogida serpentinitlar 12 tanani tashkil etib, ular Yu.L.Semenov tomonidan ikkita yosh guruhiga: erta paleozoy va tokembriyga ajratilgan. Keyingisi erta proterozoy semizsoy svitasining jinslari bilan birga uchraydi. Ular yo'l-yo'lli antigorit-lizarditli slanetslar, serpentinitlar, serpentinishgan gartsburgitlar va dunitlardan iborat. Yuqorida qayd etilgan mualliflarning ma'lumotlar bo'yicha serpentinit tanalarining ichida gabbro-amfibolitlarning linzalari uchraydi.

Janubiy Tiyon-Shonda gabbro-peridotitli formatsiyaning yoshi ham muammo bo'lib qolmoqda. Serpentinitlarning Xan-Tengri cho'qqisidan (sharqda) Sultonuvaysgacha (g'arbda) ko'p sonli mayda tanalari tadqiqotchilar tomonidan ordovik, silur va o'rta-yuqori toshko'mir davrlariga kiritiladi. Ammo ularning yoshi amalda geologik tomondan ham, radiologik ma'lumotlar bilan ham dalillanmagan. Ko'plab tanalarning tokembriy yoshi (xususan serpentinitlar, bukantov-tomdi kompleksi) to'g'ri deb taxmin qilinadi, ammo ularning paleozoyga mansubligi isbotlanmagan. Tasquduq kompleksi tsirkon bo'yicha olingan U-Pb yoshi 438 mln.yilga teng bo'lib, bu silur yoshini ko'rsatadi. Yu.S.Aristov va A.Kurenkov (2002, 2003) ma'lumotlari bo'yicha Janubiy Farg'ona ofiolit majmuasining yoshi O_{2-3} va C ga mos keladi. Hozir serpentinitlarning yoshi faqat kechki paleozoy emasligigina aniq, chunki o'rta toshko'mir molassalari bazal qatlamlarida ularning g'o'laklarida aniqlanmagan. Ehtimol, tokembriyga Boysuntov tizmasi tokembriy (PR_1 ?) gneys-slanetsli qatlamalarida yotuvchi serpentinitlarning linzalari (uzunligi 10-70 m) va linzasimon tanalarini kiritish mumkin. Bu guruhga kiritilgan serpentinishgan piroksenit, gabbro-piroksenit-gabbro formatsiyalari O'rta Osiyoda faqat Pomirda (Markaziy Pomir: patikutek, chechekti, ko'kbuloq komplekslari) vujudga kelgan. X.S.Tajiddinov (1982) bo'yicha ular shartli ravishda erta-o'rta proterozoy yoshiiga mansub. Ushbu formatsiyaga

gabbro, gabbro-peridotitlar, gornblenditlar, piroksenitlar, vebsteritlarning tanalari va massivlari kiritiladi.

Gabbro-anortozitli formatsiya Shimoliy Pomirda Obixumbou daryosining yuqori oqimida gishun kompleksi nomi bilan ma'lum. Maydoni 45-50 kv.km ga yaqin shu nomli qatlamlashgan intruziv anortozitlar va gabbro-peridotitlarning kichik tanalaridan iborat.

Umuman olganda, G'arbiy Tiyon-Shonning ofolit majmualari bo'yicha materiallarni tahlil qilish, A.K.Buxarin ta'kidlaganidek, ularning erta paleozoy yoshiga egaligi haqiqatga yaqinligini ko'rsatadi.

Granitoidli plutonizm Tiyon-Shon tokembriyida keng tarqalgan, va bining nazarimizcha yaxshi o'rganilgan bo'lib, u to'g'risida I.M.Mirxojiyev, V.A.Xoxlov, A.V.Pokrovskiy, A.B.Bakirov, V.I.Budanov, V.V.Kiseleyvning asarlari dalolat beradi. Bu tadqiqotchilarning ma'lumotlari bo'yicha granit hosil bo'lishi ko'p martaligi ancha ilgari taxmin qilingan. Geoxronologik va geologik ma'lumotlarni tizimlash bu fikrni tasdiqlaydi. Granit hosil bo'lish epoxalarining umumiy ta'rifi bizning asarimizda berilgan (1992). Shu yerdaqayd etib o'tish joizki, umuman olganda tokembriy bosqichi uchun 6 epoxa ajratiladi (2-jadval).

Ajratilgan granit hosil bo'lish epoxalar o'zining miqyosi, geologik rivojlanish tarixidagi o'rni va formatsilari bilan bir-biriga mos kelmasligi mumkin. Ayniqsa alohida bosqichlar orasidagi chegaralar munozarali bo'lib qolmoqda. Shu sababli mualliflar tokembriyning granitoidli formatsiyalaridan faqat yetakchilarinigina ko'rib chiqadi.

Migmatit-granit-gneysli. Shimoliy Tiyon-Shonda unga dolpran, Qashqajol komplekslari kiradi. Ehtimol, ular bilan bir qatorda bu rayonda eng qadimiy jinslar bo'lib «qo'shbuloq svitasi» sanaladi. U V.G.Korolyev (1982) nazaricha yoshi $1730 \pm$ mln.yil bo'lgan (tsirkon – usuli bo'yicha) gneyslangan granitli plutondir. Bu «svitaning» intruziv tabiati haqida quyidagi ma'lumotlar dalolat beradi: a) saqlanib qolingan gipidiomorf strukturalari; b) bir xil tarkibi; v) magmatik kontaktlarda chiniqish zonalarining mavjudligi; g) intruziv hosilalarga xos bo'lgan tsirkon kristallari xarakteri.

Kompleks jinslari yoshining pastki chegarasi kuperlisoy svitasini yorganligi bilan aniqlanadi, ustkisi esa ular shartli ravishda rifey granodioritlari yorganligi bilan qayd etiladi. Chotqol tizmasining janubida va Sarijaz rayonida ushbu formatsiya jinslari hajmi keskin oshadi va sarijaz kompleksi nomi bilan ma'lum bo'lgan, T.A.Dodonova tomonidan 1967 yilda ajratilgan ikkita yirik plutondan: Sarijaz (1200 kv. km) va Ottuk (250 kv. km) va mintaqaning umumiy strukturalariga muvofiq shimoliy-

**Tiyon-Shon tokembriyida granit hosil bo'lish epoxalarini davriylash
(Dolimov, 1991, 2009)**

Granit hosil bo'lish epoxalari	Yoshi (aniqlash usuli) mlrd.yil	Qisqacha ta'rifi, tarqalish rayonlari
I	2,5-2,6	Granulit fatsiyasi metamorfizmi bilan bog'liq dastlabki granitli leykoslarning vujudga kelishi: (oqtuz svitasi Shim. Tiyon-Shon)
II	1,9-2,1	Migmatit-granitli, odatda avtohtonli plutonizm. Gneys-granitli gumbazlar. (Tarim platformsi: Shim.Tiyon-Shon: ehtimolHisor tizmasining janubiy-g'arbiy etaklaridagi Boysun zonasi)
III	1,4-1,3	Avtohton, paravtohton granitli plutonizm. Granit-gneysli gumbazlar. Muyunqum-Narat, Boysun zonalarining dastlabki "sust" nordon vulkanizmi
IV	1,1-1,0	Allohton, paravtohton granitli plutonizm. Granitoidlar seriyalari, kamroq granit areallarining hosil bo'lishi (Sonko'lbo'yi, Garm blogi, Boysun zonasi)
V	0,830-0,850	Granitli plutonizm. Ko'p fazali tanalarning shakllanishi (Chotqol tiz., Shimoliy Tiyon-Shon). Kuchli nordon vulkanizm (shim.Katta Norin).
VI	0,650-0,700	0650-0,700 mlrd. yil Nordon vulkanizm. Ba'zi joylarda kontrast vulkanizm va sust granitli plutonizm. Vulkanplutonli majmualarining shakllanishi (?)

sharqiy yo'nalishda cho'zilgan bir qancha mayda tanalardan iborat. Bu kompleksning yoshi PR₁ kuperlisoy svitasi granitoidlarini yorishi va rifeyning katta norin svitasi bilan qoplanganligi bo'yicha aniqlanadi.

Chotqol, Pskom va Sandalash tizmalarida ushbu ko'rib chiqilayotgan granitoidlarning muqobili bo'lib, ehtimol, beshtor kompleksi sanaladi (Ges, 1982). Chunki har ikkala kompleks ham bir turkumdagi rifeyvend yotqiziqlari (muosash, kichiktaldsuv svitalari) bilan qoplangan. Mutlaq yoshi 824-915 mln. yilga teng, K-Ar usuli) va u kechki rifeyga mos keladi.

Hozirgi Janubiy Tiyon-Shon hududlarida bu formatsiyaning qadimgi granitoidlariga Sharqiy Sultonuvaysdagi darbozatov kompleksining migmatitlari va granit-gneyslarini kiritish mumkin (Z.A.Yudalevich va b., 1984). Bu tadqiqotchilarning ma'lumotlari bo'yicha Janubiy Tiyon-Shonda, ayniqsa uning shimoliy qismida topaleozoy granitoidli magmatizmi plagiogranitlarning mayda tanalari sifatida (Qizilqumda sultonuvays va bukantov gabbro-plagiogranitli kompleksi, Janubiy Tiyon-Shonning shimoliy qismida tomditov-nurota kompleksi) ancha keng tarqalgan.

Hisor tizmasining janubiy-g'arbiy etaklarida erda proterozoy (?) yoshidagi granitoidlar ancha keng tarqalgan bo'lib, ular ko'p sonli granit-gneys gumbazlarining avtohton tanalari seriyasi sifatida braxiantiklinallarning yadrosini tashkil etadi. Bu mintaqaning erda proterozoy granitoidlari majmuasi I.M.Mirxojiyev, V.A.Xoxlov, V.E.Golovin (1977, 1982) bo'yicha bir qancha komplekslarga bo'linadi: a) gneys-granitli kompleksga birlashtirilgan tonalit-gneyslar, granit-gneyslar, migmatit-gneyslar (ayltangar tonalit-gneyslaridagi tsirkon bo'yicha mutlaq yoshi 1280-1350±60 mln. yil, α-qo'rg'oshin usuli). Ehtimolerta proterozoyga Chakchar tizmasida ikkita kichik massivni (O'rikli, Xarkush) tashkil etuvchi gabbro-diorit-granodioritli o'rikli kompleksi ham kiradi. O'rikli massivi jinslarining mutlaq yoshi 1756 mln. yilga teng (K-Ar; V.A.Xoxlov). Bu kompleks jinslari magmatik faoliyatning ikki fazasi yorib kirishi tufayli hosil bo'lgan. Birinchisi gabbro, gabbro-dioritlar va kvarsli dioritlar, ikkinchisi esa asosan granodioritlar va granitlardan iborat.

Pomirda migmatit-gneys-granitli formatsiya jinslari kurgovat va zorburluq turkumidagi granitoidlar sifatida ma'lum. V.I.Budanov bo'yicha (1982) ulardan birinchisining mahsulotlari borshit seriyasida uchraydi va maydoni 44 kv. km ga yaqin va ancha yirik Kurgovat massivini tashkil etib, Kurgovat antiklinalining gumbaz qismida joylashgan. Massiv antiklinal-pluton shaklida. Boshqa maydaroq tanalar (10 kv. km gacha) Fedchenko, Suraysho, Garm muzliklari rayonida aniqlangan. Kurgovat turkumidagi granitoidlarning yoshi erda proterozoy borshit seriyasining kristalli slanetslari va gneyslari bilan yaqin strukturaviy va moddiy aloqasi bo'yicha aniqlangan. V.I.Budanov bo'yicha kurgovat turkumidagi granitoidlar – bu granoblastli, poykilit-blastli strukturali gneyssimon, kamroq massiv jinslardir.

Charnokitli formatsiya O'rta Osiyoda Janubiy-G'arbiy Pomir hududida uchraydi va romanit kompleksi hajmida ajratilgan (Romanit daryosi havzasi, Lajvar, Darshay va b.). V.I.Budanov bo'yicha ushbu formatsiya jinslari maydoni 8 kv. km ga yaqin uncha katta bo'lmagan linzasimon, tomchisimon tanalarni hosil qilgan va xorog ortokompleksida joylashgan.

Rifey-vend magmatizmi

Tiyon-Shonda kechki kembriy magmatizmi mahsulotlari ancha keng tarqalgan, ammo ularning yoshi, tarkibi xususiyatlari, hosil bo'lish sharoitlari yetarli o'rganilmagan. O'rta Osiyoda rifey va vend magmatik hosilalarining asosiy rivojlanish areallari Shimoliy Tiyon-Shon (Qirg'iz,

Terskey tizmalari va b.) kuzatiladi. Janubiy Tiyon-Shonda rifey-vend vulkanogen formatsiyalari asosan uning shimoliy chegarasida joylashgan (Bukantov, Tomditov, Nurota, Qorachotir, Oloy tizmasi va b.). Bu bosqichning formatsiyalarini qiyoslash sxemasi 3-jadvalda berilgan.

Shimoliy Tiyon-Shonda bazalt-riolitli formatsiya keng tarqalgan. Ortili va Kungey Olatovida bu formatsiya nordon, o'rta va asosli vulkanitlardan tarkib topgan bo'lib, ular o'rti yotqiziqclariga kiradi. I.I.Voytovich, Yu.V.Jukov va b. (1983) bo'yicha, bu yotqiziqclarining tipik kesmasi Chon-Urikti-Baysonur daryosi havzasida amfibollashgan porfirittlardan (metabazaltli) va amfibolitlardan (550 m), ustki qismi esa biotitli slanetslardan (250 m) va riolitlarning klastolavalaridan iborat. Kesmasining umumiy qalinligi 1400 m ga yaqin.

Terskey Olatovda bu formatsiyaga aporiolitli porfiroidlar, datsitlar va ularning tuflaridan iborat bo'lgan (300-700 m) ekurgenqo'l svitasi kiradi. Bu svitaning umumiy qalinligi 1 km ga yaqin. Ekurgenko'l svitasi jinslariga belchi svitasining yuvilgan yuzasiga (g'arbda qorakujur daryosi vodiysidan sharqda Ekurgenko'lgacha cho'zilgan qambarda) nomuvofiq yotadi. Belchi svitasining umumiy qalinligi 850-900 m ga yaqin va u bodomtoshli metabazaltlar, ularning tuflari va tuffitlarining almashinib yotuvchi qoplamalaridan iborat.

Shimoliy Tiyon-Shonning janubiy-g'arbiy etaklarida bu formatsiya K.Norin svitasiga kiradi, u asosan Katta Norin daryosi havzasida, Norin antiklinoriyasining yadro qismida, Jetimtov tizmasida rivojlangan. Bundan tashqari, bu svitaning uncha katta bo'lmagan ochilmalari Oqshiyroq tizmasi, Taxtali va Talas Olatovi tizmalarida kuzatiladi. K.Norin svitasi kesmasining quyi qismida yashil, pushti, jigarrang riolitlar, yoruvchi linzimon shaklga ega gorizont yotadi. K.Norin svitasining ustki qismi turli-tuman nordon vulkanitlardan (riolitlar, traxiriolitlar va ularning tuflari) iborat.

Bazaltli formatsiya Shimoliy Tiyon-Shonda tarqalgan bo'lib, tarkibida iritor (R_3 -V) va ichkesuv yotqiziqclarini (R_3 -V?) birlashtiradi. Shu svitalardan birinchisi 1957 yili K.D.Pomazkov tomonidan Jumgol tizmasida Sonko'ltov ko'lidan shimolroqda (Kavoqtov tizmasi, Baliqtov) ajratilgan. Uning yoshi vulkanitlarning P_2 jinslariga nomuvofiq yotishi va erta kembriy yotqiziqclari bilan qoplanganligi bo'yicha aniqlangan. Mutlaq yoshi 540-560 mln. yil. Svitaning umumiy qalinligi 1200 m ni tashkil etadi. Formatsiya avgitli, plagioklazli bazaltlar va ularning tuflaridan tarkib topgan. Taxminiy yoshi bo'yicha uning muqobili Ortili Olatovning janubida,

Tiyon-Shon kechki kembriy magmatik formatiyalarini qiyoslash sxemasi

Shimoliy Tiyon-Shon va uning janubiy-g'arbiy etaklari		Shimoliy Tiyon-Shon va uning janubiy-g'arbiy etaklari		Janubiy Tiyon-Shon	
Muyunqum-Narat		Qirg'iz-Terskey		(Shim.Bukantov, Nurota tiz., Jan.Farg'ona	Jan.Bukantov, Jan.Tomditov
V e n d	Bazaltli (sharkutor sv.)	Diorit-granodiorit-granitli (irdik k-si)	Traxibazaltli (lucho'sh, terskey sv.)	Diorit-granodiorit-granitli (o'rtaterak, qum-beltosh k-si)	Gabbro-plagiogranitli (tomdi k-si)
	Bazalt-traxibazaltli jeruy, terek sv.)	Gabbro-diorit-plagiogranitli (doliti k-si)	Diorit-plagiogranitli (mingtor k-si)	Diorit-plagiogranitli (tamdi-nurota k-si, aravan k-si)	Na-bazaltli (quyi tasqaz-g'on)
	Bazalt-liparitli (o'rikli qatlam-lari)	Gabbro-diorit-plagiogranitli (doliti k-si)	Bazalt-traxibazaltli (ashuturu?, jeruy qatlami, terskey sv.)		
R i f e y		Bazalt-liparitli (ekurgenko'i, belchi sv.)	Bazalt-liparitli (Katta Norin sv.)		
					Ovminzatov

Kungey Olatovining shimoliy yonbag'irlarida rivojlangan shartli ravishda kechki rifey-vend yoshiga ega ichkesuv yotqiziq-lari sanaladi. 1963 yili uni ajratgan V.M.Rojants bo'yicha kesmasining asosi turli-tuman tufokonglomeratlardan (30-120 m) iborat bo'lib, ustida andezit va bazalt lavalari gorizontlari (220-350 m) yotadi. Keyinchalik ohaktoshlar qatlamchalariga ega andezitlar, bazaltlarning tuflari, tufobrekchialari gorizontlari keladi. Formatsiyaning umumiy qalinligi 1250-1700 m.

Janubiy Tiyon-Shonda bu vaqtda asosli va o'rta tarkibdagi vulkanogen jinslarning rang-barang turlari shakllanadi. Ammo, ularning yoshi muammoli bo'lib qolmoqda.

Na-bazaltlar formatsiyasi Janubiy Tiyon-Shon hududida, Janubiy va O'rta Tiyon-Shonning shimoliy chegaralari bo'ylab cho'zilgan qambarda to'plangan bo'lib, bunda u uzoq yashaydigan chuqur yeryorig'ining ikkita tarmoqi sifatida rivojlangan. Ba'zi tadqiqotchilar ularni yuqori proterozoyga (PR₃), boshqalari esa quyi paleozoyga kiritishadi (Buxarin va b., 1985, 1989; Klishevich, 1987 va b.).

Qizilqum kesmada bu formatsiya jinslari hajmi bo'yicha quyi tasqazg'on, qumbuloq, uchquduq svitalariga mos keladi (Ovminzatov, Jetimtov, Sh.Bukantov, Sh.Tomditovning sharqiy qismi). Vulkanitlar qalinligi katta emas (400-600 m) va ular hajmi bo'yicha kesmaning 40% dan kamrog'ini egallaydi. Shimoliy Bukantovda kesma qalinligi 500 m bo'lib, butunlay vulkanogen jinslardan tarkib topgan.

Shimoliy Tomditovda u uchquduqtov svitasiga mansub, mazkur formatsiya vulkan-plutonik majmuadan iborat bo'lib, bunda vulkanogen jinslar sifatida bazaltlar, plutonik qismi sifatida esa gabbroidlar va gabbrodiabazlar qatnashadi.

Shimoliy Nurotada ikki pachkaga bo'lingan bo'lib, uning janubdagisi (asosan – terrigen) mikrovarsitlarning qatlamchalariga ega kvars-xlorit-muskovitli, muskovit-kvarsli slanetslardan, shimoldagisi esa asosli va o'rta tarkibdagi metabazaltlar, metatuf-lar, ikki slyudali va kvarsitsimon kvars-muskovit-albitli slanetslarning siyrak qatlamchalaridan tarkib topgan. Shimoliy Nurotaning Kiyiktov rayonida Andreevka qo'rg'onida, Darbozada okean po'stinining kuchsiz burmalangan ofiolit kesmasi sifatida saqlanib qolgan.

Oloy tizmasining shimoliy tog'oldida metamorflashgan yotqiziq-lar Oloy tizmasining past tog' etaklari zonasida uchraydi. Bunda ular Farg'onayer yorig'ining chok zonasida tor qambar shaklida cho'zilgan; baland tog'oldi zonasida – metamorfik jinslar Qirg'izota daryosining

o'ng sohilida Oxota-Toldiq sinklinoriyasining sharqiy qismida joylashgan. Bu yotqiziqning barchasi kan seriyasi nomi bilan ma'lum bo'lib, unga Oldiyor, Namazdek tog'larida, Jilisuv va Qaindi daryolari bo'ylab tarqalgan toropi yotqiziq, Oqbura daryosining chap sohilidagi toldiq yotqiziq kiradi. Kan seriyasining umumiy qalinligi 1600-1700 m ga boradi.

Shimoliy-Sharqiy Farg'onada Moylisuv daryosi havzasida metamorfik jinslar ikkita qambarini – janubda shing-kuchay va shimolda moylisuv-qorako'l-dovonni tashkil etadi. Ostida yotuvchi jinslar bilan kontakti barcha joylarda tektonik bo'lib, G.P.Porshnyakov va G.S.Biskega bu metamorfik kesmalarni yoshroq asosan vertikal yer yoriqlari bilan murakkablashgan ko'p yarusli sinformali strukturaning ustki alloxtoni sifatida qarashiga imkon bergan.

Vulkanitlar kolomosoy, oqjo'l, manubaldi va namazdek yotqiziq-larini o'z ichiga oluvchi moylisuv seriyasi hajmida ajratilgan bo'lib, ular V.N.Shvanov tomonidan bazaltlarning birlamchi tuflari va lavobrekchiyalari deb aniqlangan asosli tarkibli metavulkanitlardan iborat.

Bazalt-andezit-datsitli formatsiya hajmi bo'yicha cholcharatov svitasining pastki qismiga (Jan.Bukantov), uchquduqtov svitasining katta qismiga (Shim.Tomditov), quyi tasqozqon svitasiga (Jan.Tomditov), Sultonuvaysning sultonuvays, jomonsoy svitalariga mos keladi. Tuzilishining xarakteri bo'yicha kesmaning 2 ta – janubiy bukantov-janubiy tomditov-g'arbiy sultonuvays va shimoliy tomditov-sultonuvays turini ajratish mumkin. Uning birinchi turi cholcharatov (Janubiy Bukantov), quyi tasqozg'on (Jan.Tomditov) svitalari kesmasini tashkil etadi.

Janubiy Bukantov kesmasida cholcharatov svitasi yashiltoshlarga aylanib ketgan asosli va o'rta tarkibli uncha qalin bo'lmagan tuf qatlamlachalariga ega bo'lgan (qalinligi o'nlab metr) asosan kremniyli-terrigen jinslardan tarkib topgan. Turboy, Sautboy, Qasqirtov, Cholcharatovda to'liq kesmasi qayd etiladi.

Janubiy Tomditovdagi Tasqora pastkamligi va Jurgantovda kesmasi quyidagilardan: 1) kremniy-karbonatli qatlamlachalariga ega albitli slanetslar; 2) amfibolli, epidotli, albitli yashil slanetslardan (yashiltoshli jinslar) tarkib topgan bo'lib, asosan kremniy-dolomitli pachka bilan qoplangan.

Sultonuvays va jomonsoy svitalarining yoshi munozarali. Bir guruh tadqiqotchilarning fikricha sultonuvays va jomonsoy svitalarining yoshi tokembriyga (jomonsoy svitasi amfibolitlaridan olingan amfibol bo'yicha mutlaq yoshi 780-823 mln. yil), boshqalari esa sultonuvays svitasini

shartli ravishda silurga, jomonsoy svitasini esa marmarlardagi toshqotgan organizmlar asosida quyi devonga kiritishadi.

Kesmaning ikkinchi turini uchquduqtov (Shimoliy Tomditovning markaziy va g'arbiy bloklarida rivojlangan) va qoraquduq (Sultonuvays) svitalari tashkil etadi.

Gabbro-dioritli formatsiya. Shimoliy Tiyon-Shonda ushbu formatsiyaning tipik vakili bo'lib nadak va tasokemin komplekslari hamda qo'chqor botiqligining shimoliy chekkasidagi shu nomli massiv sanaladi. M.R.Izraileva va Yu.L.Semenov (1982) bo'yicha bu komplekslarga Shimoliy Tiyon-Shonda kechki rifey granitoidlarida shu intruziyalarning dastlabki fazalari sifatida qaraluvchi blok-ksenolitlar ko'rinishida uchraydigan gabbroidlar va dioritlarning ko'p sonli mayda (0,5-1,5 km²) tanalarini kiritish mumkin. Ularning rifey yoshi Yu.V.Jukov va M.P.Kuznetsov tomonidan asoslangan. Ushbu formatsiyaga bir qancha yirik tanalar: Idik (220 km²), Tamg'a (500 km²), Jarqalichoq (250 km²), Ton (475 km²), Ulaxol (280 km²) va Sariq (500 km²) mansub.

Shimoliy Tiyon-Shonning Kungey Olatov, Qirg'iz va Ortili tizmalarida gabbro-dioritli formatsiya taskemin kompleksiga kiruvchi Taske-min, Chonkemi, Janubiy Cholputa, Atamqul, Boorda, Aspari va boshqa tanalarni o'z ichiga oladi. R.M.Izraileva bo'yicha bu kompleks ham, oldingisi kabi, 4 ta ketma-ket keluvchi fazlarga: gabbro-dioritlar va gabbro (γ^1), kuchsiz gneyslashgan tonalitlar, granodioritlar va montsonitlar (γ^2), porfirsimon adamellitlar, granodioritlar (γ^3) va mayda donali granodioritlarga ajratiladi.

Diorit-plagiogranitli formatsiya dastlab T.A.Dodonova tomonidan 1974 yilda ajratilgan bo'lib, uning ma'lumotlari bo'yicha dioritlar, plagiogranitlar Terskey Olatovining suvayirg'chqismida tor zanjir bo'ylab cho'zilgan Turuq, Mintor, Ashutor, Qoraqir, Barskaun, Jamanechki va boshqa tanalarni hosil qiladi. Ularning ko'pchiligi Aytor-Kerchetoy yeryorig'ida joylashgan va «Tiyon-Shonning muhim strukturaviy chizig'i» hisoblanuvchi submuvofiq, cho'ziq tanalarni tashkil etadi. Ushbu massivlar jinslarining yoshi (mintor kompleksi) o'rta rifey saribuloq va suyak svitalarini yorib chiqishi va jakbolot svita qumtoshlar va gravelitlari bilan transgressiv qoplanganligi bo'yicha aniqlanadi (R.M.Izrailieva, 1982).

Talas tizmasida ushbu formatsiya yotqiziqlari boboxon kompleksi (plagiogranit-porfirilar, mayda donali plagiogranitlar) nomi bilan ma'lum. Boboxon massivining shakli etmolitni eslatadi. Tiyon-Shonning janubiy rayonlarida (Kassan blogi, Chotqol tizmasi) bu formatsiyaga shartli rav-

ishda terak va ayniqsa zeksoy kompleksi yotqiziqalarini kiritish mumkin. Kassansoy daryosi havzasida ushbu formatsiyaga M.D.Ges bo'yicha rifey-vend yoshidagi Ardiq, Zeksoy va boshqa mayda massivlar mansub. Zeksoy kompleksi jinslari ikki fazada shakllangan: erta fazasi odatda gneyslangan granodioritlardan, tonalitlardan va kechki fazasi leykokratli o'rta donali granitlardan tarkib topgan. Janubiy Tiyon-Shonda bu formatsiya jinslari ajratilmagan. Ehtimol, unga faqat Tomditovdagi gabbro-plagiogranitli formatsiyaning bir qismini kiritish mumkin.

Diorit-granodiorit-granitli formatsiya. Ushbu formatsiya yotqiziqalari Janubiy Tiyon-Shonning janubiy qismida (Hisor tizmasining janubiy-g'arbiy etaklari, Garm) uchraydi. A.V.Pokrovskiy ulami kaledon orogen formatsiyalari deb hisoblaydi. Tokembriy granit-gneyslariga granitoidlarning asta-sekinlik bilan o'tishi bo'yicha ulami T.N.Dolimov (1972) rifey deb qabul qilgan. Boysun zonasi granitoidlarining rifey yoshi K-Ar usuli ma'lumotlari bilan dalillangan (Xoxlov, Mirxojayev va b., 1977).

Bu formatsiyaga Hisorda Obinavruz, Vaxshivar, Gumatog' massivlari kiradi. Ular kvarsli dioritlar, dioritlar (I faza), granodioritlar, tonalitlar (II faza), mayda donali va ikki slyudali aplitsimon granitlardan (III faza) iborat.

2. Paleozoy magmatizmi ***Kembriy-ertaordovik magmatizmi***

Bu bosqichda magmatizm rivojlanishining asosiy areali bo'lib Qirg'iz-Terskey zonasi sanaladi, undan janubga va shimolga qarab magmatizm xarakteri bir qator lateral o'zgarishga uchragan (4 jadval).

Tiyon-Shonning Qirg'iz-Terskey zonasi erta paleozoyi vulkanogen formatsiyalari erta kembriy bazalt-riolitli va o'rta-yuqori kembriy bazalt-andezitli formatsiyaga birlashtirilgan bo'lib, ulardan birinchisi yuqorida qayd etilgan evgeosinklinal zonalar rivojlanishining erta geosinklinal, ikkinchisi esa kechki geosinklinal bosqichiga mos keladi.

Bazalt-riolitli formatsiya qoraqota va qoraarcha svitalari hajmida tushuniladi («Stratifikatsiyalangan hosilalar», 1982). Qoplama qismining qalinligi o'zgaruvchan va 500-800 m dan (Kungey tizmasi, Chonoqsuv daryosi, Barxan) 2500-3000 m gacha (Qorajo'rg'a tizmasi, Kungey Olatovining g'arbiy qismi, Terskey Olatovining sharqiy qismi) oraliqda o'zgaradi. Formatsiya afirli, plagioklazli, piroksenli bazaltlar, andezit-bazaltlar, veriolitlar va ularning piroklastik muqobillari (tuflar, tuffitlar,

tufobrekchiyalar) qoplamalaridan tuzilgan. Ko'pincha ushbu formatsiyaga natriyli riolitlar va datsitlar hamda ularning tuflaridan iborat bo'lgan oyko'l svitasi (R-V?) kiritiladi. Barcha joylarda ushbu svitaning vulkanitlari kremniylar, yashmalar, ftanitlar va kamroqhollarda karbonatli hosilalar bilan birgalikda uchraydi.

Bazalt-andezitli formatsiya (o'rta kembriy-erta ordovik) hozirgi vaqtda qorajo'rg'a va qotujon svitalari hajmida tushuniladi. Uning umumiy qalinligi 100 m dan (Terskey tizmasining sharqiy qismi, Ortili va Qirg'iz tizmalari) 2000-2500 m gacha (Kungey tizmasining g'arbiy qismi, Jumagul tizmasi) o'zgaradi. Tiyon-Shonning boshqa qismlarida kembriy-erta ordovik vulkanitlari amalda uchramaydi. Janubiy Tiyon-Shonda bu sath vulkanizmiga traxibazaltli formatsiya (Tomditov elemesashi svitasi) va Shimoliy Bukantovdagi ishqorli olivin-bazaltli formatsiya jinslari mos keladi.

Plutonik formatsiyalar magmatizmning erta paleozoy bosqichida Shimoliy Tiyon-Shonda gabbro-peridotitli (olmali, qoraqota komplekslari), gabbro-dioritli (o'rta-yuqori ordovik), gabbro-diorit-plagiogranitli (kembriy-ordovik) va tonalit-granodiorit-montsonitli (erta ordovik) formatsiyalardan iborat. Lateral yo'nalishda (Qirg'iz-Terskey zonasi, Muyunqum-Narat massivi) natriyli granitoidlarning kaliyli gabbro-montsonitli (qorabuloq kompleksi) yoki granodiorit-montsonitli formatsiyaga o'tishi kuzatiladi.

Qirg'iz-Terskey zonasidan shimolda Qorabolta zonasi joylashgan. Unda plutonik formatsiyaning lateral muqobillari bo'lib shartli ravishda kechki kembriy-erta ordovik yoshiga ega granodiorit-montsonitli formatsiyaga birlashtirilgan jarqilon va qorabuloq komplekslarining jinslari sanaladi. Ularning mutlaq yoshi $462-484 \pm 10$ mln. yilni tashkil etadi (Katalog, 1972). U Qirg'iz tizmasining shimoliy-sharqiy rayonlarida tarqalgan massivlar va tanalar seriyasini birlashtiradi. Ularning orasida eng yiriklari bo'lib shartli ravishda erta kembriy asosli vulkanitlarini yorgan va o'z navbatida yoshroq Boybichasaur granitli plutoni bilan yorilgan Jilariq (7-8 km²) va Qorabuloq (4 km²) massivlari sanaladi.

Ordovik-silur magmatizmi

Ordovik-silur magmatizmi Tiyon-Shon hududlarida juda faollik bilan kechgan va erta paleozoy magmatizmi areallariga nisbatan keng maydonlarni qamrab olgan. Magmatik jarayonlar turli geodinamik vaziyatlarda sodir bo'lgan. Shimoliy Tiyon-Shon va uning janubiy-g'arbiy etak-

Shimoliy Tiyon-Shon kembriy-erta ordovik magmatizmi sxemasi

Vaqti	Muyunqum-Narat		Chilik-Kemi		Qorabolta		Qirg'iz-Terskey	
	vulka- nik	plutunik	vul- kanik	plu- tonik	vul- kanik	plutunik	vulkanik	plutunik
Erta ordovik		Tonolit- granodio- rit-mont- sonitli (jer gelan k-si)						Gabbro- diorit- pla- giogranitli (kalako'lotor m-vi?)
Yuqori kembriy		Gabbro- mont- sonit- sie-nitli (Qorabu- loq k-si)				Gabbro- dioritli	Bazalt- andezitli (kotujan, qoraqayli, qoratorgi sv.)	Gabbro-dio- ritli (korumdi m-vi)
O'rta kembriy								
Quyi kembriy			Ba- zaltli		Bazalt- li (?) (ter- skey sv.)		Bazalt- liparitli (Qoraargi, Qoraqota, cholot sv.)	Gabbro- peridotitli (?) (olmatiq, qoraqota k-si?)

larida – bu epigeosinklinal (Qorabolta, Qoratov-Talas, Qirg'iz-Terskey, Chotqol-Norin, Qurama zonalari) va epiplatforma (Muyunqum-Narat massivi) orogen magmatizmi viloyatidir. Hozirgi Janubiy Tiyon-Shon hududi bu vaqtda geosinklinal rivojlanishga o'tadi (asosan uning shimoliy qismi); Hisor tizmasi, Shimoliy va Janubiy Pomir rayonlari, ozroq nordon vulkanizm nishonalarini hisobga olmaganda, amagmatik sanaladi. Formatsiyalar ta'rifini Shimoliy Tiyon-Shonning vulkanogen hosilalaridan boshlaymiz.

Andezitli formatsiya. Tiyon-Shonning strukturaviy-formatsion zonalarida bu formatsiya shirgiy (Muyunqum-Narat mikrokontinenti), ko'ksuv (Chilik-Kemin zonalari), utmek, keptosh (Qirg'iz-Terskey) svitalari hajmida tushuniladi. V.N.Bobundatskiy (1987) bo'yicha shirgiy svitasining yoshi kesmada tutgan o'rni va mutlaq yoshi 450 mln. yil de-

gan ma'lumotlar bo'yicha aniqlanadi. Janubda, Chotqol tizmasida uning muqobili bo'lib Pskom daryosi havzasida L.M.Gleyzer tomonidan ajratilgan andezitlar, andezitodatsitlar sanaladi (A.F.Stepanenko bo'yicha chotqol svitasi, 1958). Formatsiya jinslarining tarkibi turli-tuman, ammo ularda andezitlar, datsitlar va ularning piroklastik muqobillari (tuflar, tufobrekchiyalar, lavobrekchiyalar, aglomeratlar) ustivorlikka ega.

Tiyon-Shonning boshqa qismlarida ordovik yerusti vulkanizmi kam tarqalgan. Keyingilari yillari to'plangan barcha ma'lumotlar Janubiy Tiyon-Shonning ba'zi zonalarida subishqorli bazaltlar va andezitlar majmuasi mavjudligi to'g'risida dalolat beradi. Ularga birinchi navbatda Bukantov-Qorachotir-Oloy zonasining kembriy-ordovik (?) elemesashi va pulgon svitasi jinslarini kiritish lozim (Tomditov). Mutlaq yoshi 449 ± 18 mln. yil. L.V.Shpotova (1984) bo'yicha kesmasining saqlangan umumiy qalinligi 300 m ni tashkil etadi.

Silurda vulkanogen formatsiyalar Bukantov-Qorachotir-Oloy zonasida vujudga kelgan bo'lib, bunda asosan silur-devon yoshidagi geosinklinal bazalt, bazalt-andezit formatsiyalari shakllangan. Bu formatsiyalar Janubiy Farg'ona botiqligida eng to'liq rivojlangan. Bu yerda yuqori silur-erta devon chilesoy svitasiga mansub kremniyli hosilalar va T.A.Dodonova (1972) tomonidan Qirg'izota vulkanogen kompleksiga birlashtirilgan botken piroklastlari, bazaltlari va variolitlari, erta devon aravan va yash svitasilari o'zlarining subvulkan muqobillari bilan birga rivojlangan.

Bazalt-andezit-datsitli formatsiya ushbu mintaqaning turli maydonlarida ancha keng tarqalgan va turli svitalar (arpapoya, chimqo'rg'on, buratbuloq, zomin, monubaldi va b.) nomi bilan ajratilgan. Formatsiyaning yoshi shartli ravishda $S_1 - D_1$ yoki $S_1(?)$ deb talqin qilinadi. Mutlaq yoshi haqidagi yagona ma'lumot 397 ± 17 mln. yilni tashkil etadi. Shuni qayd etib o'tish lozimki, formatsiyaning to'liq kesmalari saqlanmagan. Alohidafragmentlarini bir-biri bilan taqqoslash ancha murakkab masala hisoblanadi.

Janubiy Tiyon-Shonning g'arbiy qismida bu formatsiya kesmalari tuzilishida ikki turi: G'arbiy-Hisor va Zarafshon-Oloy ajratiladi. Birinchi turi uchun vulkanitlar miqdorining ancha yuqoriligi xarakterli (vulkanogenlik koeffitsienti – 0,6-0,5) va bazaltli, andezitobazaltli va riolitli tarkibga ega. Barcha vulkanitlar yashil slanetslar fatsiyasigacha metamorflashgan va ko'pincha asosli vulkanitlar amfibolitlarga, nordonlari esa porfiroidlarga aylanib ketgan. Vulkanogen jinslar orasida subvulkan va ekstruziv tana-

lar tizimini hosil qiluvchi nordon va o'rtacha nordon turlari (datsitlar, an-dezitodatsitlar, riolitlar) (Tanxaz daryosi havzasi) keng rivojlangan.

Diorit-granodiorit-granitli formatsiya. Shimoliy Tiyon-Shonda u kechki ordovik yoshiga ega. T.A.Dodonova, E.N.Gordatskaya ma'lumotlari bo'yicha mutlaq yoshining o'rtacha qiymati 450-460 mln. yilni tashkil etadi va formatsiya jinslari shakllanishi O_2 da boshlangan va erta silurda nihoyasiga etgan. Formatsiya jinslari Shimoliy Tiyon-Shon hududlarida keng tarqalgan, barcha strukturaviy-formatsion zonalarda uchraydi. Ular burmalanishdan so'ng vujudga kelgan va kaledon strukturalariga parallel cho'zilgan yirik plutonlarni hosil qiladi. Ularning orasida Chichqan-Kolbi, Orili, Kungey, Susamir, Jumagol, G'arbiy Terskey kabi eng yiriklarini ko'rsatish mumkin. Ushbu formatsiyaga mansub bo'lgan plutonlar va ba'zi intruziv tanalarning o'lchamlari 10 km² dan 2500-2600 km² gacha boradi. Granitoidlarning umumiy maydoni 11 ming km² ni tashkil etadi. T.A.Dodonova (1972) granitli plutonlarning yoshidan tashqari ikki qambarini: Talas tizmasidan boshlanuvchi Sum-sor, Terskey tizmalarida davom etuvchi janubiy va Qirg'iz tizmasining g'arbiy chekkasidan Kungey Olatovining sharqiy chekkasigacha davom etuvchi shimoliy qambarni ajratgan.

Chotqol-Kurama mintaqasida silur granitoidlari Shimoliy Tiyon-Shon granitoidlaridan tarkibi bo'yicha birmuncha farqqiladi. Olmaliq daryosi havzasida tarkibi bo'yicha granodioritlar va plagiogranitlarga mos keluvchi intruziyalar (Qoraqiya, Sovuqbuloq), shtoksimon tanalar ajratiladi. Granodioritlar, adamellitlar, plagiogranitlar orasida ko'plab bir-biriga o'tuvchi turlarining mavjudligi xarakterli.

Janubiy Tiyon-Shonda ordovik-silur magmatizmi umuman boshqa formatsiyalardan tashkil topgan bo'lib, ular gabbro-peridotitli, gabbro-diabazli (pikrit-gabbrodiabazli) va gabbro-plagiogranitli formatsiyalardan iborat.

Gabbro-peridotitli formatsiya Janubiy Tiyon-Shonda bir qancha qambarlarni tashkil etadi (Qamraboev, Lixoydov va b., 1976; Semenov, 1980). Ularning yoshi munozarali va tokembriydan quyi-o'rta karbongacha oraliqni tashkil etadi. Ushbu formatsiya jinslarining bazalt vulkanizmi areallarida joylashganligini hisobga olib (Janubiy Farg'ona, Otboshi, Jonjir qambari, nurota-zirabuloq kompleksi va b.), bu tasodifiy emas deb bilamiz va erta-o'rta paleozoyga kiritamiz. Mazkur formatsiya jinslari apodunitli, apoperidotitli va apogartsburgitli serpentinitlardan iborat, ular bilan metasomatik turlari: listvenitlar, rodingitlar birga uchraydi.

Osmonsoy pikritli kompleksi. Osmonsoy kompleksi janslari Shimoliy Nurota tizmasining shimoliy yonbag'irlarida va Qorachotirtog'larida keng tarqalgan bo'lib, bunda ular 15 km dan ortiq masofaga zanjirsimon cho'zilgan uncha katta bo'lmagan tanalarni hosil qiladi. Pikritlarning daykalari va linzasimon tanalari uzunligi 100 m dan ortiq, qalinligi 30 metr gacha va ishqorli bazalt formatsiyasiga mansub bo'lgan erta karbon shavas svitasi jinslarni yorib chiqqan. Kompleks pikritlar, pikritli porfirlardan tarkib topgan bo'lib, bir xil mineral tarkibga: xrizolit-gialosiderit, titanli avgit, diopsid, plagioklaz, serpentin va aktsessor mineral – xrom-pikotit, magnetit, ilmenit, sulfidlar va boshqalarga ega.

Molguzar gabbro-diabazli kompleksi. Kompleks jinslari Molguzar, Shimoliy Nurota tog'larida, Janubiy Nurotaning shimoliy yonbag'irlarida, Marjonbuloqda keng tarqalgan. Kompleks turli-tuman gabbroidlar va ularning piroksenitlargacha differentsiatsiyalangan turlaridan iborat; ammo ularning orasida gabbro va diabazlar ustivorlikka ega. V.V. Baranov ta'kidlashicha, gabbro-diabazlar orasida leykokratli, melanokratli va kvarsli turlari, ba'zan «ma'danli gabbro» va «ma'danli piroksenitlar» kuzatiladi. Kompleks jinslari Molguzar tizmasi shimoliy yonbag'rida eng keng tarqalgan bo'lib, bunda ochilmalari uzunligi 150 km va kengligi 15 km dan ortiqqambarni hosil qiladi. Ular silurning va kamroq kembriy-ordovikning burmalangan qum-slanetsli yotqiziqlari orasida muvofiq va subsuvofiq sillsimon tanalarni va daykalarni tashkil etadi. Bu tanalarning qalinligi 1,5-20 dan 100 va undan ortiq bo'lgan keng miqyosda o'zgaradi. Kompleks jinslarining yoshi – kechki silur, mutlaq yoshi (Rb-Sr usuli bo'yicha) 411 va 421 mln. yilni tashkil etadi.

Ofiolit kompleksi jinslari chuqur yer yoriqlari zonasida joylashgan bo'lib, umuman olganda 4 ta qambarni: 1) Janubiy Farg'ona, Kan, Shimoliy Nurota, Tomditov va Bukantov; 2) Shimoliy Hisor, Zirabuloq-Ziyovutdin, Quljuqtov va Sultanuvays; 3) Janubiy Hisor va 4) Boysunni tashkil etadi. Bu qambarlarda ultramafitlar ochilmalari qatlamoralig'i va shtoksimon tanalardan iborat. Aynan shu ochilmalari bo'ylab Turkiston, Zarafshon, Janubiy-Hisor va Boysun paleookean havzalarining chegaralari o'tkaziladi. Ofiolit komplekslari jinslarining yoshi geologik ma'lumotlar bo'yicha S_1 dan (ofiolitlarning janubiy guruhi) O-C₁ gacha (ofiolitlarning shimoliy guruhi) deb baholanadi.

Gabbro-plagiogranitli formatsiya Janubiy Tiyon-Shonda kam tarqalgan bo'lib, Sultonuvays, Tomditov, Bukantov, Quljuqtovda bir-biridan ajralgan ochilmalar tizimini tashkil etadi. Janubiy Tiyon-Shonning boshqa rayonlarida bu formatsiyaning mavjudligi muammodir.

Bu formatsiyaning gabbroidlari tarkibi 50-80% rogoobmanka-piroksenli va o'lchamlari uncha katta bo'lmagan tanalar bilan (1-3 km²) xarakterlanadi. Aktessoriylar orasida pirit-pirrotin, xalkopirit, apatit va boshqalar ustivorlikka ega bo'lib, ularning umumiy yig'indisi ba'zi massivlarda 0,5-0,3% ni tashkil etadi. Bu formatsiya tarkibiga kiruvchi plagiogranitlar mayda shtoklar, daykalar, sillar, qatlamoralig'i tanalarni tashkil etadi (Kaxralisoy massivi, Sulfonuvays) va nordon plagioklaz, kvarts va biotitdan tashkil topgan. Kamroq miqdorda kaliyli dala shpati uchraydi.

Kechki silur – erta devon magmatizmi

Tiyon-Shonning strukturaviy-formatsion zonalarida devon magmatizmi mahsulotlari notekis tarqalgan. Shimoliy Tiyon-Shonda va uning g'arbiy etaklarida ular kontinental vulkanogen hosilalardan iborat bo'lib, qizil rangli molassalar bilan yaqin aloqaga ega va quyidagi uchta: traxibazalt-traxiandezit-datsitli, kaliyli ishqorli bazaltli va riolitli formatsiyalarga birlashtirilgan.

Intruziv magmatizm gabbro, montsonitlar, sienitlar granosienitlarning uncha katta bo'lmagan shtok-dayksimon tanalaridan iborat bo'lib, ular yuqorida ta'riflangan vulkanogen hosilalar bilan strukturaviy va makoniy bog'langan va gabbro-montsonit-sienit formatsiyasiga mansub. Granit-leykokratli formatsiyaga kiritiluvchi leykokratli va subishqorli granitoidlar miqyosi bo'yicha kamroq rivojlangan.

Janubiy Tiyon-Shonda devon magmatizmi xarakteri tamoman boshqacha. Bukantov-Qorachotir-Oloy zonasida pikrit-bazaltli, gabbro-diabazli, gabbro-plagiogranitli formatsiyalar shakllanishiga olib kelgan faol bazaltoidli vulkanizm davom etgan bo'lib, ular janubga qarab andezit-datsitli, bazalt-andezit-riolitli formatsiyalar bilan almashinadi. Zirabuloq-Ziyovutdin tog'larida (Kitarmay-Yagnob zonasi) olivin-ishqorli-bazaltli formatsiya fragmentlari kuzatiladi. Tiyon-Shonning janubiy qismlarida va Pomirda devon magmatizmi mahsulotlari noma'lum.

Traxibazalt-traxiandezit-datsitli formatsiya (D₁₋₂?) Shimoliy Tiyon-Shonda va uning janubiy-g'arbiy etaklarida keng tarqalgan. U Shimoliy Tiyon-Shonda almerek va barko'l svitalari hajmida tushuniladi. Chotqol va Qurama tizmalarida erta-o'rta devon vulkanogen hosilalari kugali, archakonush, mustuk va katrangi svitalari nomi bilan ajratilgan.

Bu formatsiyaning erta devon yoshi geologik ma'lumotlar bilan yaxshi dalillangan. Masalan, barcha joyda kontinental vulkanogen hosilalar erta paleozoy silurining terrigen-slanetsli yotqizilqlariga yotadi va

D₂-C₁ karbonatli yotqiziqlari bilan qoplangan (Chotqol tizmasi. Sum-sor daryosi havzasi). Shimoliy Tiyon-Shonda formatsiya jinslari yaxshi o'rganilmagan, shuning uchun ham uning ta'rifi Chotqol va Qurama tizmalarining erta devon yotqiziqlari misolida berilgan.

Kaliyli ishqorli bazaltoidlar formatsiyasi Shimoliy Tiyon-Shonda va uning janubiy-g'arbiy etaklarida kam tarqalgan. Qirg'iz tizmasida, E.N.Gordatskaya ma'lumotlari bo'yicha, formatsiyaning qoplasmasi bir necha pachkaga bo'linadi: pastki qismi leytsitofirlar, leytsitli fonolitlar; o'rta qismi – leytsitli traxitlar, traxitlar; ustki qismi – asosan piroklastik – traxitlar va leytsitofirlarning tuflaridan iborat. Svitaning umumiy qalinligi 800 m ga yaqin. Keyingi ma'lumotlar bo'yicha (Stratifikatsiyalangan, 1984) formatsiya yoshi o'rta devon chegarasida belgilanadi.

Shimoliy Tiyon-Shonning janubiy-g'arbiy etaklarida qo'l bosh svitasini Sarijaz havzasi va qo'yli daryosi chap qirg'og'idagi traxibazaltli, psevdoleytsitli bazaltli, traxibazaltli vulkanitlari va ularning tuflari bilan taqqoslash mumkin. Formatsiya qoplama qismining umumiy qalinligi 40 dan 400 m gachani tashkil etadi. T.A.Dodonova (1972) bo'yicha kaliyli ishqorli bazalt formatsiyasi Sharqiy Qirg'iz epikaledon botiqligining janubiy chegara qismi bilan nazorat qilinadi.

Riolitli formatsiya taldisuv svitasi (D_{2,3}) hajmida ajratiladi. Yangi ma'lumotlar bo'yicha (Dodonova, 1972; Stratifikatsiyalangan..., 1984) uning tarkibiga bir qancha: subvulkanik, gipabissal, effuziv va ekstruziv fatsiyalarga ajratilgan turli nordon vulkanitlar (riolitlar, ignimbritlar, tuflar) kiradi.

Xususi effuziv fatsiyalar taldisuv svitasidan iborat bo'lib (Qirg'iz tizmasi, Orol pastkamligi, Ashamayli tog'i va b.), ba'zi joylarda 40-50 km² gacha maydonni egallaydi. T.A.Dodonovanning fikricha bu svitaning bir-biridan ajralib qolgan bloklari qalinligi 700-800 m va 800 km² ga yaqin maydonni egallagan yagona riolitlar qoplamasining fragmentlari bo'lib sanaladi. E.Zaychenko (1983) ma'lumotlari bo'yicha riolitli formatsiya jinslari ular bilan yagona vulkan-plutonik majmuani tashkil etuvchi leyk-granitlar bilan genetik bog'langan.

Karbon magmatizmi

Karbon magmatizmi magmatik hosilalar bilan to'yinganligi bo'yicha O'rta Osiyoda boshqa magmatik faollik bosqichlari orasida tengi yo'qhisoblanadi. Karbon magmatizmining asosiy areallari bo'lib Janu-

biy Tiyon-Shon, Chotqol-Qurama mintaqasi, Shimoliy Pomir va kamroq Shimoliy Tiyon-Shonning alohida bloklari sanaladi.

Karbon va perm formatsiyalarini taqqoslash sxemasi 5-jadvalda keltirilgan.

Erta karbon magmatizmi. Bu magmatizmning asosiy rivojlanish rayonlari bo'lib Hisor tizmasi, uning janubiy-g'arbiy etaklari va Shimoliy Pomir sanaladi. Hisor tizmasining janubiy yonbag'irlarida, Janubiy Hisorda, Shimoliy Pomirda tipik rift strukturalari hisoblanuvchi Qalayxumb-Sovuxsoy zonasida rivojlangan.

Erta karbon formatsiyalari orasida bazalt-riolitli, riolitli, andezit-datsitli ($C_{1,t-v}$), keyinroq S_1 oxirida K-bazaltlar formatsiyasi eng keng tarqalgan. Bu formatsiya Hisor tizmasining janubiy yonbag'riga (qoratog' svitasi) va uning janubiy-g'arbiy etaklari va shimoliy yonbag'irlariga (vaxshivar svitasi, siomi svitasi) xos. Erta karbon andezit-datsitlarining kichik nishonalari shimoliy rayonlarda (taushan svitasi, Quljuqtov tizmasi) ma'lum.

Erta karbon plutonik formatsiyalari orasida quyidagi: a) gabbro-peridotitli formatsiya protruziyasi (Kundajuvuz, Shotut, Badova); b) gabbro-diabazli (Janubiy va Janubiy-G'arbiy Hisor), odatda, kontrastli bazalt-riolitli formatsiya bilan genetik bog'liq subvulkanik va ekstruziv formatsiyalar daykalari va daykasimon tanalarini o'z ichiga oluvchi; v) gabbro-plagiogranitli (Janubiy Hisorda los massivi) formatsiyalar rivojlanganligini ta'kidlash lozim.

O'rta karbon magmatizmi amalda Tiyon-Shonning barcha rayonlarida juda kuchli rivojlangan. Ma'lumki, o'rta karbonda O'rta va Janubiy Tiyon-Shon hududlari kontinental po'st bloklarining sust (?) ochilgan murakkab majmuasini tashkil etgan, ularning orasida tor «trogsimon» rift strukturalari joylashgan (shimoldan janubga qarab): Bukantov-Qorachotir-Oloy (Tomditov, Shim.Nurota, Jan.Farg'ona), Kitarmay-Yagnob (Quljuqtov, Zirabuloq-Ziyovutdin tog'lari, Shim.Hisor, Fan va Yagnob daryolari vodiylari), Janubiy-Hisor va Boysun riflari (Dolimov va b., 1986).

Plutonik formatsiyalar orasida eng keng tarqalganlari tonalit-trond'emitli (C_2 , bokali kompleksi), gabbro-diorit-granodiorit-granitlidir (C_{2-3}). Vulkanik formatsiyalar: bazalt-andezit-riolitli (oqcha, minbu loq svitalari, C_2) (Jan.Hisorning vadif, shadon komplekslari; g'arb. O'zbekistonning kattaich kompleksi).

Tiyon-Shon va Shimoliy Pomir karbon magmatik formatiyalarini qiyoslash sxemasi
(T.N.Dollimov bo'yicha, 1984)

Vaqti	Shimoliy Tiyon-Shonning Janubiy-G'arbiy etaklari (Cho'tqol va Qurama zonalar)		Janubiy Tiyon-Shon (shimoliy qismi)		Janubiy Tiyon-Shon (Janubiy Hisor zonas)		Shimoliy Pomir (Qalaixumb-Sovuqsoy zonas)	
	vulkanogen	plutonik	vulkanogen	plutonik	vulkanogen	plutonik	vulkanogen	plutonik
C ₃ -P ₁	Liparit-traxiliparitli (oyosoy, qizilinura sv.)	Granit-leykogramitli (arashan k-si)		Sienitli (jaman k-si) Granodiorit-granitli (shurak k-si)	Traxili-paritli (luchob k-si)	Granit-leykogramitli Janubiy vorzig k-si)		
C ₂	Andezit-datsitli (oq-dakcha, nadak sv.) Bazalt-andezitli (minbuloq k-si)	Gabbro-diorit-dioritli (qoramozor k-si)		Gabbro-diorit-granodioritli (ko'kpatas k-si) Tonolit-trond'e-mitli (bokali k-si)	Traxian-dezitli (ser-pux sv.)	Gabbro-diorit-granodioritli (vadif k-si, shadon k-si)		Granodiorit-granitli (mozor k-si)
C ₁	Kaliyli bazaltlar (uya k-si)	Gabbro-mon-tonisientli (ol-maliq k-si)		Piroksenit-peridotit-gabbrolit (tebinbuloq k-si)	Bazalt-liparitli (vaxshivar, xodjarbuloq sv.)	Gabbro-plagiogramitli (vaxshivar, xojjarbuloq sv.)	Bazalt-andezit-liparitli (ushxarv, jak va b. sv., bazalt-liparitli fortambek sv.)	Gabbro-plagiogramitli (obixumb k-si)
		Andezit-datsitli (taushan, yakkaarcha sv.)			Bazaltli (qoratog' sv.)	Gabbro-peridotitli (Kunda-juvoz)	Bazaltli (qalaixumb, aspodnotov sv.)	Gabbro-peridotitli (kevronjarf k-si)

Perm magmatizmi

Tiyon-Shonning perm magmatizmi – notekis o'rganilgan ob'ekt hisoblanadi. Qoniqarli o'rganilgan magmatik jinslar majmuasi va mintaqalari bilan bir qatorda hali etarli darajada batafsil petrologik-geologik tadqiqotlar bilan qamrab olinmagan magmatitlar majmuasi ham bor. Keyingilari qatoriga Sharqiy Farg'ona, Qirg'iziston va bir qator boshqa rayonlardagi ko'p sonli mafit-ultramafitli, ishqorli, subishqorli bazaltoidlar kompleksi mansub.

Ba'zi perm formatsiyalari vakillarining ta'rifini R.B.Baratov, E.N.Gordatskaya (Janubiy Hisorning luchob kompleksi), T.N.Dolimov (O'rta Tiyon-Shonning perm va permtrias komplekslari), N.V.Eremeev, K.A.Abdurahmonov va boshqa mualliflarning ilmiy ishlarida topish mumkin. Ushbu masala bo'yicha juda mazmunli materiallar «O'zbekiston magmatik komplekslari xaritasi» (X.M.To'laganov, 1986), «Vulkanik strukturalar atlas» (T.Sh.Shoyoqubov, V.P.Korjaev, 1984), «Qirg'iziston intruziv komplekslari va stratifikatsiyalangan yotqiziqlarining tabaqalanishi» (Frunze, 1982) va b. da aks ettirilgan. Bu ma'lumotlar mualliflarning shaxsiy materiallari bilan birgalikda ushbu bobning asosini tashkil etdi. Ular har bir formatsiyalar bo'yicha materiallarni kengroq izoxlashga asos bo'ldi.

Barcha rang-barang perm va permtrias magmatik formatsiyalarini quyidagi komplekslarga ajratilishi mumkin: 1) yuqori karbon-erta perm asosan granitoidli; 2) erta perm (subishqorli, gabbro-montsonit-sienitli, ehtimol, absarokit-latit-shoshonitli); 3) yuqori perm (subishqorli granitlar, ishqorli nefelinli sienitlar); 4) ishqorli bazaltoidlar va gabbroidlar.

Montsonit-granodiorit-granitli formatsiya (R_1) Turkiston va Oloy tizmalaridagi kichiko'l, achchiqolma komplekslari hajmida tushunamiz. G'arbda – Markaziy Qizilqumda va G'arbiy O'zbekistonning boshqa rayonlarida unga saritov kompleksi kiritilishi mumkin. B.M.Kupletskiy (1936) ishlaridan ma'lum bo'lgan va o'ziga xos granit-montsonitoidli provintsiya sifatida ajratilgan kichikoloy kompleksi ushbu formatsiya uchun eng xarakterli sanaladi.

Leykogramitli formatsiya. U turkiston va ko'kshol komplekslari hajmida tushuniladi. Uning yoshi ko'pchilik massivlarning o'rta paleozoy yotqiziqlarini, Uchkoshoy va Oqshyroq tanalari yuqori karbon yotqiziqlarini yorib kirganligi bo'yicha belgilangan (M.Ges, 1984).

G.P.Biske, V.L.Klishevich ma'lumotlari bo'yicha Uchkoshoy va Oqshyroq massivlari Qorachotir gorizonti P_1 yotqiziqlarini va shu bi-

lan bir vaqtda erta permian keyingi ustsurilma surilish yuzasini yorib chiqqan.

Gabbro-montsonit-sienitli formatsiya – mazkur formatsiya xususan Tiyon-Shon magmatik faolligining erta perm bosqichini xarakterlaydi. U vulkanik (traxibazalt-traxiandezitli, absorakit-shoshonit-latitli formatsiyalar) va plutonik shakllarda keng rivojlangan. Tabiiyki, magmatizmning har ikkala shakli ham o'zaro genetik bog'langan.

Shimoliy Tiyon-Shonda ushbu formatsiyalar jinslarini kichiko'l kompleksi (?) jinslari bilan taqqoslash mumkin. Janubiy Tiyon-Shonning g'arbiy chekkasida – bu yaqinda ajratilgan sautboy kompleksidir. Nihoyat, Janubiy Tiyon-Shonning janubiy sektorida (Hisor tizmasining janubiy-g'arbiy etaklari va janubiy yonbag'irlari) mazkur formatsiya sienitlar va turli montsonitoidlarning yakka-dukka kichik massivlari va shtoklarini tashkil etadi.

Ko'pchilik yuqorida qayd etilgan komplekslarning yoshi erta perm qabliida belgilanadi, bu floristik xarakterlangan komplekslar bilan bo'lgan (Qurama zonasining shurabsoy svitasi) munosabati orqali dalillanadi. Ushbu massivlarning mutlaq yoshi 300-240 mln. yillar oralig'ida (19 ta namuna bo'yicha). Eng aniq yoshi $270-280 \pm 8$ mln. yil bo'lib, u C_3-P_1 ga mos keladi. Tektonik tomondan formatsiya jinslari gumbazli-vulkanik rift strukturalari (Qurama zonasida G'ovasoy va Chodoq grabenlari) shakllanishi bilan bog'liq.

Ko'kmo'ynoq kompleksi – Shimoliy Tiyon-Shonda tarqalgan perm komplekslaridan biri sanaladi. U asosan Issiqko'ldan g'arbroqda, Chu daryosining har ikkala qirgoqida tarqalgan. Kompleks jinslari orasida eng yirigi bo'lib ikki fazali magmatizm faoliyati tufayli vujudga kelgan maydoni 200 km² ga yaqin Ko'kmo'ynoq plutoni sanaladi.

Nefelinli va psevdoleytsitli ishqorli sienitlar formatsiyasi.

Bu formatsiyani biz shartli ravishda navbatdagi, ehtimol, yuqori perm magmatizmidan boshlaymiz. Formatsiya o'rta to'qay va qo'rg'on komplekslari hajmida tushuniladi. Ulardan birinchisi Qirg'iz, Juma-gul va Susamir tizmalarida tarqalgan, bunda bir qator yirik plutonlar: O'rtato'qay, Sandiq, Qumbel, Saliq ko'zda tutiladi. Eng yirik O'rtato'qay massivining maydoni 200 kv.km ga yaqin oval shaklda bo'lib, kenglik yo'nalishda cho'zilgan. V.M.Rojants bo'yicha, massiv formatsiyaoralig'i xarakteriga ega bo'lib, kuchsiz burmalangan o'rta, yuqori paleozoy yotqizilari va metamorflashgan erta paleozoy va tokembriy jinslari orasida joylashgan. Intruziya shimolga qarab 50-70° burchak ostida yotadi.

Granit-leykogranitli formatsiya. Janubda, Chotqol va Qurama tizmalarining keng hududlarida, bu vaqtda granitoid plutonizmi faol rivojlanishi kuzatiladi. Z.A.Yudalevich ma'lumotlari bo'yicha shu kompleks tarkibiga Maydantol (7,5 km²), Arashan darzlik plutoni (1200 km²), Chorkesar (55 km²) va b. kiradi. Bu kompleks, xususan Arashan massivining yoshi, geologik tomondan perm-erta trias deb qabul qilingan va Qizilnura svitasining muqobili sifatida qaraladi. Mutlaq yoshi 249-298 mln. yil.

Ishqorli gabbroidlar va nefelinli sienitlar formatsiyalari zardalak va, ehtimol, oloy kompleksi jinslarini birlashtiradi. Zardalak kompleksi (P₂-T₁) shonkinitlar, montsonitlar, nefelinli sienitlardan tarkib topgan bo'lib, Oloyning baland tog'oldi hududida va Turkiston-Surmetosh rayonida (Zardalek, Baul, Urusoy, Shoxdor massivlari va b.) tarqalgan. Ularning orasida eng yirigi (12-13 km²) devon va karbon karbonatli jinslari orasida joylashgan murakkab tuzilgan zonali Zardalek diskordant massivi hisoblanadi.

Oloy kompleksi Turkiston-Surmatosh rayonining g'arbiy qismida zardalek kompleksining muqobili sanaladi. Kompleks intruziyalarining qatori sharq-shimoliy-sharq yo'nalishda 250 km masofaga cho'zilgan (Gerezsuv, Matchasuv, Tutek, Kulp, Xo'jaochgan, Jomonjer). Ular Oloy, Zarafshon va Turkiston tizmalarining tutashuvida joylashgan. N.F.Shinkarev va R.B.Baratov ma'lumotlar bo'yicha ularning shakllanishida uchta ketma-ket fazalar: 1) sienitlar va nefelinli sienitlar; 2) granosienitlar, granitlar, sienitlar, ishqorli granitlar; 3) mayda donali ishqorli granitlar ishtirok etadi.

Riolit-traxiriolitli formatsiya Chotqol-Qurama mintaqasida keng tarqalgan bo'lib, oyasoy va Qizilnura svitalari hajmida tushuniladi. Janubiy Tiyon-Shonda u kamroq rivojlangan, bunda mintaqaning turli qismlarida kelemata, chetintosh, luchob, quyixonaqa, barzangi, so'xta, obilay va diamalik svitalarining nordon vulkanitlarini o'z ichiga oladi.

Kelemata svitasi V.N.Ognev tomonidan 1935 yili Farg'ona tizmasida asosan terrigen jinslar sifatida ajratilgan. Keyinchalik L.I.Turbin (1960) uning tarkibida nordon vulkanitlarni ajratgan. Bu yerda Qorasuv (sharqiy), Qorako'l va Itsoy daryolari havzasida qizil va yashil rangli konglomeratlar va qumtoshlar orasida qalinligi 20 m gacha boradigan riolitlarning qoplamalari, ularning tufllari va tufolavalari uchraydi. Bu yerda tez-tez uchraydigan nordon tarkibli daykalar odatda «vulkanitlar» ildizi sifatida qaraladi (Dodonova va b., 1984). Svita konglomeratlari

g'o'laklarida yuqori karbon va quyi perm fuzulinidlari uchraydi (Bensh va b., 1972).

Turkiston tizmasida formatsiya jinslari subkenglikdagi yer yoriqlari zonasida joylashgan va uzunligi 15 km gacha, kengligi esa 1 km gacha boradigan bir necha alohida ochilmalarni hosil qiladi. Bu qambarning umumiy uzunligi (g'arbda Laylak daryosidan sharqda So'x daryosigacha) 90 km ga boradi (T.A.Dodonova, K.D.Pomazkov, Ya.K.Pomazkov, 1984). Nordon vulkanitlar bu rayonda I.L.Zaxarov tomonidan chetintosh nomi bilan ajratilgan.

Boshqa joylarda svita jinslarining ochilmalari Qorachotirtog'larida uchraydi, bunda qizil rangli konglomeratlar va qumtoshlar orasida riolitlar va nordon tarkibli payvandlangan tuflarining 20 tagacha qatlamlari muvofiq yotadi. Vulkanitlar qatlamlarining qalinligi 3 dan 25 m gacha boradi, ularning uzunligi 3 km dan oshmaydi.

Ushbu formatsiya tarkibiga kiruvchi Boysuntov – Hisor nordon vulkanitlarining areallari Varzob, Luchob, Xanaqa, Qoratog', Shirkent, Obizarang daryolari havzalarida, Iskandar, Diamalik va boshqa daryolar boshlanishida rivojlangan.

Chotqol-Qurama mintaqasida oyasoy va qizilnura svitalari vulkanitlari eng keng tarqalgan va yaxshi o'rganilgan sanaladi. Bu svitalarning cho'kindi-vulkanogen va ular bilan bog'liq subvulkanik va gipabissal hosilalari Qorjontovda, Chotqol va Qurama tizmalarida asosan kalderalarda (Oyasoy, Chiltan, Chiltan-Sardoli, Tovoqsoy, Okshuran) va grabenlarda (G'ovasoy, Kassan) keng tarqalgan. Ular Oyasoy, Qoraqiya, qizilsuv, Chetsuv, Qorjansoy, Oqsoqota, Shavaz, Dukent, Chaulisoy, Boshqizilsoy, Qoraboq, Lashkerek, Pangaz, Ashtsoy, Tovoqsoy, G'ovasoyning quyi oqimi, Chodaqsoy, Ko'ksarak va boshqa daryolarning havzalarida tarqalgan.

Shimoliy Tiyon-Shonda traxibazalt-traxiandezit-traxiriolitli formatsiyaga ashuvko'torsoy, kelemchi, beletuk svitalari mansub. O'rta Tiyon-Shonning turli qismlarida formatsiyalarning bu guruhiga sho'rabsoy, ravash, ucharchi, ko'ksoy, qarqali va archali svitalari, Janubiy Tiyon-Shonda – qayroq svitasi va uning muqobillari kiritiladi.

Ashuko'tor svitasi V.I.Knauf tomonidan 1951 yili ajratilgan bo'lib, u Qirg'iz tizmasining sharqiy qismida va Kungey Olatovi tizmasining g'arbiy chetida keng rivojlangan vulkanogen hosilalarni o'z ichiga oladi. Svita jinslarining ochilmalari Ortok tog'larida hamda Tuyunduk, Komorchek, Chu (Boom darasi) daryolari vodiylarida va Oktork tizmasida topilgan.

Tarkibi va tuzilishi bo'yicha ashuko'ltor svitasiga yaqin bo'lgan vulkanogen yotqiziqalar Sonko'l rayonida, Baliqti tog'ining turli qismlarida, Sonko'ltovda, Qoroqchiqiya daryosining boshlanishida ma'lum. Turli yillari ular «kelemchi svitasi» (M.A.Stronin va V.G.Korolev), «beletuk svitasi» (E.I.Zubtsov), «rakichi kompleksi» (E.N.Gordatskaya, S.A.Leskov, 1968) nomi bilan ajratilgan. T.A.Dodonova va K.D.Pomazkova bo'yicha bu yotqiziqalar beletuk svitasini tashkil etadi va, umuman olganda, uchhadli tuzilishga ega (T.A.Dodonova, K.D.Pomazkov, Ya.K.Pomazkov, 1984).

Stratigrafik tutgan o'rmi va organik qoldiqlar majmuasini aniqlash natijalari bo'yicha formatsiya yoshi assel-sakmar (Arapov, 1983; To'laganov va b., 1984; Dolimov, Rafikov, 1986 va b.) deb belgilanadi. Kaliy-argon usuli yordamida aniqlangan mutlaq yoshi 220-288 mln.yil oralig'iga to'g'ri keladi; izoxron rubidiy-strontsiy sanasi (281 ± 5 mln.yil, $1s_{r0,70619 \pm 0,0003}$) geologik kuzatish ma'lumotlari bilan tasdiqlanadi (Ganiev va b., 1992; Dolimov va b., 1993).

Janubiy Tiyon-Shon strukturalarida traxibazalt formatsiyasiga Boysun arealida rivojlangan erta perm qayroq svitasi vulkanitlari mansub. Surxontovning janubiy qismida, Qayroq daryosi boshlarida svita yotqiziqalari Janubiy Surxontov yer yorig'i zonasiga yaqin joylashgan bo'lib, traxibazalt va traxiandezitlarning lavalari, tuflari va subvulkanik tanalaridan tarkib topgan. Boysuntovda asosida zamin konglomeratlari bo'lgan svita yotqiziqalari (qalinligi 750 m gacha) kechki karbonning olachopon svitasiga nomuvofiq yotadi.

3. Mezozoy magmatizmi

O'rta Osiyoda mezozoy magmatizmiga ishqorli va subishqorli gabroidlar va bazaltoidlarning turli portlash mo'rirlari va daykalarining ko'p sonli nishonalari, karbonatitlar va lamproitlar nishonalari, shonkinitlar, montsonitlar va sienitlarning roylari, qambarlari va daykalari to'plami, kichik intruziyalari mansub. Bu yoshi, namoyon bo'lish sharoitlari, tarkibi, fatsial va formatsion mansubligi bo'yicha turli-tuman bo'lgan jinslarni birlashtiradigan yagona xususiyat bo'lib kechki paleozoy nordon vulkanizmining asosiy fazalaridan keyin shakllanganligidir. O'rta va Janubiy Tiyon-Shonda yoshining aniq bo'lmaganligi, mutlaq yoshi aniqlanmaganligi sababli ular «daykali bosqich», «kichik intruziyalar bosqichi» (Abdullaev va b., 1958; Vasilkovskiy, 1952; O'zbekiston petrografiyasi,

1964; 1969) «janubiy tiyonshon» komplekslari yoki «mintaqaviy tarqalgan daykalar» (Geologiya, 1998; O'zbekiston magmatik komplekslari xaritasi, 1984; Mushkin, 1979) deb nomlangan. Mezozoy formatsiyalarining vertikal qatori 6-jadvalda keltirilgan.

Daykalarga bag'ishlangan bir qator ishlarning mavjudligiga qaramasdan, ularning yoshi, tarkibi, formatsion mansubligi bilan bog'lik ko'plab masalalar o'rganilmasdan qolmoqda. Shuning uchun ham jadvalda keltirilgan ma'lumotlar ma'lum ma'noda shartlidir.

Chotqol-Qurama mintaqasida daykali hosilalarning butun to'plami quyidagi yotqiziqlar majmuasiga: a) riolit-traxiriolitli (felzitlar, sferolit-porfirlar, mikrogranit-porfirlar, granit-porfirlar, afirli riolitlar, ongonitlar (?) va b.); b) Chodiq grabenidagi go'zaksoy va o'rikli komplekslarining diabaz-doleritlari (afirli mayda donali diabazlar, doleritlari); v) traxidoleritlar va kampto-monchikitlar (traxidoleritlar, monchikitlar, kamptomonchikitlar, mujieritlar); g) ishqorli bazaltoidlarga (angren-jigariston kompleksi) bo'lingan.

Janubiy Tiyon-Shon ishqorli bazaltoidlar formatsiyasi dastlab I.V.Mushkin va uning hamkasblari tomondan ajratilgan va to'liq ta'riflangan. Yuqorida aytilgandek, I.V.Mushkin tomonidan Janubiy Tiyon-Shonda ishqorli va subishqorli bazaltoid magmatizmi yotqiziqlarining Janubiy Hisor, Nurota, Hisor-Oloy va Bukantov subprovintsiyalari ajratilgan. Keyinchalik ishqorli bazaltoidlar boshqa rayonlarda ham topilgan (Kugitang, Hisorning janubiy-g'arbiy etaklari, Yagnob daryosi havzasi (Gorif zonasi). Formatsiya jinslari katta qiyalikda yotuvchi daykalarni va ba'zan uncha katta bo'lmagan (15x20 dan 70x120 m gacha) portlash mo'rilarini hosilqilgan.

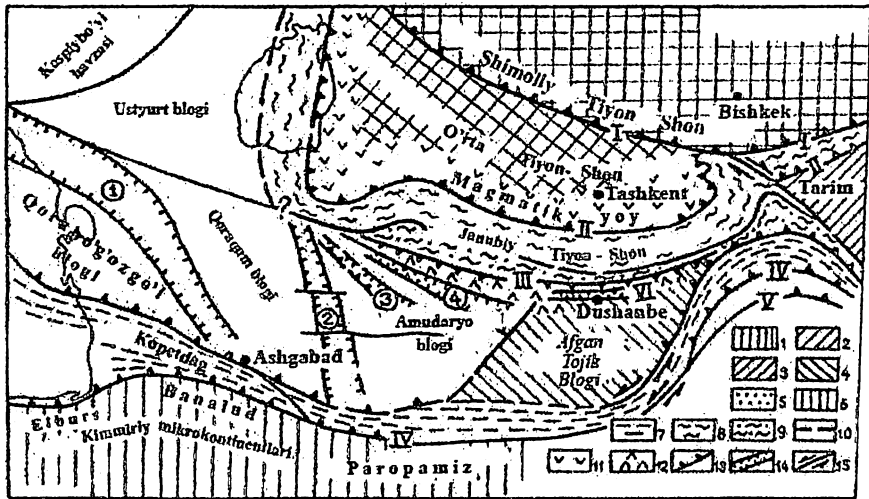
Traxit-karbonatitli formatsiya. Tiyon-Shonda karbonatitlarni topish mumkinligi masalasi ko'p yillar davomida munozarali bo'lib kelgan. 1992-1995 yy. F.K.Divaev ishlarida karbonatitlar mustaqil chig'atoy magmatik kompleksi sifatida ajratilishi asoslangan.

G'arbiy Tiyon-Shon mezozoy magmatizmi maqsulotlarini taqqoslash sxemasi

Mintaqa Vaqti	Chotqol-Qurama	Markaziy Qizilqum (Tomditov, Bukantov)	Shimoliy va Janubiy Nurota, Turkiston, Oloy tizmalari, Norin daryosi havzasi	Hisor tizmasi va uning janubiy- g'arbiy etaklari
K ₁	Ishqorli bazaltoidlar (angren-jigariston kompleksi, 97±12 mln. yil, Rb-Sr)		Traxibazaltli (Toshko'mir, Isfara daryosi havzasi)	
J	Portlash mo'rilarining traxidoleritlari , kampto- monchiklari va daykalari (J ₂ ?; Chodoq, ma'danli maydoni; 176±5 mln. yil, Rb-Sr; 169±7 mln. yil, K-Ar)			
T		Ishqorli bazaltoidlar (portlash mo'rilari, daykalari)	Ishqorli bazaltoidlar (portlash mo'rilari; 223±15 mln. yil K-Ar) Traxit-karbonatitli (chiqatoy kompleksi) Megaplagiofirni bazaltlar (Qo'ytosh)	Ishqorli bazaltoidlar (portlash mo'rilari, daykalari; T ₂₃ ? (197-200 mln. yil, K-Ar)
P ₂	Diabazlar va doleritlar (go'zaksoy, urukli b.. komplekslari; 228-245 mln. yil, K-Ar; 272±20, 248±6 mln. yil, Rb-Sr). Riolit-traxiriolitli (sferolit-porfirlar, granit-porfirlar, riolitlar, felzitlar, ongonitlar daykalari majmualari)			

X bob. O'RTA OSIYONING TOKEMBRIY VA PALEOZOYDAGI EVOLYUTSIYASI VA GEOLOGIK RIVOJLANISH TARIXI Arxey-ertaproterozoy epoxasi

Bu epoxaning cho'kindi to'planish va magmatizmi haqidagi bir ma'nodagi ma'lumotlar kam. Bu epoxning tog' jinslari ochilmalari Tiyon-Shonning turli mintaqalarida (Oqtuz, Sarijaz, Makbal, Kassan, Garm, Sultonuvays, Tomditovda, Hisorning janubiy-g'arbiy etaklari va b.) alohida kristallashgan bloklarni tashkil etadi (4-rasm). Oqtuz hududida (Muyunqum-Narat massivi) qadimiy kompleks turli greyslar, kristallashgan slanetslar, amfibolitlar, marmarlardan iborat oqtuz va kemin seriyasiining chuqur metamorflashgan, kuchli o'zgargan jinslaridan iborat. Qalinligi 8000 m chamasi. Oqtuz seriyasi hosilalarining dast-



4-rasm. O'рта Osiyo paleozoyining asosiy struktua elementlarisxemasi (V.I.Troitskiy). 1-6 – mikrokontinentlar va bloklar: 1 – Shimoliy Tiyon-Shon, 2 – O'рта Tiyon-Shon, 3 – Tarim, 4 – Afg'on -Tojik, 5 – Amudaryo, Qoraqum, Qorabq'g'ozqq'l, Ustyurt, 6 – Kimmeriy mikrokontinentlari; 7 – Shimoliy Pomir – Banditurstiston burmali sistemasi; 8-9 – Janubiy Tiyon-Shonning burmali-ustsuralimali qambari (8 – Bukantov-Kokshaal, 9 – Hisor-Sharqiy Oloy); 10 – burmali qambarlar orasidagi chegaralar; 10-12 – magmatik yoylar (11 – Qurama-Beltov, 12 – Janubiy Hisor); 13 – yopilayotgan paleookeanlarning asosiy suturalari: Qirg'iz-Terskey (I), Turkiston (II), Zarafshon (III), Paleotetis (IV), Mezotetis (Rushan-Pshart suturasi – V), Hisor okean rifti (VI); 14 – paleoriftlar (1 – Manqishloq-Tuarqir, 2 – Xiva-Murg'ob, 3 – Amudaryo, 4 – Buxoro-Xiva); 15 – yer yoriqlari, siljimalar.

labki tarkibi o'rtta va nordon vulkanitlarga mos keladi. Oqtuz seriyasi tarkibidagi eng qadimiy magmatitlarning mutlaq yoshi 2780 ± 250 mln. yil ga to'g'ri keladi (U-Pb usuli). Ancha ko'p miqdorda magmatik hosilalar kuperlisoy va ko'kbuloq svitalarini birlashtiruvchi kemin seriyasida uchraydi (2550 ± 250 mln. yil, U-Rb usuli). Makbal rayonida (Makbal-Burxon kristalli blok) ushbu epoxa hosilalari chuqur metamorflashgan jinslardan tarkib topgan qirg'izva kaindik seriyalaridan iborat (2156 ± 50 mln. yil). Bu blok orasida hosilalar Qirg'iz tizmasida qashaqajo'l kompleksi rivojlangan bo'lib, u aplitsimon va pegmatitli granitlar, gneyso-granitlardan tarkib topgan. O'rtta Tiyon-Shonda (Sarijaz, Kassan, Pskom va Sandalash tizmalari) bu epoxa hosilalariga qo'yli svitasi (2000 m), chuqur metamorflashgan Kassan hosilalari (5000 m), tiklangan tarkibi metabazaltli formatsiyaga mos keluvchi amfibolitlar, gneyslar, kristallashgan slanetslardan tarkib topgan janslar mansub.

Hisor tizmasining janubiy-g'arbiy etaklarida qadimiy hosilalar Boy-suntov, Surxontov va Suvsiztovda rivojlangan va tiklangan tarkibi metabazaltli formatsiyaga mos keluvchi chuqur metamorflashgan jinslardan iborat. Qalinligi – 10000 m.

Bu granitoidli hosilalarning bosh xususiyatlari quyidagilardan iborat: a) umuman olganda, magmatitlarning natriyli, kamroq kalinatriyli ishqoriylik turkumiga ega bir xil tarkibi xarakteri hisoblanadi, bu esa ularning tarkibida plagiogranitlarning ko'p bo'lishiga olib kelgan. Granit hosil bo'lish jadalligi va miqyosi shimoldan janubga qarab susayib bordi va bu yo'nalishda normal granitoidlarning (Shimoliy, Janubiy Tiyon-Shon) charnokit formatsiyasiga (Pomir-Nuriston massivi, romanit kompleksi) o'tishi kuzatiladi; b) yadrosida mayda daykasimon, tomirsimon tanalar, katta bo'lmagan plutonlar joylashgan gneys-granitli gumbzlarni keng rivojlanishi; v) ularning tarkibini ramalar tarkibi bilan qoniqarli qiyoslash mumkin bo'lgan aniq avtoxton ko'rinishi; g) hosil bo'lish chuqurligining abissal va ultraabissal fatsiyalari.

Mazkur epoxada granit hosil bo'lish hozirgi Tiyon-Shon hududlarida birlamchi yetuk kontinental po'st turkumi shakllanganligi haqida dalolat beradi.

Bu po'stloq o'zining tarkibi bo'yicha birjinsli bo'lmaganligi aniq. Uning shakllanish jarayoni bir vaqtda emas, balki uzoq vaqt davomida kechganligi to'g'risida granitoidlarning PR_1 - PR_2 orasida o'zgaruvchi yoshi to'g'risidagi ma'lumotlar dalolat beradi. Granitoidlarning shakllanishi murakkab kechgan. Ularning faol namoyon bo'lishida to'rtta chegara ajratiladi, mlrd. yil: 1,9-2,1; 1,4-1,3; 1,1-1,1; 830.

Rifey-vend epoxasi

Erta rifey bosqichi. Quyi rifey hosilalari keng tarqalmagan. Ular faqat Shimoliy Tiyon-Shon hududlarida (Qirg'iz, Talas, Susamir tizmalari) uchraydi. Quyi rifey hosilalari umuman olganda qalinligi katta bo'lmagan kvarsit-qumtoshlardan va karbonatli yotqiziqlardan iborat (jilbuloq, qiziloy svitalari). Nisbatan cho'kindilar tarkibi doimiy bo'lishi ularning shakllanish sharoitlari sayoz epikontinental dengiz rejimida, yotqiziqlar tarkibida kvarsli qumtoshlar va karbonatlar hamda burmalanishdagi oddiy strukturalar yotqiziqlarning platforma sharoitlarda to'planganligidan dalolat beradi.

O'rta rifey bosqichi (birinchi yarimi)

O'rta rifeyning boshlarida qadimiy kontinentning destruksiya boshlangan va ularni bir qancha kristall bloklarga bo'lgan bir-biriga parallel birinchi darzliklar tizimi paydo bo'lgan. Riftogen strukturalar Qirg'iz, Talas tizmalarida (Shimoliy Tiyon-Shon), Jetimtov, Norintovda (O'rta Tiyon-Shon) va G'arbiy O'zbekistonda (Janubiy Tiyon-Shon) shakllangan. Ular vulkanogen-bo'lakli hosilalar (ekurgenqo'l, belchi, chimtosh svitalari, «quyi porfiritlar» qatlami) bilan to'lgan. Rift botiqliklarining to'ldirilishida mahsulotlari konglomeratlar va qumtoshlar bilan almashib yotuvchi vulkanizning antidromligi qayd etiladi. Riftlarni to'ldiruvchi vulkanogen hosilalarning petrokimyoviy tadqiqotlari ularni bazalt-riolitli formatsiyaga kiritishga imkon beradi. Shimoliy va O'rta Tiyon-Shon hududlarida rift strukturing buzilish va shakllanishi jarayonlari kontinental po'stining to'liq uzilishiga va okean strukturalari hosil bo'lishidan oldin uning tez yupqalanishi olib kelgan.

Janubiy Tiyon-Shonda riftogenez o'rta rifeyda paydo bo'lgan, ammo u jadalroq va chuqurroq kechgan va kontinental po'stining to'liq uzilishiga olib kelgan.

O'rta rifey bosqichi (ikkinchi yarimi). O'rta rifeyning ikkinchi yarimida Shimoliy va O'rta Tiyon-Shonda kristalli poydevorning ochilmalari va riftogen botiqliklarning barcha maydonlarini qoplagan yirik dengiz transgressiyasi sodir bo'lgan. Ko'tarilgan maydonlar va dengiz botiqliklari uchun xarakterli bo'lgan cho'kindilar to'planishida aniq ifodalangan fatsial qonuniyat kuzatiladi. Riftogen strukturalar o'rnida hosil bo'lgan chuqursuvli botiqliklarda ularning hukmsurgan barcha davri davomida gilli, uglerod-gilli, gil-karbonatli illar to'plangan.

Riftogen botiqlilar orasida joylashgan ko'tarilgan maydonlarda sayoz suvli sharoitlarda asosan karbonatli, karbonatli-organogen formatsiyalar shakllangan. O'rta rifey bosqichi oxirida riftogen botiqliklar va chuqur suvli botiqliklar cho'kindi-vulkanogen hosilalar bilan to'ldirilgan bo'lib, bu mikrokontinentlarni yagona kontinentga birlashishiga olib kelgan. Kontinentning shakllanishida intruziv magmatizm mahsulotlari katta ahamiyatga ega bo'lgan. Massivlarning butun bir zanjiri (Turuq, Mingtor, Ashutor va b.) «Tiyon-Shonning muhim strukturaviy chizig'ida» Ayutor-Kerchetay er yorig'ida joylashgan. Ular dioritlar, plagiogranitlardan (diorit-plagiogranitli formatsiya) tarkib topgan.

Intruziv massivlarning bu formatsiyalari Talas tizmasida boboxon kompleksi, Kassin blogida esa terek va zeksoy komplekslari nomi bilan ma'lum.

Hisor blogi hududida kvarsli dioritlar, dioritlar, granodioritlar, tonalitlar, aplitsimon granitlar (diorit-granodiorit-granitli formatsiya) tarkib topgan granitoid massivlar – Obinavruz, Vaxshivar, Gumatog' shakllangan.

Kechki rifey bosqichi

Kechki rifey bosqichining boshlanishi Shimoliy va O'rta Tiyon-Shon hududlarida rift botiqliklari (Sharqiy Terskey rayoni, Makbal-Burxon blogi, Chilik-Kemi rayoni, Jetimtov) seriyalari tomonidan yagona kontinentni bir qancha bloklarga parchalanib ketishiga olib kelgan yangi kuchli riftogenez rivojlanishi bilan xarakterlanadi. Rift strukturalarining shakllana boshlanishi konglomeratlar, gravelitlar, qumtoshlardan iborat dag'al bo'lakli materiallarning to'planishi bilan kechgan.

Kontinental bloklarning keyingi ochilishi riftogen botiqliklarning kengayishiga va chuqurlashuviga hamda vulkanogen-bo'lakli hosilalar bilan to'ldirilgan yangi okean strukturalarining shakllanishiga olib kelgan. Bunda vulkanizm jarayonlari antidromli xarakterga ega bo'lgan. Ashuturuk, beltepashi, iritor, ichkesuv, shukurtor svitalarining rift botiqliklarini to'ldiruvchi toleitli vulkanitlari okean riflari toleitlariga juda o'xshash.

Okean havzalaridagi cho'kindilar bazaltlardan tashqari katta qalindikdagi terrigen va karbonatli fliş hosilalaridan, kontinental yonbag'ir cho'kindilari turbidit gorizontlaridan iborat bo'lgan. Bu vaqtda riftorig'i bloklarida shelf, sayozsuvli terrigen, terrigen-karbonatli va karbonatli cho'kindilarlar to'plangan.

Janubiy Tiyon-Shonda yuqori rifey kesmasining ustki qismi tasqazg'onsvitasi karbonat-kvarsitli hosilalardan tarkib topgan.

Okean strukturalarining yopilishi kechki rifeyning eng oxirida mikrokontinentlar va kontinental bloklarning yaqinlashuvi hamda qoldiq botiqliklarining avval dengiz yotqizilari, keyinchalik kvarsitsimon harsang-q'o'lakli konglomeratlar, chipor rangli qumtoshlar, alevrolitlardan iborat kontinental molassalari bilan to'ldirilishi bilan kechgan.

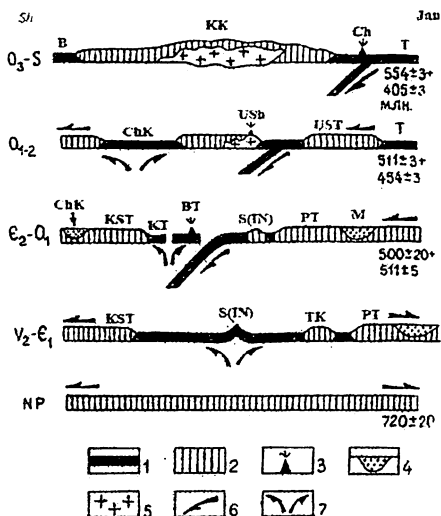
Shunday qilib, kechki rifey oxirida okean strukturalarining yopilishida, qoldiq botiqliklarda oldin dengiz yotqizilari shakllangan va keyin kontinental molassalari bilan to'ldirilgan. Oqibatda Shimoliy, O'rta va Janubiy Tiyon-Shonning butun hududlarini qamrab olgan yagona platforma vujudga kelgan.

Kechki rifey - vend bosqichi

Kechki rifeyning eng oxirida va vendda platformalarning parchalanishiga, kontinental bloklarning buzilib, bir-biridan ajralib ketishi, ularning orasida okean havzalarning shakllanishiga olib kelgan kuchli riftogenez sodir bo'ladi (5-rasm). Ofiolit kompleksi kesmalarining reliktlari Qirg'iz-Terskey zonasida aniqlangan. Kesmaning asosida giperbazit-gabbro kompleksi va uning ustida qoraqota svitasi yotadi.

Riftogen botiqlikning janubida va shimolida kontinental bloklar joylashgan bo'lib, ular Shimoliy Qozog'iston va Qirg'iz mikrokontinent-

5-rasm. Qirg'iz-Terskey (Sak) okean havzasining evolyutsiyasi va vend-erta paleozoyda Qirg'iz-Qozoq mikrokontinentining paydo bo'lishi sxemasi (A.A.Bakirov, R.A.Masumova bo'icha). 1-2 - litosfera kesmalarining turkumlari (1 - okeanik, 2 - kontinental); 3 - ensimatik orolli yo'ylar; 4 - riftlar, 5 - granitoid magmatizm namoyonlari; 6 - subduksiya yo'nlishi; 7 - mantiya plyumi. *harfli* belgilar: DJ - Gondvana chekkasidagi Jetim rifti, KST - Ko'kchatov-ShimoliyTiyonshon mikrokontinenti, S (IN) - Sak (Ishim-Norin) okean havzasi, TK - Talas-Qoratorov terreyini, PT - Paleotarim kontinenti, M - Maybosh rifti, ChK - Chonkemi yoyorti rifti, KT - Qirg'iz-Terskey yoyorti havzasi, VT - Sharqiy-Terskey ensimatik yoyi, USh - Utmek-Shirgiy magmatik yoyi, B - Balxash okean havzasi, KK - Qirg'iz-Kozoq kontinenti, T - Turkiston paleookeani, 4 - Chotqol ensimatik orollar yoyi.



lari nomini olgan. Ularning janubiy va shimoliy chetlarini Qorabolta va Chotqol-Norin zonalarini tashkil etadi.

Shunday qilib, Paleoqozog'iston kontinentining buzilishi va parchalanishi hamda riftogen strukturing vujudga kelishi va okean havzalarining shakllanishidagi hodisalar quyidagi ketma-ketlikda sodir bo'lgan:

1. Erta rifey – Paleoqozog'iston kontinentining barcha maydonlarida epikontinental dengiz rejimida platforma turkumidagi yotqiziqlar to'planadi.

2. O'rta rifey – birinchi kontinental riftlar paydo bo'ladi, Shimoliy va O'rta Tiyon-Shonda riftogen-depression, Janubiy Tiyon-Shonda riftogen-okean havzalari shakllanadi va ularda o'ziga xos cho'kindilar to'planadi. O'rta rifeyning oxiri - Tiyon-Shonning barchay maydonlarini epikontinental dengiz egallaydi va unda karbonatli platforma cho'kindilari to'planadi.

3. Kechki rifey – Shimoliy va O'rta Tiyon-Shonda takroriy kontinental riftogenez kechadi. Birinchi riftogen-okeanik dengiz havzalari shakllanadi va Tiyon-Shonning barcha maydonlarda vulkanogen-cho'kindi hosilalar to'planadi, keyinchalik kechki rifeyda karbonatli platforma vujudga keladi.

4. Kechki rifey oxiri – vend - riftogenez, platformalarning buzilishi va qadimiy kontinentning alohida mikrokontinentlarga parchalanishining boshlanishi. Mikrokontinentlar orasida okean havzalarining shakllanishi.

Kembriy-erta ordovik epoxasi

Erta paleozoyning boshida Shimoliy Qozog'iston va Qirg'iz mikrokontinentlari to'la-to'kis okean havzasi bilan ajraladi.

Okean havzasining ochilishda natriyli bazaltlar va uncha ko'p bo'lmagan natriyli riolitlar, datsitlar qoplamalaridan iborat okean po'stining barcha belgilariga ega bo'lgan yotqiziqlar shakllanadi.

Plutonik formatsiyalar gabbro-diabazlarning bir juft daykalaridan iborat bo'lib, ular okean tubining spreadingi haqida dalolat beradi. Cho'kindi hosilalar cho'kinda to'planishning chuqur suvli xarakterdaligini ko'rsatuvchi ftanitlar, yashmalar, gilli slanetslardan iborat.

Shimolga va janubga qarab okean formatsiyalari lateral bo'yicha Shimoliy Qozog'iston va Qirg'iz mikrokontinentlarining passiv chetlarini tashkil etuvchi Qorabolta va Chotqol-Norin zonalarida tarqalgan kontinental yonbag'irhosilalari bilan almashinadi.

Chotqol-Norin zonasida u uchun xarakterli kesmaning turkumi ajratiladi. Bu kesma shimoldan tor qambar shaklida Baykonur sinklinori-

yasi rayonigacha cho'zilgan, sharqda Quruqtog' tizmasigacha boradi (Tarim massivi)..

Kesmaning ushbu turkumi uchun katta bo'lmagan qalinligi (600-700 m), karbonat-kremniy-slanetsli tarkibi xarakterli sanaladi. Cho'kindilar to'planish erta kembriydan erta ordovikkacha uzoq vaqt davomida amalga oshgan. Bunday yotqiziqlar kondensatsiyalangan kesmalarga mansub.

Passiv chetning janubiy rayonlarida - Chotqol daryosining boshlarida, Talas-Qorator zonasida, Tarim platformasidagi Batammatov, Ag-zambulaoqtog' va Sugettog' kryajlarida bu vaqtda kesmaning karbonatli turkumi shakllanadi.

Qorabolta passiv chekkasida quyi paleozoy qoplamasining barcha ochilmalari shu yoshdagi okean botiqligi hosilalariga nisbatan boshqacha – karbonat-gilli tarkibga, kam qalinlikka ega va oddiy burmali strukturalarni hosil qiladi. Shunday qilib, kembriy – erta ordovik davomida Qirg'iz-Terskey okean havzasining ochilish jarayonlari davom etgan, shimolda va janubda Shimoliy Qozoq va Qirg'iz mikrokontinentlari joylashgan bo'lib, ular cho'kindilarining tarkibi bo'yicha atlantika turkumidagi passiv chetlarga mos keladi. Erta ordovikning eng oxirida havzaning ochilishi siqilish jarayonlari bilan almashgan bo'lib, bu okean tubining Shimoliy Qozoq mikrokontinenti tagiga subduksiya ta'sirida kechgan, ehtimol u intruziv hosilalar (gabbro-montsonit-sienitli qarabuloq kompleksi va tonolit-granodiorit-montsonitli jergalach kompleksi) shakllanishiga olib kelgan.

Hozirgi Janubiy Tiyon- Shonning janubida kembriy davrida kechki rifeydagiga nisbatan sezilarli tektonik qayta qurilish sodir bo'lmagan. Kembriy yotqiziqlari asosan karbonatli va gilli jinslardan tarkib topgan, ular Oloy va Turkiston tizmalari, Molguzar tog'lari, Shimoliy va Janubiy Nurota hududlarida keng tarqalgan.

Erta-o'rta ordovik-erta silur epoxasi

Erta ordovikning oxirida Qirg'iz-Terskey havzasining yopilish jarayoni boshlanadi, bevosita o'rta ordovikning katta qalinlikdagi fiish formatsiyalari to'planishidan oldin olistostromli gorizont shakllanadi va okean po'stining Shimoliy Qozoq mikrokontinenti tagiga subduksiya davom etadi.

Olistostromli qatlamlarning shakllanishi tektonik to'dalanishning boshlanganligini ko'rsatadi. Olistostromli hosilalarning shakllanishida

yetakchi jarayon bo'lib sharyajlanish va tektonik to'dalanish jarayonlari keltirib chiqargan suvosti ko'chkilari hisoblanadi. Okean tubining ko'tarilgan joylarida va kristalli bloklarda asosan andezitli va bazaltli porfirritlar, datsitlar va ularning tuflaridan (Utmek qatlami) iborat subduktsion vulkanogen hosilalar shakllanadi.

Qirg'iz mikrokontinentining passiv cheti hududlarida (Chotqol-Norin zonasi) bu vaqtda vulkanogen-kremniyli-terrigen hosilalar to'planadi. Quyi paleozoy kesmasi yuqori ordovikning molassoidlari bilan tugal lanadi. Pskom va Sandalash tizmalarida bu ayutor svitasidir. Shimoliy Qozoq va Qirg'iz mikrokontinentlarining bir-biriga yaqinlashishi tufayli okean havzasining yopilishi sodir bo'ladi. Keyingisi Turkiston paleookeani ochilishi jarayonida janubiy (Gondvana) kontinentdan ajralib qolgan. Okeanning yopilishi Shimoliy Qozoq mikrokontinentiga qarab shimolga qiyalangan subduktsiya zonasi bo'yicha kechgan, bu to'g'risida subduktsiya zonasi ustida tufobrekchiyalar, ignimbritlar, kvarsli porfirritlar tuflarining (shirgiy svitasi) shakllanganligi dalolat beradi.

Bu epoxaning oxirida Shimoliy Qozoq, Qirg'iz mikrokontinentlari va Maqbal-Burxon kristalli blogi bir-biriga yaqinlashadi va tutushib yagona Shimoliy Qozoq-Qirg'iz mikrokontinentini hosil qiladi. Mikrokontinentlarning to'qnashishi natijasidagi kollizion jarayonlar okean hosilalari, yonbag'irlar cho'kindilarining to'dalanishi, sharyajlanishi va qoplama-burmali qurilmalarning shakllanishiga olib keladi. Orogen magmatik formatsiyalar kuchli granitoid plutonizmidan boshlanadi (diorit-granodioritli, diorit-granodiorit-granitli formatsiyalar). Bu turkum uchun granitoid magmatizmdan tashqari "suvga to'yingan" suyuqliklar deb ataluvchi hosilalar xos bo'lib, ular vulkanik komagmatlarning sust rivojlanganligini bildiradi. Erta ordovik yer yoriqlari seriyalari va kuchli vulkanizm faoliyati - Turkiston paleookeanining shakllanishi boshlanadi. Turkiston paleookeanining ochilishidan avval riftogenez boshlangan bo'lib, u cho'kindi va vulkanogen formatsiyalar shaklida o'z izini qoldirgan. O'rta va Janubiy Tiyon-Shon orasidagi chok zonasida joylashgan ko'p sonli alloxtion ofiolit massivlari riftogenezning guvohlari bo'lib sanaladi. Ularga Janubiy Farg'onadagi Sartale, Shimoliy Nurotadagi Xissar, Shimoliy Tomditovdagi Bassumar (Tesquduq) va Bukantov, Sangruntov, Darbozatovdagi bir qator maydi massivlar mansub. Deyarli barcha massivlarda ofiolitlar uchun xarakterli bo'lgan uch hadli tuzilish kuzatiladi: pastki qismi kuchli serpentinlashgan, asta-sekin massiv va yo'l-yo'lli gabbroga o'tuvchi peridotitlardan iborat; o'rta qismi diabazlarning parallel daykalari, asosli

tarkibli bolishli va sharli lavalardan tarkib topgan va ustki qismida yupqa pelagik cho'kindilar rivojlangan. Paleookeanning ochilishi shelf va batial zonalarning shakllanishiga olib kelgan. Batial zonada Molguzar tog'ining shimoliy yonbag'rida Zominsuv va Sanzar daryosi oralig'ida erta-o'rta ordovikdan boshlab kremniyli, kremniy-gilli hosilalar to'planadi. Hosilalar kremniylashgan argillitlarning fliшли pachkalari va kulrang, to'q kulrang ohaktoshlarning uncha katta bo'lmagan linzalariga ega to'q kulrang kremniyli slanetslar bilan ritmik almashib yotishidan tarkib topgan (Shimoliy Nurotadagi jo'lo'tar svitasi, Janubiy Nurotadagi chiporrang pachka, Bukantov va Jetimtovdagi kremniy-slanetsli yotqiziqlar).

Ordovikning oxirida Turkiston paleookeani janubiy kontinental chetining tutgan o'rni aniqlangan. Ordovikning ikkinchi yarmi – silurning boshlarida janubda Oloy-Tojik mikrokontinenti ostiga qiyalangan Zarafshon tizmasini (Shahrimon, Qoratepa), Zirabuloq-Ziyovutdin tog'lari, Quljuqtovni qamrab olgan tor subkenglik bo'yicha cho'zilgan zonada kontrast bazalt-riolitli formatsiyalarning vujudga kelishi bilan ifodalangan subduktsiya zonasining belgilari kuzatiladi.

Silur davrining bosh hodisasi bo'lib Turkiston paleookeanida okean po'stining erta silurdagi subduktsiyasi davom etishi va silurning ikkinchi yarmida shelf hududlarida katta qalinlikdagi karbonatli hosilalarning to'planishida ifodalangan jarayonlar hisoblanadi. Silurning ikkinchi yarmida to'plangan shelf karbonatli formatsiyalari Turkiston paleookeanining passiv janubiy chekkasini (Quljuqtov, Zirabuloq-Ziyovutdin tog'lari, Zarafshon tizmasi rayonlari) tashkil etadi.

Oloy-Tojik mikrokontinentining janubiy rayonlarida, Hisor tizmasining janubiy yonbag'rida yuqori ordovik yotqiziqlari Qizildaryo va To'polang daryolari oralig'ida ma'lum. Ular Olmali, Chiliksuv, Irgayli soylarining boshlanishida, Kundajuvoz, Sharg'un daryolari havzalarida ochilib yotadi, bunda ular qumtoshlar qatlamchalariga ega dolomitlashgan va organogen ohaktoshlardan iborat.

Turkiston paleookeanining shimoliy yonbag'rida subduktsiya indikatorlari yo'q. Shuning uchun shimoliy yonbag'ri silurda passiv chet hisoblangan. Passiv chekka maydonida (Chotqol-Qurama mintaqasi) silur yotqiziqlari ikki botiqlikda (Mogoltov-Sardoba va Sumsor-Ko'ksarek) shakllangan va terrigen hosilalardan iborat. Bu yerda quyi silur hosilalarning janubga va shimolga qarab fatsial o'zgarishi kuzatiladi. Shimolda yotqiziqlar tarkibida dag'al bo'lakli konglomeratlar, qizil rangli cho'kindilar paydo bo'ladi, bentos faunsi qoldiqlari ustivorlikka ega. Silur

dengiz havzasi bilan quruqlik chegarasi, ehtimol, Chotqol tizmasining suvayirg'chqismidan o'tgan, chunki Chotqol-Norin zonida silur yotqiziq-lar ma'lum emas. Shuning uchun ham bu vaqtda mikrokontinent Turkis-ton paleookeanining shimoliy passiv chekkasini tashkil etgan. Mikro-kontinentning boshqa barcha hududlari (Shimoliy va O'rta Tiyon-Shon) ko'tarilgan quruqlik bo'lgan.

Turkiston paleookeanining markaziy qismida erta silur bosqichida okean tubi spreidingi davom etadi. Bu haqda yozbuloq va alanguz svi-talarining toleitli bazaltlarlari dalolat beradi. Yozbuloq svitasi yotqiziqiari Shimoliy Nurotaning janubiy yonbag'rida tarqalgan. Toleitli bazaltlar bi-lan bir qatorda batial zonada, kontinental yonbag'irining etaklarida va abissal tekisliklar maydonida susaygan cho'kinda to'planish sharoit-larida hosil bo'lgan (Nurotaning nakurt va navkat svitalari) gemipelagik cho'kindilar to'planadi.

Shunday qilib, erta silurning oxiriga kelib okean po'stining janubga subduktsiyasi to'xtagan. Kontinental chetlar passiv shelf rejimiga o'tgan. Paleookeanning markaziy qismida spreiding va yangi okean po'stining shakllanish jarayonlari faol davom etadi.

Tiyon-Shonning erta ordovik-erta silurdagi geodinamik sharoitlarini quyidagicha tasavvur qilish mumkin. Qirg'iz-Terskey havzasining yopili-shi erta ordovikning oxirlarida boshlangan va kechki silurning oxiriga-cha davom etgan. Havzayopilishining birinchi bosqichi erta ordovik-erta silur vaqtini qamrab oladi. Buning natijasida okean po'sti paleookean strukturalarining shimolda ostsurilishi tufayli Shimoliy Qozoq va Qirg'iz mikrokontinentlarning bir-biriga tutashib, payvandlanishi boshlanadi. Siqilish va sharyajlanish jarayonlari yuqori ordovik-quyi silurning dag'al bo'lakli molassoid formatsiyalari shakllanishiga va kuchli granitoidli in-truziyalarning paydo bo'lishiga olib kelgan. Subduktsiya zonasi, ehtimol, Shimoliy Qozoq mikrokontinentining janubiy chekkasida joylashgan.

Qirg'iz-Terskey havzasida siqilish jarayonlari erta-o'rta ordovikda Turkiston paleookeani akvatoriyasining cho'zilishi va kengayishiga olib kelgan.

Kechki silur-erta devon epoxasi

Ushbu epoxaning boshlarida Shimoliy Qozoq-Qirg'iz mikrokontinen-ti hududida alohida uchastkalar umumiy differentsiallangan ko'tarilishga uchragan. Ko'tarilish bilan bir qatorda tor grabensimon botiqliklar ham rivojlangan bo'lib, bunda tarkibida quruqlik vulkanogen hosilalar ustivor

bo'lgan o'ziga xos dag'al bo'lakli yotqiziqlar shakllangan. Bunday hosilalarning to'planishi bu hududlarda qadimiy po'stning parchalanishi va murakkablashishiga hamda kontinental turkumdagi po'stning yangidan paydo bo'lishiga olib kelgan tektonik faollashganligi to'g'risida dalolat beradi. Shimoliy Qozoq-Qirg'iz mikrokontinenti hududlarida tektonik faoliyatning faollashuvi va kontinental-rift strukturalarining shakllanishi, ehtimol, okean po'sti subduksiyasi jarayonlarining davom etganligi bilan bog'liq bo'lgan. Rift botiqliklari molassoid-vulkanik hosilalar bilan to'ldirilgan. Vulkanitlar bazalt-andezit-riolitli formatsiyasi yotqizqlaridan iborat (barko'l svitasi).

Tom ma'noda mikrokontinent hududi - bu plitaichi magmatizmi areali bo'lib, intruziv va vulkanik shakllarning chambarchas bog'langanligini xarakterlovchi vulkan-plutonik majmualarining hosil bo'lishidir. Bu arealni - devon vulkanizmi ulkan Qozog'istonqambarining davom etishi deb hisoblashga barcha asoslar bor, ammo Turkiston paleookeani okean po'sti cho'kishining ta'siri bo'lganligini ham istisno qilib bo'lmaydi. Shimoliy Qozoq-Qirg'iz mikrokontinenti hududida erta devon magmatik komplekslari tuzilishi va tarkibini tahlil qilish qizil rangli molassoidlar bilan bir majmuada ohak-ishqorli va subishqorli formatsiyalar shakllangan deb xulosa chiqarishga imkon beradi. Magmatik hosilalar uchun bazalt-andezit-datsit-riolitli (barko'l, almerek svitalari) va gabbro-sienitli formatsiyalar xarakterli.

Erta devon vaqtida Turkiston paleookeani akvatoriyasida okean tubi spreyingi jarayonlari davom etgan bo'lib, bu haqda natriyli bazaltlar va ular bilan yaqin aloqada bo'lgan pikrit-gabbro-diabazli formatsiya (qaindi, toshrabot va b. komplekslar) jinslaridan iborat bo'lgan kuchli bazaltli vulkanizm (yash, aravan, batken svitalari) dalolat beradi. Havzaning chuqur suvli qismida kremniyli-gilli va kremniy-karbonatli cho'kindilar to'planadi. Spreying bilan bir vaqtda okean po'sti va chuqursuvli cho'kindilarning Shimoliy Qozoq-Qirg'iz mikrokontinenti chekkasiga subduksiyasi sodir bo'ladi. Bu subduksiya bilan barcha kontinental chekkalar bo'ylab ketma-ket differentsiallangan ohak-ishqorli vulkanitlar shakllanishi (Shimoliy Tiyon-Shondagi barko'l va orol svitalari; Chotqol-Qurama mintaqasida katrangi, qolqonota, band va ularning muqobillari) bog'liq.

Turkiston paleookeani janubida Oloy-Tojik mikrokontinenti passiv kontinental chekkasi shelf akvatoriyasida devon davri davomida asosan karbonatli, karbonatli-terrigen yotqiziqlar to'planadi. Silurning ikkinchi yarmida va devonning boshida Oloy-Tojik mikrokontinenti passiv

kontinental chekkasida cho'zilish jarayonlari sodir bo'lgan. Bu haqda ko'plab kilometr masofalarga cho'zilgan gabbro-diabaz tarkibli daykalar dalolat beradi. Yer po'stining cho'zilishi kittarmay svitasining ishqorli-olivin-bazaltli formatsiyasi mahsulotlari bilan to'ldirilgan yirik Kitarmay-Yagnob riftogen strukturasi shakllanishiga olib keldi. U Ziyovutdin tog'larida va Zarafshon tizmasida (yagnob svitasi) eng to'liq rivojlangan. Kitarmay-Yagnobyta rift strukturasi Oloy-Tojik mikrokontinentini ikki – Oloy va Tojik qismlarga ajratadi. Keyinchalik rift strukturalari o'rnida Zarafshon paleookeani shakllangan bo'lib, unda bazaltlar linzalariga ega kremniyli-gilli cho'kindilar to'plangan (Zirabuloqtog'larida, Janubiy Nurotaning janubiy tog'oldi qambarida, Cho'ponotada rabinjon svitasi; Zarafshon daryosi havzasida oqbasoy svitasi).

Shunday qilib, kechki silur-erta devon vaqtida Shimoliy Qozoq-Qirg'iz va Oloy-Tojik mikrokontinentlarini ajratib turuvchi Turkiston paleookeani akvatoriyasi qisqaradi, Kitarmay-Yagnob paleorifti, keyinchalik esa Zarafshon paleookeani shakllanadi.

O'rta-kechki devon-erta karbon epoxasi

Shimoliy va O'rta Tiyon-Shonning geodinamik rivojlanishi bu epoxada Shimoliy Qozoq-Qirg'iz mikrokontinentning qo'shni strukturalar orasidagi tutgan o'rni bilan belgilangan. Mikrokontinentning shimoliy yarimida Muyunqum-Narat massivi maydoni vulkan-plutonik qambar rejimida rivojlangan. Bu erda grabenlar va gorstlar shakllanishi sharoitlarida qizil rangli molassoidlar va tuzli kontinental hosilalar to'planadi. Ular traxibazalt-traxiandezitli (orol svitasi) va riolit-traxiriolitli (taldisuv svitasi) formatsiyalar lavalarning oqib chiqishi hamda leykogramitli formatsiyalar intruziv hosilalarining yorib kirishi bilan birga kechadi. Mikrokontinentning janubiy yarimi (Chotqol-Norin, Chotqol-Qurama zonalar) sokin plita sharoitlarida rivojlangan. Bu, ehtimol, Turkiston paleokeanining shimoliy chekkasida kechgan subduksion jarayonlarning vaqtinchalik to'xtaganligi sababi faollikning birmuncha susayishi bilan tushuntiriladi. Kontinentning bu yarimi o'rta-kechki devonda, ehtimol, ko'tarilgan quruqlikni tashkil etgan, mikrokontinentning shimoliy rayonlarida kontinental dag'al bo'lakli qizil rangli hosilalar (tulkibosh svitasi), ularga sinxron vulkanogen yotqiziqlar (taldisuv svitasi) to'plangan. Kechki devonga kelib O'rta Tiyon-Shon yotqiziqlarining tarkibidagi farq yo'qoladi va famen asrida deyarli barcha hududlarda kontinentning passiv chekkasiga mos keluvchi karbonatli va kremniy-karbonatli yotqiziqlar to'planadi.

Turkiston paleookeanining markaziy qismida devonning ikkinchi yarimida spreading zonasi o'z faoliyatini to'xtatgan va barcha maydonlarda cho'kinda to'planishning pelagik sharoitlari o'rnatilgan. Paleookeanining janubiy chekkasida Oloy-Tojik mikrokontinenti shelfining old qismida passiv chekka sharoitlar saqlanib qoladi, bu karbonatli jinslar to'planishining o'rta karbonga qadar davom etganligi bilan qayd etiladi.

Erta karbonning oxiriga kelib Shimoliy Qozoq-Qirg'iz mikrokontinentining janubiy chekkasida okean po'sti subduksiyasi bilan bog'liq vulkannogen-bo'lakli hosilalar (traxibazaltli formatsiya) (uya svitasi) bilan to'ldirilgan tarqoq cho'zinchoq riftsimon botiqchilik vujudga keladi.

Zarafshon paleohavzasi akvatoriyasida chuqursuvli kremniyli, kremniyli-gilli cho'kindilar (oqbasoy, rabinjon svitalari) to'planishi erda karbon oxirigacha davom etadi.

Turkiston paleookeanining erda karbonda Oloy-Tojik mikrokontinenti hududida kechgan siqilish jarayonlari Hisor rifti shakllanishiga olib kelgan bo'lib, u bir-biriga parallel bo'lgan tor kontinental grabenlar hosil bo'lishidan boshlangan. Ularda melanokrat poydevor (Zaxcha, Kundajuvoq, Shotut) ochilgan va dag'al bo'lakli yotqiziqalar bilan birga vulkanitlar-olivini bazaltli, traxibazaltli sillar va qoplama (zoy svitasi) hosil qiluvchi yotqiziqalar to'plangan. Zoy svitasining hosilalari bu mintaqadagi karbon kesma-ning asosini tashkil etadi. Mafitlar va ultramaflar qambari parallel chuqur yor yoqlari tizimida, Janubiy Hisor va Janubiy Surxontovda joylashgan. Mazkur qambarda bazaltlar, gabbro-diabazlar va nordon vulkanitlar ham tarqalgan. Hisorning erda karbon bazaltlari tokembriy metamorfik poydevorini qirqib o'tuvchi parallel daykalar bilan yaqindan bog'liq. O'q zonasidan shimolda erda karbon kesmasi asosan karbonatli hosilalardan (rif ohaktoshlari, marmarlar) tarkib topgan. Okean hosilalari xojirbuloq, qoratog' va vaxshivar svitalari bilan boshlanadi. Bu yotqiziqalarining yoshi yuqori vize va quyi namyurga (quyi karbon) mos keladi, ammo ular jinslarining tarkibi, qalinligi va tarqalish rayonlari bilan farqqiladi. Ehtimol, ular okean havzasi paleorelefida turli holatlarni egallagan. Xojirbuloq va qoratog' svitalarining hosilalari chuqur suvliroq. Vaxshivar svitasi havzaning sohilbo'yi, shelf qismida shakllangan. Vulkanogen formatsiyalar joylashishidagi lateral zonallik erda karbonda juda aniq ifodalangan. Par-chalanishning o'q zonalarida asosan normal, sust differentsiatsiyalangan bazaltlardan iborat bo'lgan okean turkumidagi po'stloq ochilib yotadi. Qo'shni zonalarga o'tish maboynida (janubida Boysun va shimolda Osmantali) qalin kontinental po'stloqda bazaltli vulkanizm nordonlari

bilan almashinadi. Shunday qilib, o'rta devon-erta karbon vaqtida tarqalgan cho'kindi va magmatik formatsiyalarning tahlili shuni ko'rsatadiki, kontinental po'stning buzilish jarayonlari Tojik mikrokontinenti maydonida oldin riftogen strukturalar, keyinchalik Tojik mikrokontinenti va Tarim massivi orasida joylashgan Hisor paleohavzasida kechgan. Shu bilan birga shimolda okean po'stining Shimoliy Qozoq-Qirg'iz mikrokontinentining janubiy chekkasi ostiga sho'ng'ishihisobiga Turkiston paleookeaning qisqarishi davom etgan bo'lib, bu orollar yoyi va Qizilqum-Qurama chekka-kontinental vulkanik qambarining shakllanishiga olib keladi.

O'rta-kechki karbon epoxasi

Erta epoxa eng faol plutonik va vulkanik faoliyati bilan O'rta Osiyoning rivojlanish tarixida aloqada o'rinni egallaydi. Bu vaqtning bosh hodisalari - barcha paleookean strukturing yopilishiga olib kelgan turli-tuman subduksion va kollizion jarayonlardir.

Shimoliy Qozoq-Qirg'iz mikrokontinentining hududlarida, uning shimoliy (Muyunqum-Narat massivi) va janubiy chekkalaridan (Chotqol-Qurama zonasi) tashqari, tektonik sharoitlar stabillashadi. Asta-sekin cho'kish tendentsiyasi rivojlanadi. Sayoz suvli-dengiz cho'kindilari bilan to'ldirilgan nisbatan keng botiqliklar shakllanadi. Botiqliklar bir-biridan ajralgan holda yirik platformaichi strukturalari - platforma poydevorining yer yuzasiga chiquvchi massivlar bilan ajratilgan sineklizlar sanaladi. Mikrokontinentning shimoliy yarimida uncha ko'p bo'lmagan botiqliklarda quruqlik terrigen qizil rangli va kulrang sust ko'mirli terrigen yotqiziqlar (qorag'iston, o'rtog' svitalari) to'planishi davom etadi. Faqat ba'zi bir botiqliklardagina kam qalinlikdagi dengiz ohaktoshlari va qalin tuzli laguna cho'kindilari to'planadi. Chotqol-Norin zonasida karbonatli-terri-gen hosilalar keng tarqalgan. Shimoliy Qozoq-Qirg'iz mikrokontinentining janubiy chekkasi Turkiston paleookeaning faol cheti bo'lgan. Grabenli strukturalarda quruqlik vulkanogen hosilalardan bazalt-andezit-rioliti formatsiya shakllangan.

Turkiston paleokeani rivojlanishning bosh xususiyati - spreading rejimidan siqilish rejimiga o'tishi va uning shimoliy chekkasida ostsurilish zonasining paydo bo'lishidir. Bu haqda O'rta Tiyon-Shonning sinxron ohak-ishqorli vulkanizmining paydo bo'lishi va okean strukturalari ichida olistostromlarning shakllanishi dalolat beradi.

Turkiston paleookeanida tektonik faollik jarayonlari suvosti bazalt vulkanizmining tugashiga va karbonatli cho'kindi to'planishning terri-

genli turiga aylanishiga, o'rta karbon oxirida dengiz sedimentatsiyasi maydonlarining ancha qisqarishiga va ularning sharqiy rayonlarga siljishiga olib kelgan. Katta qalinlikdagi terrigen yotqiziqlar orasida sohilbo'yi - dengiz va dengiz (quyi-mollassa yoki shirli, olistostromli va karbonatli-vulkanogen) yotqizilari ham, kontinental (mollassa) formatsiyalar ham rivojlanadi.

Passiv chetning Shimoliy Qozoq-Qirg'iz mikrokontinenti chetiga ostsutilishi jarayonlari okean havzasining yopilishiga olib kelgan. Ammo ba'zi joylarda hali Qorachotir, Janubiy Oloy singari qoldiq botiqliklar saqlanib qolgan bo'lib, ular quyi mollassa (shlir) formatsiyasiga mansub yuqori karbon yotqizilari dengiz yoki qisman dengiz sharoitlarida hosil bo'lgan asosan terrigen, qisman karbonatli yotqizilari bilan to'ldirilgan.

Erta karbonda paydo bo'lgan Hisor paleohavzasining eng janubiy chekkasida shu epoxada Tarim massivining Tojik mikrokontinenti bilan to'qnashishi tufayli to'liq yopiladi. Yirik Hisor granitoid massivining shakllanishi ham ikki kontinental bloklar (Tojik mikrokontinenti va Tarim massivi) kolliziyasining dalili bo'lib sanalishi mumkin.

Hisor paleookeanining real mavjudlik davri uzoq bo'lmagan va o'rta karbondayoqqisqara boshlaydi, kechki karbonda to'liq tugaydi. Shuni si muhimki, xususan okeanik rivojlanishiga to'g'ri keluvchi qisqa vaqt oralig'iga qaramasdan, unga mos keluvchi indeks-formatsiyalarning to'liqqatori hosil bo'ladi: markaziy zonalarida - evolyutsion tarkibi toleitli trenddan iborat, alpinotip giperbazitlar bilan birgalikda (ko'kjar kompleksi) uchraydigan sust differentsiallangan natriyli bazaltlar, gabbro-diabazlardan iborat.

Hisor plutonidan shimolda magmatizm faolligi birmuncha qisqaradi (Kittamay-Yagnob zonasi). Bu zonadan shimolroqda granitoid magmatizmning ancha yirik yangi areallari (Zarafshon, Nurota tizmalari, Markaziy Qizilqum) ajratiladi, ular gomodromli diorit-granodiorit-granitli majmuani tashkil etadi. Turkiston paleookeani strukturalari o'rnida granitoidli magmatizm sust rivojlangan va asosan plagiogranitoidlar (tonolit-trond'emitli formatsiya, Bokali massivi) iborat bo'lgan. Shunday qilib, Tiyon-Shonning o'rta-kechki karbon epoxasi geodinamikada belgilovchi sanaladi. Aynan shu vaqtda mintaqaning bosh strukturaviy elementlari shakllangan. Kechki karbon oxiriga kelib Oloy, Tojik mikrokontinentlari Shimoliy Qozoq-Qirg'iz mikrokontinentini janubdan o'stirgan va uni maydoni bo'yicha yirik Kozog'iston kontinentiga aylantirgan.

Perm epoxasi

Erta perm vaqtida Kozog'iston kontinentining katta qismi tog'qurilmalari sanalgan va yuvilish viloyati bo'lib xizmat qilgan. Qoldiq sayozsuvli dengiz havzasi O'rta va Janubiy Tiyon-Shon oralig'ida kuza-tilgan. Cho'kindi dengiz (flish-molassali) yotqiziqlari Farg'ona vodiysining tog'li chekkalarida rivojlangan. Shimoliy Farg'onada (Bosbutov, Chotqol tizmasining janubiy-sharqiy yonbag'ri) quyi perm (mamay svitasi) yotqiziqlari sohilbo'yi sayoz suvli-dengiz terrigen jinslari va ohaktoshqatlamchalaridan iborat. Quyi perm dengiz yotqiziqlar Kassan grabenida (kaensuv, manakam svitalari), Qorachotir, Qoratorov, Guzan, Kichik Oloy, Qorakuljada (mamat svitasi) uchraydi. Kontinentning boshqa hududlari quruqlik bo'lib, bunda quruqlik kontinental hosilalar shakllangan. Kontinentning shimolida (Ortili, Kungey, Qirg'iz, Terskey, Sonko'l tizmalari, Norin rayoni) grabensimon botiqliklarida quruqlik vulkanogen-molassoid, molassoid-tuzli yotqiziqlar to'plangan. Vulkanogen formatsiyalar orasida ashuko'ltor, beleut va ko'ksoy svitalari yotqiziqlar tarqalgan.

Qorjontov-Chotqol-Qurama mintaqasida va Hisor tizmasida kontinental vulkanogen-cho'kindi hosilalar shakllangan. Ko'tarilishning umumiy tendentsiyasi perm davrining o'rtalarida asta-sekin dengiz regressiyasiga va kontinentning barcha hududlarida quruqlik molassa va cho'kindi-vulkanogen hosilalar to'planishiga olib kelgan (Chotqol-Qurama mintaqasida – ravash va qizilnura svitalari, Qoratorovda-madigen svitasi, Farg'onaning shimoliy-sharqida -qorasuv svitasi, Hisor tizmasida – xanaqa svitasi).

Bu epoxaning geologik rivojlanishi «kesib o'tuvchiligi», «pantiyon-shonligi» sanaladi, magmatik jarayonlarning arealligi va vulkan-plutonik majmuani tashkil etuvchi nordon, asosli va subishqorli magma mahsulotlarining makonda murakkab munosabatlari bilan xarakterlanadi; umuman formatsiyalarining vertikal qatori antidrom tuzilishga ega. Perm magmatizmining ikkita yirik bosqichi kuzatiladi. Dastlabki bosqichida nordon vulkanizma va ular bilan birgalikda granitoid plutonizm, keyingi bosqichida asosan ishqoriyligi yuqori bazaltoid magmatizm rivojlanadi.

Bu bosqichdagi makon-zamon munosabatlar, tuzilishining o'ziga xos xususiyatlari, magmatik komplekslarning tahlili Hisor va Turkiston paleookeanlari chekka-kontinental strukturalarining keyingi evolyutsiyasi bilan aloqasi mavjudligini ko'rsatadi. Oloy-Tojik mikrokontinentining shimoliy chekkasida oldin kontrast gabbro-granitli, diabaz-granitoidli kom-

plekslar (shatrut, sangardak, kugitang), keyinchalik - so'xta, barzangi, lyuchob, diamalik svitlari riolitlari, traxiriolitlari va obizarang kompleksining leykogranitlari hosil bo'lgan va, nihoyat, subishqorli bazaltoidlarning yer yuzasiga quyulishi va gabbro-montsonit-sienitli intruziyalarning (qayroq, olmalisoy komplekslari) yorib kirishi kuzatiladi.

Hodisalarning deyarli shunday ketma-ketligi Qozog'iston kontinentining janubiy chekkasi bo'ylab ham kuzatiladi. Farg'ona, Turkiston tizmalari, Qorachotirtog'larida va ayniqsa Chotqol-Qurama mintaqasida kuchli quruqlik vulkan faoliyati oyosoy, kelemota svitalari polifatsial riolit-traxiriolitli yotqiziqilarning hosil bo'lishiga olib kelada. Bulardan keyin kichikoloy, ko'kshool, achiqolma va, ehtimol, arashan kompleksi montsonit-granodirit-leykogranitli va granit-leykogranitli intruziyalar yorib kirgan.

Bu bosqichning granitoid komplekslari gomodrom ko'p fazali intruziyalardan iborat bo'lib, odatda, mezoabissal va nisbatan kam chuqurli, siqilish sharoitlarida vujudga kelgan, asosan nisbatan suvga to'yingan S-granitlar subavtohton yoki allohton turkumiga mansub.

Ko'rilayotgan perm (erta) bosqichining odatda kechki orogenli deb ataluvchi nordon magmatizmi va mollasoid qatlamalari Hisor va Turkiston paleookeanlari faol chetlarining keng hududlarida namoyon bo'lgan, u tom ma'nosida kollizion jarayonlarning yakunlovchi fazasi sanaladi. Shunday qilib, mikrokontinentlarning kolliziyasi o'rta karbonda boshlangan, kechki karbon-erta perm da o'zining kulminatsiyasiga etgan va erta permning boshlarida yakunlangan deyish mumkin. Shu vaqtdan boshlab Tiyon-Shon subplatformali rivojlanish rejimiga o'tgan.

Tiyon-Shon strukturalarining keyinga evolyutsiyasi yangi - plitaichi rivojlanish bosqichining dastlabki paytilarida "epiorogen" riftogenez jarayonlari bilan bog'liq bo'lgan, kamroq normal ishqorli bazaltoidlarning quyulishi va ularning plutonik komagmatlari yorib kirishi kuzatilgan.

Shimoliy Tiyon-Shonda ushbu bosqichning boshlarida ashko'ltor, kelemchi, beletuk svitalari vulkanogen hosilalar to'plangan. O'rta Tiyon-Shonning turli qismlarida bu guruhga sho'robsoy, ko'ksoy, kargalik va archali svitalari, Janubiy Tiyon-Shonda qayroq traxibazaltli va kaznok fanolit-traxitli komplekslari jinslari kiritiladi.

Plutonik formatsiyalar bir qator mezo va gipabissal gabbro-montsonit-sienitli hosilalar, shuningdek boboiob, olmalisoy, sharqiytomdiov, sautboy komplekslari intruziv tanalaridan iborat. Shimoliy Tiyon-Shonda va Norin tizmasining g'arbiy qismida ularga ko'kmo'ynoq va shamator komplekslarining subishqorli gabbroidlari, montsonitlari va

sienitlari mos keladi. Bundan tashqari, yoshi, strukturaviy o'rni va hosil bo'lish sharoitlari bo'yicha Shimoliy Tiyon-Shonda ularga o'rtato'qay va qo'rg'on komplekslarining montsonitoidlari va ishqorli sienitlari, Janubiy Tiyon-Shonda zardalek, surteka komplekslarining ishqorli gabbroidlari, nefilinli sienitlari hamda oloy kompleksining sienitlari, ishqorli sienitlari va ishqorli granitlari yaqin keladi.

Perm bosqichining keyingi plitaichi rivojlanishi shartli ravishda perm-trias yoshidagi portlash mo'rilari, shtoksimon tanalari va daykalari hosil bo'lishi bilan qayd etiladi. Ular Chotqol-Qurama mintaqasida "mintaqaviy tarqalgan bazaltoid daykalar" kompleksini, Bukantovda, Shimoliy Nurotada, Hisor va Oloy tizmalarida tarqalgan janubiy-tiyonshon kompleksining ishqorli gabbroidlari, ishqorli bazaltoidlari va lamprofirlari hamda Janubiy Nurotadagi chig'atoy karbonatitli kompleks jinslarini tashkil etadi.

Barcha bu komplekslarning yoshi faqat shartli ravishda perm-trias yoki kechki paleozoy-erta mezozoy qabliida aniqlanadi. Ehtimol, bu hosilalar polixronli sanaladi. Ularning bir qismi kechki perm (Chinoz burg'iquduqi yordamida ochilgan traxibazaltlar, Chotqol-Quramatog'laridagi bazaltoid daykalari, ko'kjar kompleksini tashkil etuvchi ko'pchilik tanalar) sanaladi, boshqalari, ehtimol, plitaichi magmatizmining ancha kechki bosqichlari bilan bog'liq.

Yuqorida yuritilgan fikrlarni jamlagan holda perm davri Tiyon-Shonning geologik rivojlanish tarixida alohida o'rinni egallaydi deyish mumkin. Aynan shu vaqtda Tiyon-Shonning turli mintaqalarida, ularning tuzilishidagi individual xususiyatlar va rivojlanishining turlicha tarixiga qaramasdan, endogen jarayonlar bir xil munosabatda boshlanadi. Albatta, bunday "gomogenizatsiya" juda tez kechadigan hodisa bo'lmagan, ancha vaqt oralig'ini qamrab olgan (ehtimol, kechki karbonning gjel asridan boshlab to erta permning assel asrining oxirigacha).

Subduksion va kollizion rivojlanish bosqichlari va ular bilan bog'liq magmatik jarayonlar erta perm epoxasining o'rtalarida to'liq tugallangan va Tiyon-Shon hududlari subplatforma sharoitlarida rivojlana boshlagan. Buning indikator bo'lib o'choq-areal xarakteridagi magma mahsulotlari sanaladi. Bunda magmatizmning o'zi ikkita yirik bosqichga aniq ajraladi. Ulardan biri kollizion jarayonlarning yakunlovchi fazasi sanaladi. Ikkinchi bosqichning boshlaridagi magmatizm Tiyon-Shonning yangi - plitaichi rivojlanish bosqichi boshlanganidan darak beradi.

Shunday qilib, Tiyon-Shonning tokembriy va paleozoydagi geologik rivojlanish tarixi bir qator o'ziga xos xususiyatlari bilan farqqiladi.

Tiyon-Shon cho'ziqqoplama-burmali qurilmalarining bosh xususiyatlari bo'lib Vils tsikliga to'liq mos keluvchi rivojlanishining bir xilligi sanaladi. Birinchi bosqich – kontinental po'stining riftogenezi va vulkanogen-molassoid hosilalar bilan to'ldirilgan kontinentichi grabenlarining vujudga kelishi; ikkinchi bosqich – okean havzasining ochilishi va melanokrat poydevorning yer yuzasida ochilib qolishi; uchinchi bosqich – kremniyli, kremniyli-gilli, gilli jinslar, yashmamalar, dayka kompleksi va toleitli bazaltli jinslardan tuzilgan ofiolit kompleksining shakllanishi; to'rtinchi bosqich – kontinental bloklarning bir-biriga yaqinlashib kelishi, andezit-bazaltlar, andezitlar, bazalt-riolitlardan tuzilgan orollaryoyi qurilmalarining shakllanishiga olib kelgan tektonik differentsiatsiya.

Beshinchi bosqich – orogen molassalar, granitoidli plutonlar va kontinental bloklarning chegarasida chok (ofiolitli) suturasining shakllanishi bilan birga kechgan kontinental kolliziya.

Tiyon-Shon bloklari ofiolit komplekslarining yoshi, tor suturalarni to'ldiruvchi va shimoldan janubga qarab ketma-ket yosharib boruvchi grabenlari bilan o'zaro farqqiladi. Tiyon-Shon rivojlanish tarixining asosiy motivi bo'lib janubga qarab ketma-ket suriluvchi va yosharib boruvchi kontinental po'stining riftogenezi va okean havzalarining shakllanishi sanaladi. Riftogenezning siljishi va keyinchalik okean havzalarining shakllanishidagi bosh xususiyatlardan biri – xususan uning har doim mikrokontinentlarning faol chetlaridan passiv chetlariga qarab yo'nalganligi hisoblanadi. Agar faol kontinental chekka to'dalanish, okean po'stining subduktsiyasi va navbatdagi mikrokontinentning qo'shilishi hisobiga o'sgan bo'lsa, passiv chetlar yangi yoshroq rift zonalarining vujudga kelishi tufayli bo'linib, burdalangan. Shunday qilib, janubiy «gondvana» kontinentning asta-sekin destruktsiyasi sodir bo'lgan, ba'zi mikrokontinentlarning ajralishi va ularning shimoliy yo'nalishdaga dreyfi, yaqinlashuvi Shimoliy Qozoq mikrokontinentining o'sishiga olib kelgan. Bunda har bir janubiy havzasining ochilishi, shimoldagi qo'shni havzaning yopilishi bilan bir vaqtda sodir bo'lgan. Okean havzasining yopilishi mikrokontinentlarning kolliziyasi, cho'kindi hosilalarning qoplama-burmali deformatsiyasi, molassalar to'planishi va granitoidli plutonlarning shakllanishi bilan birga kechgan. Rivojlanishning bu tendentsiyasi nafaqat paleozoyning oxiriga kelib tugab qolmasdan, balki mezozoy va kaynozoy vaqtida ham Tetis okeani havzalarining shakllanishida davom etgan.

XI bob. O'RTA OSIYONING MEZOZOY VA KAYNOZOYDAGI EVOLYUTSIYASI VA GEOLOGIK RIVOJLANISH TARIXI

Mezozoyning boshlariga kelib yakuniy magmatizm va gertsin strukturalari umumiy kolliziyasi jarayonida konsolidatsiyalangan kontinental po'stning shakllanishi yakunlanadi. Uning tarkibida turli yoshdagi Qirg'iz-Terskey, Turkiston, Zarafshon, Hisor va Shimoliy Pomir okean havzalarining murakkab rivojlanish jarayonlari o'z aksini topgan. Ularning yopilishini ko'pchilik tadqiqotchalar O'rta Osiyo konsolidatsiyalangan po'stining geterogenligi va turli yoshligi bilan bog'laydi.

O'rta Osiyoni tektonik rayonlashda mezozoy va kaynozoyda strukturalarning ikkita asosiy toifasi – Turon platformasi va Tiyon-Shon post-plattformali orogeni ajratiladi. Ularning tuzilishida tektonik rivojlanishining bosh epoxalariga mos keluvchi ikkita bosh struktura qavati ajratiladi:

Mezozoy-paleogen struktura qavati yura va erta bo'rda orogen kontinental strukturalarning kechki bo'r va paleogenda mustaqil tektonik epoxalarni tashkil etuvchi tekislik hosilqiluvchi (plattformali) pog'onali ritmik almashinishi bilan xarakterlanadi.

Kechki kaynozoy struktura qavati mezozoy-paleogen struktura tuzilishiga nisbatan keskin nomuvofiqlikda rivojlangan orogenezning yangi epoxasi boshlagan. Strukturalarning lateral qatori sharqda Tiyon-Shon epiplattformali orogeni va g'arbda Turon neoplattformasidan iborat.

Turon platformasi mezozoyda va paleogenda o'zining rivojlanishi davomida Tiyon-Shonning deyterorogen strukturalarini yutgan va paleogenning oxiriga kelib butun O'rta Osiyo hududini qamrab olgan. Kechki kaynozoyda orogen strukturalar Turon platformasining chegara uchastkalarini o'zlashtirib o'z maydonini kengaytirib borgan. Shuning uchun ham platforma va orogen orasidagi chegaralar o'zgaruvchan bo'lgan. Mezozoy-paleogenda u sharqqa, kechki kaynozoyda g'arbga qarab siljigan.

Mezozoy-paleogen tektonik epoxalari va ularning shakllanishi Turon platformasi va Tiyon-Shon deyteroorogeni

Epoxalar oldingi gertsin asosiy strukturaviy planining printsipliy qayta qurilishini aks ettiradi. Tarixi turlicha bo'lgan mintaqalarning orogenezga jalb etilishi, Turon plitasining materik qoplamasi va u bilan birga kechgan Tiyon-Shonning gumbazli ko'tarilmalari shakllanishi nihoyasiga

etgan. Tog' va tekislik hosilqiluvchi rejimlarning bir necha bor almashinishi platforma qavatida kesmasida uchta strukturaviy yaruslar - o'rta trias-yura, bo'r va paleogen formatsiyalar komplekslarining ajralishida o'z aksini topgan.

Trias-yura epoxasi

Bu epoxa trias-o'rta yura terrigen gumid va karbonatli formatsiyalarini, o'rta yuraning oxiri va kechki yura evaporitli va terrigen qizil rangli arid formatsiyalarini birlashtiradi. Boshlang'ich bosqichlarda strukturalar rivojlanish qonuniyatlari Tiyon-Shonda ham, Turon plitasida ham cho'zinchoq grabensimon botiqliklar tizimi vujudga kelishi bilan ifodalangan. O'rta yuradan boshlab Turon plitasining strukturalari – Afg'on-Tojik, Amudaryo va Ustyurt sineklizalari shakllana boshlaydi. Kechki yuradagi yakunlovchi bosqichlarda eng to'liq kesmalar Amudaryo va Afg'on-Tojik havzalarida rivojlanadi.

Tiyon-Shonning kechki trias-yuradagi rivojlanish bosqichi denudatsiya jarayonlari bilan xarakterlangan. Trias-erta yurada Sulyukta, Madigen, Sho'rob, Angren rayonlaridagi botiqliklar vujudga kelgan.

O'rta yuraning ikkinchi yarimida strukturalarning kontrastligi pasayishi tufayli ko'l formatsiyalari to'planishi kuchayib borgan. Janubiy Tiyon-shon gumbazi hududida qambarning chekkasida alohida botiqliklar vujudga kelgan (Farg'onaning adir zonasi, Qizilqiya, Obshir, Toshko'mir).

Kellovey yotqiziqlari Farg'ona kotlovinasi va Sharqiy Orolbo'yi botiqligi muldasimon pastkamliklarida to'planadi. Ularning orasida yashilchipor rangli ko'l formatsiyalari ikkinchi darajali ahamiyatga ega bo'lgan.

Tiyon-Shon gumbazli tepaligidan janubiy-g'arbda Turon tekisligining keng cho'kish viloyati – Ustyurt platosi, Qoraqum, Murg'ob va Amudaryo botiqliklari joylashgan. U mezozoy va paleogenda Hisor tizmasi janubiy-g'arbiy etaklari va Afg'on-Tojik botiqligini o'z ichiga olgan.

Yuqori trias-quyi yura yotqiziqlari bazalli sanaladi va barcha joylarda nurash qobiqlari ostida yotadi. Ularning to'planishi ichki erozion-tektonik pastkamliklar - grabensimon botiqliklar va nisbatan yassi, kechki paleozoydan boshlab azaldan rivojlanib kelgan sinekliza ko'rinishidagi pastkamliklarga ega bo'lgan burmali asosli tepaliklar vujudga kelishiga olib kelgan.

Ustyurt-Qoraqum blogi maydonida erta yurada merosiy Saam, Bor-sakelmas va Janubiy Mang'ishloq-Assakeaudan botiqliklari vujudga kelgan. Yotqiziqalar tarkibida alevrolitli va qumli jinslar ustivorlikka ega

bo'lib, ular molassa va markaziy ko'l formatsiyalariga birlashtirilgan. Umumiy qalinligi bir necha yuz metrga boradi. Ko'tarilgan strukturalar bo'lib Oqtumsuq tepaligi va Markaziy Ustyurt cho'ziq gumbazi sanaladi. Qorabo'g'ozgo'lva Markaziy Qoraqum izometrik gumbazlarini o'z ichiga oluvchi yirik tepalik markaziy o'rinni egallagan. Yura kesmalarining tuzilishi o'zgaruvchan. Ularning asosini boksitli tanaffus formatsiya va ular bilan birga qalinligi katta bo'lmagan ko'mirli qum-gilli yotqiziqlar tashkil etadi. Hisor tizmasining Janubiy-g'arbiy etaklarida ham shunday tuzilish kuzatiladi.

Aalen-erta bayos vaqti muhim sanaladi, u O'rta Osiyoning janubi va g'arbida keng cho'kish o'lkasining aniq geomorfologik ko'rinish olishida o'z ifodasini topgan. Erta bayosning oxiriga kelib hududning ko'p qismi to'liqqoplangan. Turg'un tepalik faqat Qorabo'g'ozgo'l gumbazida saqlanib qolgan. Yotqiziqlar kesmasi aniq ikki hadli tuzilishga ega. Uning asosida, odatda, qalinligi 50-100 m gacha boruvchi bazal konglomeratlar, gravelitlar va qumtoshlar pachkasi yotadi. Uning ustida o'zan qumtoshlarining qayir alevropelitlari, gillari, ko'mir qatlamchalari bilan ritmik almashinishi kuzatiladi.

Amudaryo-Tojik blogida Xiva-Murg'ob, Amudaryo-Beshkent va Janubiy Tojik cho'kish viloyatlari aniq ko'rinishga ega bo'lgan.

Kechki bayosda Markaziy Ustyurt cho'zinchoq gumbazidan janubidagi va Janubiy Tiyon-Shonning keng hududlarni qamrab olgan yirik dengiz transgressiyasi amalga oshadi. Yotqiziqlar kesmasi ohaktoshlar va ko'mir qatlamchalari va linzalariga ega almashib yotuvchi karbonatli va nokarbonatli qumtoshlar, alevrolitlar, gillar (argillitlar) pachkalaridan iborat.

Bat-erta kellovey trias-yura tektonik rivojlanish tarixida muhim bosqich sanaladi. Shu vaqtdan boshlab O'rol-Kayen lineamentadan g'arbda va sharqda joylashgan strukturalar evolyutsiyasidagi farq keskinlashib borgan. G'arbiy blokdashuyoshdagi yotqiziqlar ostidagi jinslarning yuvilgan yuzasiga o'zining bazal gorizonti (o'zan, suvosti deltalari va urinmato'lqinlar yotqizilari) bilan nomuvofiq (Tuarqir, Tog'li Mang'ishloq va b.) yotadi.

O'rol-Kayen yeryorig'idan sharqda kechki bat-erta kellovey yotqiziqlari boshqacha tuzilishga ega. Ularning orasida dengiz uzoqligi pelit formatsiyasi (250 m gacha) ustivorlikka ega bo'lib, chetlarida sohilbo'yi formatsiyalarning murakkab kompleksi - shilr va unga tutashgan karbonatli chig'anoq-oolitli yotqiziqlar bilan almashadi.

O'rta kellovey-oksfordda g'arbiy blok ancha sust differentsiallangan botishni o'z boshidan kechirgan va uning markaziy qismidagi merosiy

botiqliklarda uzoqlashgan pelit formatsiyasi to'plangan. Cho'kish miqyosi 250-300 m dan oshmagan. Sharqiy blok, aksincha, kuchliroq bota boshlagan. Umumiy zonallik sohilbo'yi formatsiyalar kompleksi - shlir, oolit-chig'anoqli karbonatli, rifogen, laguna sulfat-dolomitli yotqiziqslarning yaxlit chekka halqasini hosilqilishida o'z ifodasini topgan. Kesmalarining umumiy qalinligi 500-700 m ga boradi.

Kimerij-erta titon yotqiziqslari iqlimning keskin aridlashish sharoitlarida shakllangan. Bu vaqtda O'rta Osiyoning g'arbidagi akkumulyativ hududlarning katta qismi sedimentatsiya arenasidan chiqarilgan. Aksincha, janubiy mintaqalarida tuzli evaporit formatsiyalarning murakkab kompleksidan iborat cho'kindilar to'plangan juda faol cho'kish davom etgan (1200 m gacha).

Bir hadli bo'lmagan ichki tuzilishli Ustyurt blogi rivojlanishida ko'plab xususiyatlarga ega bo'lgan makrostrukturani tashkil etgan. Birinchi navbatda bu akkumulyatsiyaning vaqt davamida susaygan tezligi, baland joylarning yanada ko'tarilishga jalb etilishi, formatsiyalar tarkibi, yura va bo'r orasida mintaqaviy tanaffusning mavjudligi Ustyurt va Amudyo bloklaridagi erta va o'rta yura orasidagi farq juda kam bo'lganligini, kechki yurada ular formatsiyalar tarkibi bo'yicha ayniqsa kontrastlashib ketganligi - g'arbda asosan terrigen-gilli va janubida, Amudaryo blogida karbonatli-galogenli ekanligini e'tirof etish juda muhim. Ular orasidagi chegara shimolda Sultansanjar va Taxtadan boshlab janubda to Markaziy Qoraqum gumbazigacha cho'zilgan qambar bo'yicha o'tkaziladi. Aynan shu ikki blok ilgari Zaunguz (Taxta) botiqligi orqali tutashgan bo'lsa, kechki kelloveydan boshlab ularni strukturaviy g'ov ajratib turgan.

Kechki yurada yer po'stining cho'kishi O'rta Osiyo janubidagi keng hududlarni qamrab olgan. Bunda cho'kayotgan yirik mintaqa ajratiladi. Birinchisi - Zeagli-Darboza tepaligidan sharqqa qarab Qoraqumning janubiy-sharqidagi keng maydonlarni egallaydi. Uning shimoliy chegarasi Buxoro tektonik pog'onasigacha cho'zilgan va bevosita Quljuqtov va Zirabuloq-Ziyovutdin tog'larigacha boradi. Hisor tizmasining janubiy-g'arbiy etaklari tizimi uni ikkinchisidan ajratib turgan. Ikkinchi botiqlik shimolda Hisorning janubiy yonbag'ri, sharqda Darvoz va janubida Shimoliy-Afg'on strukturalari bilan chegaralangan.

Kechki yura oksford-titon vaqti turg'un tektonik rejimga ega bo'lgan. Tetis dengizi bilan aloqaning uzilishi kesmada formatsiya oralig'i tanaffuslari va yuvilishlari rivojlanishi oraliqlarining yaqinlashuvi, yuqori oksford-quyi kimerij yotqiziqslari yuzasida dinozavrlar izlarining uchrashi

bilan dalillanadi. O'rta kimerij-titonda karbonatli sedimentatsiya evaporitli turi bilan almashgan. Kechki yura havzasi, birinchi navbatda uning chuqur suvli bo'lgan markaziy qismi ko'tarilgan, ya'ni yuraning oxiriga kelib uning yuzasi quruqlik yuzasi bilan qo'shilib, taqirli tekisliklar-quruq rapa ko'lga aylanib ketgan.

Bo'r epoxasi

Bo'r epoxasi tarixiy-geologik va tektonik ma'noda butunlay mustaqil bo'lgan. O'rta Osiyo hududlarining barcha joylarda yura va bo'r orasidagi chegara cho'kindi to'planishda tanaffus bo'lganligi bilan xarakterlanadi. Farg'ona, Turkiston-Oloy, Qizilqum, Mang'ishloq va boshqa rayonlarda u stratigrafik va hatto burchakli nomuvofiqlik bilan balan ifodalangan. Bu maydonlarda nurash po'sti rivojlangan. Bo'roldi tanaffusining keng maydonlarda kuzatilishi va u bilan sinxron bo'lgan dag'al bo'lakli yotqiziqqlarning yo'qligi faqat relefnig maksimal tekislanganligidan dalolat beradi.

Erta bo'r tog'hosil bo'lish vaqti sanaladi. Uni erta-o'rta yurada kechgan tog'hosil bo'lish bosqichi bilan O'rta Osiyoning janubida va g'arbida botish qambarining tutgan o'rni yaqinlashtiradi.

Kechki bo'r, ayniqsa uning oxirgi qismi tekislik hosilqiluvchi sanaladi va umumiy zonallik xususiyatlari kechki yuradagiga o'xshash bo'lgan. Keyingisi Ustyurt bloki cho'kishida sezilarli orqada qolishida hamda Amudaryo va Afg'on-Tojik botqliklarining tezlashgan botishida o'z ifodasini topgan. Tiyon-Shon hududlarida sedimentatsiya gumbazlarning chekka qismlari hisobiga yirik maydonlarni egallagan.

Tiyon-Shon tepaliklari strukturaviy planining erta bo'rdagi qayta qurilishi uning sharqiy qismida, Shimoliy Pomir strukturalariga yaqinlashuvida ayniqsa yaqqol ifodalangan. Janubiy Tiyon-Shonning Sharqiy sektori cho'ziq palaxsali tepalik bo'lib, Farg'ona, Afg'on-Tojik va Ortoloy botliqlariga qarab keskin uzilgan. Aynan shu joylarda relefnig balandligi maksimal bo'lib, u tog' etaklari molassalarining shimoliy va janubiy qambarlari shakllanishida o'z ifodasini topgan.

Shunday qilib, Tiyon-Shonning bo'r davridagi rivojlanishining bosh xususiyati bo'lib gumbazli tepaliklar maydonlarining qisqarish jarayonida Sirdaryo, Farg'ona va Ortoloy botiqlarida akkumulyatsiya maydonlarining kengayishi hisoblanadi. Bo'rning oxiriga kelib ularning o'lchamlari keskin qisqarib ketgan va ular orol tepaliklarini tashkil etgan. Markaziy Qizilqum deyarli to'liqqoplangan.

O'rta Osiyoning jan cho'kindi qoplamasini h ilishga ega bo'lgan.

va g'arbida Turon platformasining yaxlit gan keng cho'kish viloyati boshqacha tuz-

Maydon cho'kishining dastlabki belgilari barrias-valanjinda sezilgan bo'lib, bunda Ustyurt tekisliklar, Qoraqum, Murg'ob va Afg'on-Tojik botiqliklari va Hisor tizmasining janubiy-g'arbiy etaklari sharqda Qoraqum va g'arbda Ustyurtgacha keng maydonlarni egallagan. Keyinchalik ular Janubiy Emba va Kaspiybo'yining shunday yotqiziqlari maydonlari bilan qo'shilib ketgan.

Ustyurt hududining katta qismida yotqiziqlar karbonatlar va kulrang gillar hamda qumtoshlar va alevrolitlar qatlamchalari iborat. Eng chekka shimoliy-g'arbida mergellar va ohaktoshlar qatlamchalari ham uchraydi. Formatsion tomondan ularni dengiz sayozsuvli karbonatli va pelitli formatsiyalariga (botiqlikning markaziy qismida) va merosiy tepaliklar gumbazida hamda sharqiy chegaralari bo'ylab sohilbo'yi-laguna va shlir formatsiyalariga kiritish lozim.

Bo'r rivojlanish bosqichini senon formatsion qatori yakunlaydi. Ustyurt-Qoraqum blogida u uzoqliq karbonat-mergelli formatsiyadan iborat bo'lib, g'arbda yozuv bo'ri formatsiyasi bilan birga uchraydi. Sohilbo'yi oolit-karbonatli formatsiyalar janubiy viloyatda – Qorabo'g'ozgo'lda va Markaziy Qizilqumda tarqalgani. Murg'ob-Tojik botiqligining uzoqliq formatsiyalar bilan to'ldirilishi davom etgan. Ular chekkalarida sohilbo'yi kompleksi bilan almashgan (sohilbo'yi karbonatli, laguna gips-dolomitli va ular bilan tutashgan formatsiyalar).

Quyi bo'r bosqichida Shimoliy Ustyurt botiqligi Borsakelmas botiqligidan Oqtumsuq do'ngligi orqali ajralgan Sam va Ko'kbuloq botiqliklarini egallagan. Yotqiziqlar qalinligi 900 dan 1300 m gacha o'zgaradi. Kechki bo'rda strukturaning konfiguratsiyasi saqlanib qoladi, amma uning kontrastlik darajasi pasayadi. Maksimal qalinligi 600-700 m gacha.

Amudaryo-Tojik viloyati faol cho'kish bilan xarakterlangan (2000 m dan ortiq), asosiy strukturalari bo'lib xususiy Murg'ob va Afg'on-Tojik botiqliklari sanalgan.

Neokom uchun iqlimning yo'nalgan evolyutsiyasi xarakterli bo'lgan. Iqlimiy zonallik ikki xil landshaftning qo'shilishi bilan ifodalangan. Ulardan birinchisi qizil rangli molassalar to'planishini xarakterlaydi, ikkinchisi esa havza (ko'l, laguna, sayoz suvli-dengiz) yotqiziqlaridan iborat.

Kechki bosqichdan boshlab barcha yirik hududlar dengiz sedimentsiyasi sferasiga jalb etila boshlangan. Iqlimning asta-sekin namlanib

borishi botiqliklarning asosan terrigen materiallar bilan to'ldirilishini ta'minlagan daryo tarmoqlarini vujudga keltirgan. Bu davrda kaolinli nurash po'stlari va karst boksitlarning rivojlanishi bejiz emas.

Kesmada chuqur suvli havzalarda katta qalinlikdagi gilli yotqiziq-lam-ing kechki apta - erta alb va o'rta senomana – o'rta turonda (charshangi, gozdagan va boshqa svitalar) ikki marta takrorlanishi evstatik trans-gressiyalarga mos keladi.

Kechki turondan boshlab kontinentdan keltirilayotgan terrigen ma-teriallarning umumiy hajmiqisqarib boradi. Natijada terrigen sedimen-tatsiya oreallari qisqaradi va u karbonat to'planish jarayonlar bilan almashadi. Kechki turonda karbonat to'planish mintaqaning g'arbiy qismini (Ustyurt, Qoraqum) egallagan, bunda kesma nisbatan chuqur suvli mergel-ohaktosh fatsiyalaridan iborat. Sharqroqda ularni gillar bi-lan almashib yotuvchi sayoz suvli detritusli ohaktoshlar almashtiradi. Senondagi pulsatsiyalanuvchi transgressiya konyakda, erta santonda, erta kompada va kechki maastrixtda karbonat to'planish zonalarin-ing kontinent ichiga qarab siljishiga olib kelgan. Iqlim sharoitlari ham turg'un bo'lmagan. Namgarchilik bosqichlari erta santon va kampa-ga, aridlanish – kechki santonga to'g'ri keladi. Natijada normal sho'rlikdagi havzaning chekka qismlarida rudistli ohaktoshlarning chipor rangli gilli pachkalar bilan murakkab almashinishi kuzatiladi.

Kechki turon, konyak va santonda Orol dengizi va Qizilqumdan boshlab to Chotqol-Quramatog'larigacha keng hududlar yassi akkumu-lyativ tekisliklardan iborat bo'lgan va ularda allyuvial-tekislik, delta va sohilbo'yi urinma to'lqinlar landshaftlari rivojlangan.

Kechki bo'rdan boshlab, Qizilqumning ichki tepaliklari ko'milishi maboynida asosiy tashiluvchi material manbalari Markaziy Qozog'iston va Shimoliy Tiyon-Shon viloyatlargacha siljigan. Bunda hozirgi vaqt-da qoplama formatsiyalarga yuvib kirgan Chu-Sarsuv, Sirdaryo va Toshkentbo'yi botiqliklari dengiz havzalariga qarab oqqan erozion daryo vodiylarining ko'p sonli fragmentlari topilgan.

Bo'r va paleogen chegerasida O'rta Osiyoning katta qismida tanaffus qayd etiladi. Eotsendagi keyingi transgressiya O'rta Osiyo hududlarini, shu vaqtgacha saqlanib qolgan tepaliklar reliktlarini ham to'liqqoplagan. Shu bilan mezozoy relefi shakllanishining uzoq davom etgan bosqichi nihoyasiga etgana. Agar O'rta Osiyo hududlari ko'milib qolgan bo'lsa, Markaziy Qozog'istonda ular zamonaviy relef tarkibiga kirgan.

Paleogen epoxasi

Paleogen epoxasi tekisliklar hosilqiluvchi hisoblangan va Turon platformasining cho'kindi qoplamasi shakllanishini yakunlagan. Paleogen strukturaviy yarusining bosh xususiyati bo'lib stratifikatsiyalangan gorizontalning o'zgarmasligi, kesmalar qalinligining katta emasligi, ularning tarkibida gilli va karbonatli yotqiziqslarning ustivorligi, dag'al bo'lakli jinslarning batamom uchramasligi, cho'kinda to'planishda dengiz va laguna sharoitlarining hukmronligi sanaladi.

Sharqda, Toshkentbo'yi rayonida, Nurota va Zirabuloq-Ziyovutdin tepaliklari chekkalarida, Farg'ona va Afg'on-Tojik botiqliklarida turli sayozsuvli, sohilbo'yi va laguna yotqiziqslari rivojlangan. Ular kvarsqumlari, dolomitlar va sulfatlardan iborat bo'lgan. Aksincha, eng g'arbda, paleotsen-eotsen kesmasida chuquriroq suvli mergel-karbonatli formatsiyalar ustivorlikka ega bo'lgan.

Farg'ona va Afg'on-Tojik botiqligini o'z ichiga olgan sharqiy mintaqqa yuqori tektonik faollikka ega bo'lgan. Bu formatsiyalar tarkibida, ichki tanaffuslar va yuvilishlarda, sayozsuvli va laguna sharoitlarining ustivorligida o'z aksini topgan. Ular g'arbiy rayonlardan Chotqol-Qurama do'ngligi chekkasi, Zarafshon va Turkiston cho'ziq gumbazlarining periklinal qismlari va Hisor tizmasining janubiy-g'arbiy etaklaridan strukturalarning submeridional zonasi bilan ajralgan. Bu submeridional chuqur kirib boruvchi zona mintaqqa strukturaviy plani qayta qurilishi xususiyatlarini aks ettirgan holda turli sedimentatsiya havzalarini bir-biridan ajratib turgan. Bular bo'yicha formatsiyaichi tanaffuslari rivojlanadi, kesmalar qalinligi qisqaradi.

Eotsenning oxirida shakllangan asosiy strukturalarga Oloy-Turkiston-Zarafshon cho'zinchoq gumbazli tepaligi bilan ajratilgan Afg'on-Tojik (1000-1200 m gacha), Oloy (1000 m gacha) va Farg'ona (600-700 m gacha) botiqliklari kiradi. Chotqol-Qurama gumbazida yuvilish hududi bo'lib faqat uning shimoliy-sharqiy qismi sanalgan.

Sirdaryo botiqligi (300-400 m gacha) janubiy-g'arbda Qoraqota, Ergashquduq va boshqa mayda botiqliklar (200 m gacha) orqali Markaziy Qizilqum tepaliklari tizimi (100 m gacha) bilan tutashgan. g'arbda ularni Tojikqazqon (300 m gacha), Sharqiy Orol (500 m gacha) va Kopetdag'oldi botiqliklari (1000 m gacha) almashtirgan. Undan shimolroqda uni submeridional botiqlik (300 m gacha) bilan ajratilgan ko'milgan Markaziy Qoraqum (200 m gacha) va Qorabo'g'ozgo'l (200 m gacha) gumbazli tepaliklari almashtirgan.

Ustyurt mintaqasi Janubiy-Mang'ishloq-Assakeudan botiqliklar tizimini (300-350 m gacha) va Mang'ishloqni (100-200 m gacha) o'z ichiga oluvchi Markaziy Ustyurt tepaligidan iborat. Shimoliy Ustyurtning botiqliklar tizimi Borsakelmas (450 m gacha) va Sam (500 m gacha) botiqlilari va Oqtumsuq (100 m gacha) tepaligini o'z ichiga oladi.

O'rta eotsendan boshlib, sharqda Alp-O'rtaerdengizi qambari strukturalari bo'ylab mintaqa strukturaviy planini qayta qurilishining tektonik elementlari paydo bo'ladi. Bu vaqtga Talas-Farg'ona siljimasidan sharqdagi (Issiqko'l, Toyun) ishqorli bazaltoid magmatizmi to'g'ri keladi.

Havzalarning erda paleotsen rivojlanish bosqichi landshaftlarning ikkita – sayozsuvli mergel-karbonatli va luguna dolomit-sulfatli turkumidan iborat. G'arbiy hududlari (Ustyurt, Qoraqum) suvi normal sho'rlikdagi sayozsuvli dengiz landshafti rivojlanishi bilan xarakterlangan. Yotqiziqqlarining tarkibida mayda detritusli ohaktoshlar, mergellar ustivorlikka ega. Mahalliy tepaliklar (Mang'ishloq va b.) maydonida ularni urinma to'lqinli kvarsqumlari almashtiradi. Havzaning eng chuqur qismi Kopetdag' o'rtaida joylashgan.

Dengiz havzasi sharqroqda Orol do'ngligi va Qizilqum tepaliklari tizimi hamda Sultonuvaysdan Kushkagacha cho'zilgan orollarning submeridional zanjiri bilan chegaralangan. Ular bilan bog'liqsahilbo'yiqumgilli yotqiziqqlari dengiz havzasi suvlarining chekka lagunalarga kirib kelishinidan saqlagan. Ular tarqalgan viloyat Toshkentbo'yi rayoni, Amudaryo, Ortoloy va Farg'ona botiqligini o'z ichiga olgan.

Kontinentdan olib kelinayotgan minimal qattiq moddalar arid iqlim sharoitlarida sedimentatsion jarayonlarning mexanizmini belgilagan – g'arbda biogen va sharqda xemogen cho'kindilar to'plangan.

Kechki paleotsen-iprda, transgressiyaning keyingi rivojlanishi va dengiz akvatoriyasi sathining ko'tarilishi tufayli havza rejimi normal sho'rlikka o'tadi, laguna fatsiyalari undan ancha uzoq zonalarga (Farg'ona) siljiydi.

Sedimentatsiya xususiyatlari kontinentdan tashib keltirilayotgan qattiq materiallar miqdorining chegaralanganligi, havza tubining chuqurlashuvidan va havza tubining tektonik cho'kishini cho'kindi mahsulotlar bilan yetarli darajada kompensatsiyalanmasligidan iborat. Bu landshaftlarning zonalligini belgilagan. Ularning zonalligi Shimoliy Tiyon-Shonda qizil va chipor rangli allyuvial landshaftlardan iborat. Ularni sayoz suvli-dengiz va sahilbo'yi sharoitlarida to'plangan qum-alevrit-gilli yotqiziqqlar almashtirgan. Havzagidrodinamikasiga va akvatoriya bilan aloqasiga bog'liq holda sulfat-gilli yoki kvars-qumli fatsiyalar ajralgan.

Yirik botiqliklar (Sirdaryo, Amudaryo, Afg'on-Tojik) hududlarining katta qismida cho'kindi to'planish nisbatan chuqur suvli, odatda stagnatsiyalanuvchi havza sharoitlarda amalga oshgan. Bu yerda cho'kmaga o'tgan gillar sapropel organikasi bilan boyigan; yonuvchi slanetslar ma'lum. Fauna tarkibida planktonlar ustivorlikka ega.

Kechki kaynozoy tektonik epoxasi ***Turon platformasi va Tiyon-Shon postplatforma orogeni***

Neogen-to'rtlamchi vaqti O'rta Osiyoning geologik tarixida alohida o'rinni egallaydi, uning paleogen platformasi o'rnida rivojlanishi davomida sharqda tog'li o'lka – Tiyon-Shonning postplatforma orogeni shakllangan. Vertikal harakatlarning jamlama amplitudasi Farg'ona, Afg'on-Tojik va boshqa botiqliklarda va ularni ajratib turuvchi Turkiston, Oloy va Zarafshon tizmalarimisolida 10-12 km dan kam emas. Shu bilan bir vaqtda Turon tekisliklarida (plitasida) ularga miqyosi kam bo'lgan vertikal harakatlar to'g'rikeladi. Ular bilan platforma qavatli strukturalarining to'la-to'kis shakllanishi bog'liq.

Epoxaning platformali va orogen tektonikasini ajratish masalasi tadqiqotchilar orasida munozaralarni keltirib chiqarmaydi. Platformali strukturalarning orogen strukturalariga o'tishi bir necha bor takrorlangan, vaqt bo'yicha uzoq cho'zilgan va kechki kaynozoyda hududning rivojlanishida orogen tendentsiyaning oshib borishi bilan belgilangan.

Postplatforma orgenezi epoxasi stratigrafik tanaffus yuzalari bilan ajratilgan, ko'pincha burmalanish bilan kechadigan rivojlanish bosqichlarining bir-birini qonuniy almashtirishidan iborat bo'ladi. Turon platformasi va Tiyon-Shonning postplatforma orogeni zamonaviy strukturalarining shakllanishi relef hosil bo'lishining ikkita bosh bosqichilaridan iborat.

Neogen epoxasi

Neogen yotqiziqlari O'rta Osiyoda keng tarqalgan, bunda ular oligotsen bilan birgalikda mustaqil strukturaviy qavatni tashkil etadi. Sharqda, Farg'ona, Toshkentbo'yi, Qashqadaryo va Surxondaryo botiqliklarida ular faqat kontinental, ko'pincha katta qalinlikdagi dag'al bo'lakli yotqiziqlardan iborat. G'arbda, Buxoro-Qarshi viloyatida, Markaziy Qizilqumda va Janubiy Orolbo'yida ular dengiz, laguna va kontinental fatsiyalarning qum-gilli janslaridan iborat materik qoplamasini tashkil

etadi. Eng g'arbiy chetda (Ustyurt, Qoraqum) ularni dengiz va laguna hosilalari orasida karbonatlar va sulfatlar keng rivojlangan yotqiziqalar almashtiradi. Oligotsen-quyi miotsen yotqiziqalari O'rta Osiyo neotektonik rivojlanish bosqichining birinchi davrini xarakterlaydi, bunda ular transgressiv-regressiv seriyadan iborat. Ustyurt hududida uning tuzilishi erta oligotsenda nisbatan chuqur suvli va kechki oligotsen-erta miotsenda sayoz suvli dengiz havzasi sharoitlarini aks ettiradi. Sharqroqda, Toshkentbo'yi rayoni va Qashqadaryo botiqligigacha ularni ichki orolarga ega sayoz dengiz landshaftlari almashtirgan. Chotqol-Qurama, Turkiston va Zarafshon-Hisor tepaliklari tog'oldi yoyilmalari fatsial qambari bilan o'ralgan. Tiyon-Shonning ichki botiqliklarida sedimentatsiya cheklangan. Botiqliklarning markaziy qismi chiqaruv konuslari o'rab olgan ko'llarni tashkil etgan.

Oligotsen-erta miotsen Tiyon-Shon postplatformali orogeni rivojlanishining birinchi bosqichi sanalgan. Ustyurt hududida u burmalanish va platforma strukturalari cho'kindi qoplamasi gumbazining chuqur eroziyasi bilan yakunlangan. Orolbo'yining janubiy-sharqida, Qizilqumda va Buxoro-Xiva viloyatida eng yangi bosqich strukturalari –kichik botiqliklar bilan ajratilgan Bukantov, Tomditov, Quljuqtov, Yangiqazqon va boshqa orollar va cho'zinchoq tepaliklar shakllana boshlagan. Tiyon-Shonning sharqida ichki botiqliklar ajralgan. Chotqol-Qurama, Turkiston, Oloy va Zarafshon tizmalarining ichki botiqliklarida maylisoy va shurisoy svitalari qizil rangli muqobillarining gilli tarkibi oligotsen-erta miotsendagi tepaliklar hali orogen strukturalarda o'zining geomorfologik ifodasini topmaganligini ko'rsatadi.

O'rta-kechki miotsenga relefnig ikkinchi rivojlanish bosqichi mos keladi. Ustyurtda unga o'rta sarmatning dengiz karbonatli-gilli, ko'pincha sulfatli yotqiziqalarining transgressiv seriyasi mos keladi. Sharqroqda ularni qizil rangli chuchuk suvli havzalar va sahilbo'yi tekisliklari kontinental landshaftlari almashtiradi. Tiyon-Shonning sharqidagi ichki botiqliklarda ularga tuzli va gipsli ko'l fatsiyalari to'g'ri keladi.

O'rta-kechki miotsenda kam qalinlikdagi karbonatli va gil-karbonatli dengiz fatsiyalar qoplamasi bilan to'ldirilgan Ustyurt, Buxoro-Xiva viloyati, Qizilqum va Sirdaryo botiqliklarida tipik platforma strukturalari rivojlanadi. Ularni sharqqa qarab kontinentichi havzalarining qizil rangli, ko'pincha gilli formatsiyalari bilan to'ldirilgan yassi botiqliklari almashtiradi. Tiyon-Shon yaqinida ular Toshkentbo'yi rayoni va Qashqadaryo botiqligi bilan tutashgan. Sharqroqda ularni ichki Pendjikent, Matcha,

Samarkandek, Chotqol, Angren va b. botiqliklar almashtirgan. Farg'ona va Afg'on-Tojik botiqligi avtonom rivojlangan.

Pliotsen – O'rta Osiyoning neotektonik rivojlanishida muhim chegara hisoblanadi. Bu davrda Ustyurt blogi ko'tarilgan. Shu bilan bir vaqtda sharqdagi Tiyon-Shonda nafaqat ichki botiqliklarga, balki, eng muhimi, Qizilqum va Orolbo'yi tekisliklariga ham ulkan hajmdagi terrigen materialarni yetkazib beruvchi baland tog'lar tizimi vujudga kelgan.

Orogenezning bu diastrofizm fazasi Farg'ona va Afg'on-Tojik botiqliklarining chekka do'ngliqlarini hamda Chotqol-Qurama mintaqasida, Zarafshon, Turkiston va Oloy tizmalaridagi bir qator ichki botiqliklarni ham ketma-ket sedimentatsiya qoplamasidan chiqarilishiga olib kelgan. Aynan shu baktriy vaqtida hozirgi Tiyon-Shonning postplatformali orogen strukturalari o'zining aniq geomorfologik qiyofasiga ega bo'lgan.

Stress kuchlanish natijasida massaget miotsen qizil rangli va qo'ng'ir-ola rangli formatsiyalari ostida yotuvchi paleogen va mezozoy yotqiziqlari bilan birgalikda faol burmalanishga uchragan. U ayniqsa adir va ortadir burmalari qambarlarida kuchli kechgan. Burmalanish usturilmalar hosil bo'lish bilan birga kechgan. Molassali botiqliklar bortlariga paleozoy massivlarining surilib chiqish hollari ko'plab kuzatiladi (Navqat, Norin, Angren, Chotqol va b.).

Bu davrda Tiyon-Shon tog'qurilmalari relefining asosiy xususiyatlari shakllangan. Shu davrda platforma qavatining burmali strukturalari shakllanishi nihoyasiga etgan va bunda Buxoro tektonik pog'onasida Yangiqazg'on, Gazli, Kogon va Muborak do'ngliklari, Tuzkoy, Romitan va Yombosh botiqliklari aniq ajralgan.

Turon tekisliklarining ko'rib chiqilayotgan yotqiziqlari yagona akkumulyativ yuzani qoplaydi va Ustyurt platosidan keyingi ikkinchi relef yarusini tashkil etadi. Yotqiziqlar qalinligining o'zgarishi, Qizilqum va Buxoro-Xiva viloyatidagi ichki do'ngliklar yaqinida prolyuvial fatsiyalarning paydo bo'lishi relefning past differentsiatsiyasidan dalolat beradi.

Tiyon-Shonda bu turkumlar muayyan strukturaviy o'rinni egallaydi. Baland ko'tarilgan tog' tizmalari o'rab turgan botiqliklarda ular qizil rangli hosilalarga nomuvofiq yotadi va keyingi erozion-akkumulyativ yuzalarni hosil qiladi. Faqat Farg'ona, Toshkentbo'yi va Qashqadaryo botiqliklari markaziy qismlaridagina jinslarning muvofiq yotganligi kuzatiladi.

Erta va kechki pliotsenning chegarasida O'rta Osiyoning tekisliklari kengliklarida hozirgi relefning asosiy elementlari shakllana boshlaydi. Ularning paydo bo'lishi hududlarning umumiy ko'tarilish va dengizko'l

svitasi va uning muqobillaridan iborat materik qoplamalari akkumulyativ yuzalarining keyingi erozion parchalanishi bilan belgilangan.

Dengizko'l (zaunguz) yuzasining parchalanishi davomida yuzada erozion va erozion-tektonik botishning murakkab tizimi – turli cho'zinchoq darasimon kotlovinalar va o'zanlar hosil bo'lgan. Ularning cho'kindi qoplamasi zair, sadivar va toshoxur svitalari va ularning stratigrafik muqobillaridan tashkil topgan. Kesmalar tuzilishi erozion-tektonik pastkamliklarning janubiy-g'arbi bo'ylab kirib borgan Kaspiyning oqchagi va apsheron transgressiyalari rivojlanishi haqida dalolat beradi. Orolbo'yi va Qizilqumda ko'l havzalarining quruqlik deltalari va tekisliklar allyuviyi bilan almashishi amalga oshadi. Ulardan sharqroqda chiqaruv konuslari tizimiga o'tadi. Prolyuvial shleyflar Qizilqum va Tiyon-Shon etaklaridagi orollar tepaliklarini o'rab olgan. Shunday qilib, eopleystotsenning oxiriga kelib nisbatan kam qalinlikdagi, sust deformatsiyalangan Turon tekisliklari qoplamasi shakllanishi yakunlanadi.

Antropogen epoxasi

O'rta Osiyo to'rtlamchi davrdan boshlab rivojlanishining yakunlovchi bosqichiga kirgan. Uning bosh xususiyati bo'lib nafaqat Tiyon-Shonning, balki tekisliklar hududining ham ko'tarilishga jalb etilishi sanaladi. Aynan shu davrdan tom ma'noda yangi geomorfologik relef shakllanishi boshlanadi. Bu davrning muhim belgisi bo'lib to'rtlamchi yotqiziqlarining yotish xususiyatlari sanaladi. Har bir yoshroq seriya odatda erozion pastkamliklarni to'ldiradi va o'zidan qari jinslarga nisbatan gipsometrik pastda yotadi. Normal stratigrafik ketma-ketlik faqat cho'kayotgan botiqliklarning markaziy qismida kuzatiladi. Turli yoshdagi supalar kompleklari mutlaq balandliklarining o'zgarish chegaralari Tiyon-Shonda (sox 700-900 m dan 1500-2000 m gacha, toshkent – 500-700 m dan ortiq emas va mirzacho'l – 400 m dan past) vertikal harakatlarning oraliqqiyamatlarini va tog' o'sish tezligini ko'rsatadi.

Qizilqum, Orolbo'yi va Buxoro-Qarshi viloyati tekisliklari reliefi tuzilishining o'sha qonuniyatlarga bo'ysunadi. Bu yerda ajratiluvchi supalar yuzalarining orasidagi farq birinchi yuz metrlardan oshmaydi. Ularning vujudga kelishi doimiy va davriy prolyuvial oqimlar faoliyati hamda deflyatsion kotlovinalarning shakllanishi bosqichliliigi bilan bog'liq.

To'rtlamchi davr yotqiziqlari Amudaryo va Sirdaryoning Orol dengizi bilan birgalikda ulkan havzalar tuzilishi xususiyatlarini aks ettiradi. Ularni tashkil etuvchi landshaftlar Tiyon-Shonning tog'oraligi va tog'oldi

botiqliklari, Qizilqumning mayda solonchaklari va tekisliklari, Amudaryo va Sirdaryo vodiylari va Orol dengizi namunaviy kesmalari lateral qatoridan iborat.

Eopleystotsen kechki oqchagil-apsheron landshaftlar rivojlanish bosqichini yakunlaydi. Barcha joylarda ularga ispisar svitasining prolyuvial va allyuvial yotqiziqlar va ularning muqobillari hamda qadimiy toshqotgan lesslar va past suvayirg'chlardagi karbonatli nurash po'sti mos keladi. Qizilqumda va Orolbo'yida apsheron ko'l havzalari, allyuvial-yoyilma va prolyuvial fatsiyalar transgressiv-regressiv tekislikdan iborat.

Quyi pleystotsen ostidagi yotqiziqlardan cho'kindi hosil bo'lishidagi tanaffus orqali ajralgan. Cho'kindi to'planishning bosh xusiyati bo'lib iqlimning mintaqaviy namgarchiligi, landshaftlarning yuqori darajada suvga to'yinganligi va Tiyon-Shonda kontrast relefni shakllantirgan tektonik harakatlarning keskin faollashuvi hisoblanadi. Yotqiziqlar chiqaruv konuslari prolyuviy hamda allyuvial va allyuvial-ko'l tekisliklar, deltalar allyuviy va cho'kindi havzasining material tashilish oxiri to'plamlaridan iborat. Ular ikkita yirik – Amudaryo va Sirdaryo havzalari yotqiziqlari tarkibiga kiradi. Ularni bir-biridan ajratuvchi Qizilqumda mahalliy suv tarmoqlari mavjud bo'lgan.

O'rta pleystotsen umuman olganda ertapleystotsen landshaftlar zonalligi xususiyatlarini meros qilib olgan. Bu davrda asosiy tranzit Amudaryo va Sirdaryoning tutgan o'rni saqlanib qolgan; Zarafshon daryosi Quljuqto'vning g'arbiy chekkalarigacha etib borgan. Qizilqumda prolyuvial sheleyf va ko'l kotlovinalari shakllanishi davom etgan. Ko'milgan daryo vodiylari fragmentlari aniqlangan. Orolbo'yida ko'l yotqiziqlarining to'planishi yakunlangan.

O'rta pleystotsenning oxirida iqlim ancha quruqlashadi, bu bilan yotqiziqlar yuza qismining yuqori darajadagi karbonatlanishi bog'liq. Qoraqumda bu sathdaxvali transgressiyasi cho'kindilari bilan qoplagan eol qumlarini gorizontlari aniqlangan.

Yuqori pleystotsenda gidrografik tarmoqlarning tubdan qayta qurilishi amalga oshadi, bunda Amudaryo Orol dengizi tomon burilgan. Bu tepaliklarning keskin faollashuvi bilan birga kechgan. Natijada akkumulyatsiya maydoni qisqaradi, daryolar vodiylari bo'ylab bir vaqtda chiqaruv konuslari botiqliklar ichiga qarab siljiydi. Vodiy allyuviylari tarkibida botqoqliklar (torfyaniklar) va ko'l fatsiyalari, kashtan tuproqlari keng rivojlangan.

Iqlimning namgarchilik bo'lishi va Amudaryoning burilishi Orolbo'yining janubiy-g'arbida delta kompleksining shakllanishiga hamda Orol va Sariqmish havzalari umumiy sathining 75 m gacha ko'tarilishiga olib kelgan.

Pleystotsenning oxirida, oldingi tekisliklardagidek, iqlimning aridlashishi kuzatiladi, bu Orol dengizining yirik regressiyasi, tuproqqopmalarining karbonatlanishi bilan birga kechgan. Ularda paligorskit topilgan. Bu sathda eol qumlari gorizontlari ham joylashgan.

Golotsen, ko'pchilik tadqiqotchilar fikricha, iqlimning aridlanishiga, Qoraqum va Qizilqum tekisliklarining sahrolarga aylanishiga olib kelgan. Orol dengizining taqdiri shu bilan bog'liqligi e'tiborli. Bu davrda uning sathi butunlay qurib qolish darajasiga qadar bir necha bor o'zgargan. Dengiz sathining hozirgi vaqtdagi katastrofik pasayishi nafaqat inson faoliyati, balki tabiiy hodisahamhisoblanadi. O'rta Osiyoning mezozoy va kaynozoydagi geodinamik zonalligining umumiy ko'rinishi Gondvana va Evrosiyo litosfera plitalarining to'qnashuvi global jarayonlarini aks ettiradi. Bu ularning tutashish areallarida litosfera va yer po'stining mikroplitalari va bloklari majmuasining vujudga kelishi bilan birga kechgan. Turon platformasining Osiyo litosfera plitasi, Alp-O'rtaerdengizi burmali qambari, Markaziy Osiyo orogen tepaliklari va Rus platformasi orasida tutgan o'rni rivojlanish xususiyatlarini belgilagan. Mezozoy va paleogenda u Osiyo kontinental strukturalari tarkibiga kirgan va asosan plitaichi geodinamik vertikal harakatlar rejimida siqilish va yer yoriqlari bo'ylab surilishi orqali avtonom rivojlangan. Uning janubiy mintaqalar bilan aloqasi Tetis okeani transgressiyasi bo'yicha qayd etiladi. Kechki kaynozoyda okeanning kontinental chetlari umumiy kolliziyasi bilan aloqasi siqilish va surilish rezonans strukturalari yanada rivojlanishi bilan kechgan. Aynan shu farq mezozoy-paleogenda va kechki kaynozoydagi Turon platformasi va Tiyon-Shon postplatformali orogeni geodinamikasi va evolyutsiyasini o'rganishda juda muhim sanaladi.

XII bob. O'RTA OSIYONING GEOLOGIK VA GEODINAMIK RIVOJLANISH TARIXI

V.E.Xainning tasavvuriga (1977, 1979, 1984) ko'ra Sharqiy Evropa, Afrika-Arab va Tarim platformalarini birlashtiruvchi Alp-O'rtaerdengizi qambari, Markaziy Osiyo mintaqasi misolida, qadimiy kontinental po'stining parchalanishi va rivojlanishi natijasida hosil bo'lgan. Bu haqda Janubiy-G'arbiy Pomir, Qorategin va b. maydonlarda ochilib yotuvchi amfibolit va granulit fatsiyasigacha metamorflashgan tog' jinslari kompleksidan tarkib topgan arxey-erta proterozoy poydevorining alohida ko'tarilmalari dalolat beradi.

Tiyon-Shonning (Markaziy Osiyo qambari) geologik rivojlanish tarixini tiklashda shuni ta'kidlash lozimki, bu Rodiniya superkontinentning parchalanishi va okean havzalari – Paleosiyo, Prototetis va Paleotetisning evolyutsiyasi bilan chambarchas bog'langan. Strukturlarning rivojlanish tarixi hozir litosfera plitalari tektonikasi mobilistik pozitsiyasidan turib burmali qurilmalarning paydo bo'lishi okean havzalarining evolyutsiyasi va ularning qayta vujudga kelishi bilan tushuntiriladi. Ushbu xulosaning asosi bo'lib burmali qambarlarhududida ofiolit komplekslarining keng rivojlanganligi sanaladi. Serpentinlashgan giperbazitlarning burmali sistemalar o'q zonalarida joylashganligini E.Zyus tomonidan ancha ilgari, XIX va XX asrlar chegarasida ko'rsatilgan, ularning gabbro, bazaltlar va radiolyaritlar bilan qonuniy majmuasi 1906 yili Shveytsar geologi G.Shteynmannga ularni o'ziga xos ofiolit kompleksiga birlashtirishga imkon berdi. Ammo bu kompleksning genetik tabiati uzoq vaqtlar davomida noto'g'rii talqin qilinib kelingan, xususan, giperbazitlar va gabbro odatda intruziv hosilaqablida qaralgan, bazaltlar va chuqur suvli cho'kindilarga nibatan yoshroqligi ko'rsatilgan. Okeanlar lojasi tuzilishi haqidagi dastlabki ma'lumotlar ularning o'rta okean tizmalari po'sti bilan o'xshashligi to'g'risidagi xulosalarga olib keldi. Shu orqali ofiolit komplekslarining okean havzalari mavjudligi ko'rsatkichi sifatidagi ahamiyati aniqlangan.

Ushbu tushunchalar asosida Pomir va Tiyon-Shonning rivojlanish tarixi ko'rib chiqiladi.

Rodiniya superkontinentining parchalanishidan boshlab okean havzalari rivojlanishida bosh va asosiy sabab bo'lib riftogenez va spredingning janubga qarab kema-ket surilishi va yosharishi, Gondvanadan

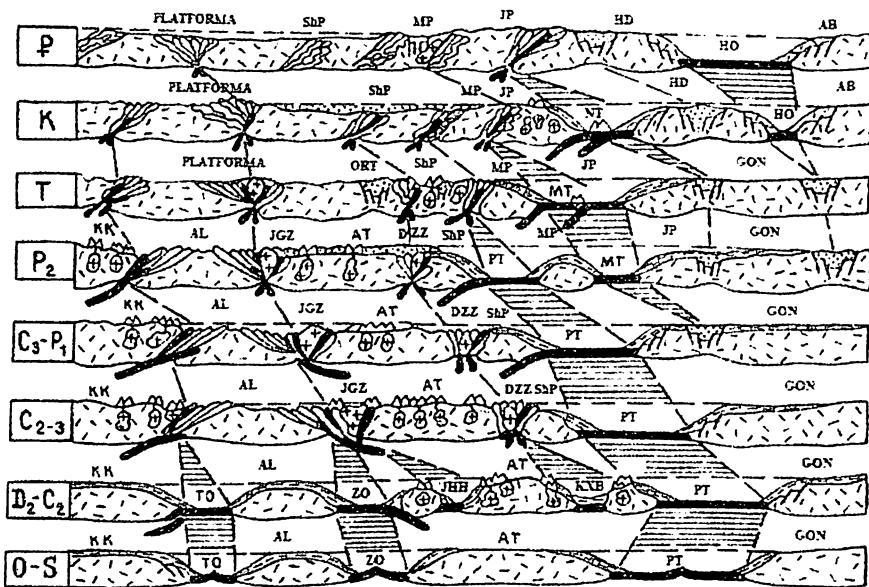
ba'zi kontinental blokning (mikrokontinentlarning) ajralishi va ularning orasida Paleosiy okeani, Prototetis va Paleotetis okeanlari havzalarining shakllanishi sanaladi. Bu haqda Tiyon-Shon va Pomirni bir qancha kontinental bloklarga ajratgan okean strukturlarning yopilishidan so'ng saqlanib qolgan ofiolit suturalari bo'yicha fikr yuritish mumkin.

Ofiolit komplekslari shimoldan janubga qarab ketma-ket yosharib boradi. Riftogenez jarayonlarining janubga siljishi va okean havzalarining keyingi shakllanishi eng asosiy va muhim xususiyatni ko'rsatadi. Bu doim mikrokontinentning faol chetidan passiv chetiga qarab yo'nalgan. Agar faol chet to'dalanishi, okean po'sti subduksiyasi va navbatdagi mikrokontinentning tutashuvi hisobiga o'ssa, passiv chet bo'linish va parchalanish jarayonlari tufayli yangi rift zonalarini vujudga kelgan.

Shunday qilib, «Gondvana» kompleksining asta-sekin destruksiyasi ba'zi mikrokontinentlarning ajralishi, ularning shimolga dreyfi, Shimoliy Qozoq kontinentiga tutashib, uni yiriklashtirishga olib kelgan. Bunda har bir janubiy havzasining ochilishi shu vaqtda shimoldagisining yopilishi bilan birga kechgan. Bu rivojlanish tendentsiyasi nafaqat paleozoyning oxirida Paleosiy okeani, Proto- va Paleotetis okeanlarining rivojlanishi tugamasdan, balki mezozoy va kaynozoyda ham Tetis okean havzalarining shakllanishida davom etgan. Turli yoshdagi va tarkibdagi kontinental bloklarning yopilish chegaralari ko'p sonli ofiolit suturalari bilan qayd etiladi.

Alp-O'rtaerdengizi qambari, ehtimol, kechki proterozoyda (o'rta rifey) arxey-erta proterozoy kontinental po'stning narchalanishi tufayli shakllana boshlagan bo'lib, uning fragmentlari Janubiy-G'arbiy Pomirda, Qorategin hududlarida, Qoraqum-Tojik massivi poydevorida ma'lum.

Pomirning paleozoy va mezo-kaynozoydagi geologik va geodinamik rivojlanish tarixi umuman olganda Tiyon-Shon rivojlanishning yo'nalgan tendentsiyasi, xususan janubga surilishi va shimoldan janubga qarab buzilishi va mikrokontinentlarning Gondvanadan ajralishi hamda ularning Osiyo kontinentiga qo'shilishi bilan kechgan migratsiyasi davom etgan. Pomirning tuzilishi va rivojlanishidagi bunday zonallik bu zonalar chegaralarida tor va uzun qambarlarni tashkil etuvchi ofiolit kompleksarining mavjudligi bilan aks etgan. Kontinental po'st bloqlarining ajralish miqyosi hamda okean strukturalarining yopilishi bilan bog'liq bo'lgan gorizontall surilish amplitudasi Pomir uchun o'nlab kilometrardan to yuzlab va minglab kilometr gacha deb turlicha belgilanadi (6-rasm).



6-rasm. Tiyon-Shon va Pomir okean havzalarining evolyutsiyasi (V.I.Troitskiy). O-S – Paleotetis, Turkiston va Zarafshon paleokeanlarining ochilishi; D₂-S₂ –Paleotetis, Turkiston va Zarafshon paleokeanlarining rivojlanish, riftogenezi va Janubiy-Hisor va Kalayxum subokean havzalarining ochilishi; S_{2,3} – Turkiston va Zarafshon paleokeanlarining yopilishi, kollizion Bukantov-Ko'kshool va Hisor-Sharqiy Oloy usturilmali qambarlarining shakllanishi, kollizion Janubiy Hisor va Darvoz-Ortoley burmali zonalarining hosil bo'lishi, Paleotetis rivojlanishining davom etishi; C₃-P₁ – okean havzalari yopilishida kollizion jarayonlarining davom etishi, kollizion magmatizm; P₂ – Paleotetis yopilishining boshlanishi va Mezotetisning ochilishi, kollizion jarayonlarning davom etishi; T – Paleotetisning yopilishi, Mezotetisning rivojlanishi, Turon platformasining shakllanishi, Markaziy va Shimoliy Pomirda kollizion jarayonlar, Ortoley-Darvoz rift tizimining paydo bo'lishi, Gondvana riftogenezi –Neotetis (T_{3,4}) va Hind okeanining (J₃-K) vuduga kelishi va rivojlanish; K – Turon platformasi, Pomir kollizion strukturalarining rivojlanishi, Hindokeanining (J-K) paydo bo'lishi va rivojlanish, hind okeanining (J-K) paydo bo'lishi va rivojlanish: R –Turon platformasining rivojlanishi, Markaziy va Janubiy Pomirda kollizion jarayonlarning davom etishi, Neotetisning yopilishi va strukturalarning keyingi kolliziyasi, Dekan (K₂-P₁) plato-bazaltlarining shakllanishi, Hindokeanining keyingi ochilishi. Shartli belgilar: 1 – kontinental po'stloq kontinentlar va mikrokontinentlar, 2 – okean po'sti, 3 – riftlar, 4-5 – magmatizm (4 – effuziv, 5 – intruziv), 6 – cho'kindi qoplama, 7 –okean havzalari rivojlanishining vaqt oraliqlari; harfli belgilar: kontinentlar va mikrokontinentlar: GON – Gondvana, AT – Afg'on -Tojik, ShP – Shimoliy Pomir, AL – Oloy, KK – Qirg'iz-Qozoq, HD – Hind, AV – Avstraliya; okean havzalari: PT – Paleotetis, MT – Mezotetis, NT – Neotetis, ZO – Zarafshon, TO – Turkiston; subvulkanik, riftogen havzalar: JGZ – Janubiy Hisor, KXB – qalaixumb; kollizion burmali zonalar: JXX– Janubiy Hisor, DZZ – Darvoz-Ortoley, OPT – Ortoley rift tizimi.

Pomirning geologik tarixida qadimiy (arxey-erta proterozoy) va kechki proterozoy-kaynozoy rivojlanish megabosqichlari ajratiladi.

Arxey-erta proterozoy megabosqichida Janubiy-G'arbiy Pomir massivlarida va butun Janubiy Pomir asosida yotuvchi qadimiy kontinental po'stni tashkil etuvchi deformatsiyalangan, chuqur metamorflashgan vulkanogen-cho'kindi yotqiziqlar to'planishi davom etadi. Kechki proterozoy-kaynozoy megabosqichida vendda, kembriyda, ordovikda, silurva devonda hududning cho'kishi va unda kvars-arkozli qumtoshlar va gilli yotqiziqlar to'planishi davom etgan bo'lib, ularga terrigen material ochilgan tokembriy metamorfik poydevori nurashidan kelib tushgan. Keyinchalik ordovik, silur va devonda terrigen cho'kindi to'planish karbonatli cho'kindilar bilan almashadi.

Vend-devon yotqiziqlarining juda katta qalinligi hamda yotqiziqlarining terrigen-karbonatli tarkibi platformali tektonik rejim surganligi haqida dalolat beradi.

Karbonda Pomir rivojlanishida sharoitlarning keskin o'zgarish boshlanadi. Erta karbonda Shimoliy Pomirning kontinental po'sti buzilish va cho'zilish jarayonlariga uchraydi, qalaixumb zonasida esa to'liq uziladi, bu rift, keyinchalik esa okean po'sti uchun xarakterli natriyli bazaltli cho'kindi-vulkanogen hosilalarning to'liq to'plamiga ega bo'lgan okean havzasining shakllanishiga olib keladi. Erta va o'rta karbon chegarasi boshida okean havzasining yopilishi murakkab izoklinal-burmali va ust-surilma-sharyajli strukturalar shakllanishiga olib keldi. O'rta karbonda Shimoliy Pomirning burmali ertagertsin asosi kam qalinlikdagi dag'al bo'lakli va karbonatli cho'kindilar qatlamlari bilan qoplangan. Perm vaqtida rif massivlari bilan birgalikda katta qalinlikdagi terrigen yotqiziqlar to'planadi. Shunday qilib, Shimoliy Pomirda ertagertsin tsiklida unga ustama tushgan nisbatan qisqa (perm-trias) cho'zilish va siqilishning qadimiy kimmeriy tsikli sodir bo'ladi.

Perm va trias chegarasida Rushan-Pshart zonasida, Markaziy Pomir va Janubiy-Sharqiy Pomir orasida qalin bazalt va pikrit-bazalt tarkibli lavalali kremniyli-vulkanogen yotqiziqlar to'planadi. Bu esa kontinental po'stining cho'zilish, yupqalashishi va uzilishi jarayonlari haqida dalolat beradi. Triasda toleit bazaltli, andezit-bazaltli lavalali terrigen-karbonatli-kremniyli-vulkanogen yotqiziqlar to'planishi davom etgan. Bu kontinental po'stining to'liq uzilishi va okean cho'kindilari shakllanishining boshlanishi to'g'risida dalolat beradi.

Trias va yura chegarasida Janubiy-Sharqiy Pomir zonasida burmali strukturalar shakllanishiga olib kelgan siqilish deformatsiyalari sodir bo'lgan.

Yura davrida Markaziy va Janubiy-Sharqiy Pomirda terrigen-karbonatli va karbonatli cho'kindilar hosil bo'lgan. Bo'r va paleogenda Markaziy va Janubiy-Sharqiy Pomir botiqliklarida dag'al bo'lakli qizil rangli kontinental va sayozsuvli-dengiz flişoid-molassali hosilalar to'plangan.

Paleogen-neogen oxirida Hindistonning bosimi tufayli Janubiy Pomir faol siqilish jarayonlariga uchraydi, uning natijasida bo'r-paleogen yotqiziqlari burmalanadi va o'zidan qari hosilalar bilan birgalikda ust-surilma-qoplama surilishiga uchraydi.

Butun Pomirning shimolga umumiy surilishi Pomirning janubiy-sharqda shimoliy-g'arbiy yo'nalishdagi o'ng tomonlama siljimalarning va Pomirga Afg'oniston hududlarida joylashgan g'arbiy kontinental bloklar tutashuvida chap tomonlama siljimalarning rivojlanish bilan birgalikda kechgan.

Keyingi siqilish, shimolga va shimoliy-g'arbga surilish jarayonlari Pomira-Oloy va Janubiy-Tojik botiqligi qoplamasi va poydevorini jalb etgan. Janubiy Pomirning siqilishi va ko'tarilishi uning turli zonalarida Janubiy-G'arbiy Pomirdagi Shugnan batoliti kabi granitoid massivlarining shakllanishi bilan birga kechgan.

Antropogenda Pomir hududi amplitudasi bir necha kilometr bo'lgan differentsial ko'tarilishni o'z boshidan kechirgan va Tiyon-Shonga nisbatan shimolga surilishini hanuzgacha davom ettirmoqda.

XIII bob. O'RTA OSIYONING FOYDALI QAZILMALARI

O'rta Osiyo hududi foydali qazilmalarning yirik imkoniyatiga ega. Mineral xom ashyolarning turli-tumanligi va darslik hajmining chegaralanganligi tufayli biz ma'muriy-hududiy tamoyil asosida joylashgan foydali qazilma konlari to'g'risida faqat umumiy ma'lumotlar berish maqsadga muvofiq deb topdik.

1. O'zbekiston respublikasi foydali qazilmalari

O'zbekiston Respublikasi hududlarida tarqalgan foydali qazilmalar mineral xom ashyolarning 118 turini qamrab oladi va ular sanoatda keng qo'llanilmoqda. Hozirgi kunga kelib foydali qazilmalarning 2700 dan ortiq konlari va ma'dan nishonalari topilgan. O'zbekiston Respublikasi foydali qazilmalari zaxiralari Davlat balansi (01.01.2013 yilgi holat bo'yicha) ma'lumotlari bo'yicha mamlakatimizda 1717 ta konlar, shu qatorda: 235 ta uglevodorod, 136 ta turli metallar, 3 ta ko'mir, 55 ta tog'-ma'dan, 26 ta tog'-kimyo va 30 ta rangli toshlar xom ashyosi, 615 ta qurilish materiallari va 617 ta yerosti chuchuk va mineral suvlar konlari mavjud.

Yoqilg'i-energetika resurslari

Bugungi kunga kelib mamlakatimizda dastlabki yoqilg'i-energetika resurslari tizimida 97 % ni neft va gaz, 2,3 % – ko'mir, 0,7 % – gidroenergetika egallaydi.

Neft va gaz

O'zbekiston hududlarida 5 ta neftgazli mintaqalar (Farg'ona, Buxoro-Xiva, Surxondaryo, Janubiy-G'arbiy Hisor va Ustyurt) ajratiladi. Bu neftgazli viloyatlarda hozirgi vaqtda neft va gazga mintaqaviy qidiruv ishlari olib borilmoqda va uglevodorod xom ashyosi qazib olinmoqda. Mahsuldorlikning stratigrafik diapazoni paleozoydan (Ustyurt mintaqasi) neogengacha (Farg'ona) oraligini qamrab oladi.

Neft va gazga olib borilgan geologik razvedka ishlarining butun tarixida bu mintaqada 500 ga yaqin suyuq va gazsimon uglevodorodlarning (UV) 235 konlarda to'plangan maydonlari ochilgan. Ochilgan konlarning umumiy sonidan ikkitasi Buxoro-Xiva mintaqasida ulkan (Gazli va Shurtan), 17 tasi yirik (Uchqir, Qandim, Janubiy Kemachi, Dengizko'l, Xauzak, Shimoliy Dengizko'l, O'rtabuloq, Ko'kdumolaq, Zevardi, Alan, Qultak, Pamuk; Janubiy-G'arbiy Hisorda Odomtosh, Gumbuloq, Janu-

biy Tandircha; Surxondaryoda Gadjak, Janubiy Ustyurtda Shaxpati), 8 tasi o'rtacha Buxoro-Xiva mintaqasida (Shimoliy Muborak, Janubiy Muborak, Qo'libeshti, Doyaxotin, Oqqum, Umid va Shimoliy Nishon va Janubiy G'arbiy Hisorda Jarqoq) guruhlariga mansub.

Ko'mir

O'zbekiston ko'mir zaxiralari bo'yicha O'rta Osiyoda ikkinchi o'rinni egallaydi va uning razveka qilingan zaxiralari 1832,8 mln. tonnani, shu jumladan: qo'ng'ir ko'mirniki – 1786,5 mln. tonna, toshko'mirniki 46,3 mln. tonnani tashkil etadi.

O'zbekistonning ko'mir qazib olish sanoati uchta konga asoslangan bo'lib, ulardan bittasi Angren kaolin-qo'ng'ir ko'mir –O'rta Tiyon-Shonning Chotqol-Qurama mintaqasida (Toshkent viloyati) va ikkitasi – Boysun va Sharq'un ko'mir konlar Boysun mintaqasida (Surxondaryo viloyati) joylashgan.

Ko'mir yura yotqiziqlari bilan bog'liq.

Uran

O'zbekiston Respublikasi hududlarida uranning anchagina zaxiralari aniqlangan bo'lib, uni qazib olish bo'yicha O'zbekiston dunyoning yirik davlatlari qatoriga kiradi. MAGATE ma'lumotlari bo'yicha O'zbekiston uran zaxiralari bo'yicha ettinchi (dunyo uran zaxiralarning 4 % ga yaqini) va uni qazib olish bo'yicha beshinchi o'rinda turadi.

O'zdavgeolqo'mi ma'lumotlari bo'yicha uranning razvedka qilingan va baholangan zaxiralari 185,8 ming tonnani tashkil etadi, ulardan 138,8 ming tonnasi qumtoshlar turkumidagi konlarda, 47 ming tonnasi – qoraslanetslar turkumidagi konlarda to'plangan.

Bugungi kunga kelib O'zbekistonda uranning 40 dan ortiq konlari Respublikamizning uran bazasini tashkil etadi va ulardan 27 tasi Markaziy-Qizilqum mintaqasida joylashgan.

Uran konlarining poligen seriyasiga Bukantov uranma'danli rayonida Xo'jaaxmat, Ovminza-Beltov rayonida Rudnoe, Koscheka, Jontovur va boshqa konlari mansub. Konlar kechki paleozoy granitoidlarining ekzokontakti zonasida joylashgan va yer yoriqlari bilan nazoratlanadi. Uranli eritmalar bu yer yoriqlari zonasida to'rtlamchi davrga qadar bir necha bor harakatqilgan.

Markaziy Qizilqum provintsiyasining cho'kindi qoplama yotqiziqlarida 20 dan ortiq uran konlari mavjud. Ulardan Uchkuduq, Sug-

rali, Sobirsoy, Ketmenchi, Bukinay, Janubiy Bukinay, Shimoliy Konimex, Janubiy Konimex, Lavlakon, Beshqoq, Alendi va boshqalari yirik konlar toifasiga mansub. Buxali, Meylisoy, Kindikto'ba, Oqtov, Omontoy, Teriquduq, Varajon, Toxumbet, Avulbek, Shimoliy Mayzak, Tutli, Sharq, Agron vaboshqalari o'rta va mayda konlar guruhiga kiradi. Ulardan ko'pchiligi bo'r yotqiziqlari bilan bog'liq, Lavlakon, Beshkak va Oqtov – konlari paleogen yotqiziqlarida topilgan. Turli fatsiyalarga mansub bo'lgan qumli, gil-qumli va karbonat-qumli yotqiziqlar ma'dantutuvchi jinslar sanaladi.

Yonuvchi slanetslar

Yonuvchi slanetslar Janubiy va G'arbiy O'zbekistonda va O'rta Osiyoning unga yondosh hududlarida paleogen yotqiziqlarida ma'lum. Bu mintaqalarda Amudaryo-Hisoroldi va Qizilqum yonuvchi slanetslar havzalari ajratiladi, bunda erta eotsen yotqiziqlari yashil alevritli gillar va mergellari orasida qalinligi 0,1-2,5 m qora yonuvchi slanetslar qatlami mavjud.

Metall foydali qazilmalar

Mis

O'zbekiston misning razvedka qilingan zaxiralari va qazib olish darajasi bo'yicha jahonda etakchi o'rinni egallaydi va mis ma'danli provintsiya sanaladi. Misning bir necha yuzlab nishonalari ma'lum. Mis ma'danli ob'ektlarning ko'p qismi Chotqol-Qurama mintaqasida joylashgan.

Mis ma'danining razvedka qilingan zaxiralarning asosiy qismi Qa-Imoqqir, Dalniy va Saricheku konlarida to'plangan. Mis ma'danini qazib olish va mis ishlab chiqarish Olmaliqtog'-metallurgiya kombinatida (AGMK) amalga oshiriladi. Misning razvedka qilingan zaxiralari kombinatning 200 yil davomida ishlashini ta'minlaydi.

O'zbekiston hududlarida devonda hamda bo'r va neogen yoshidagi cho'kindi formatsiyaning misli qumtoshlari va metamorfofen mis-molibden-vanadiyli endogen ma'danli formatsiyalari vujudga kelgan. Bu formatsiya nishonalari hali etarlicha o'rganilmagan.

Qo'rg'oshin va rux

O'zbekiston qo'rg'oshin va ruxning razvedka qilingan zaxiralari va qazib olish bo'yicha dunyoda etakchi o'rinlardan birini egallaydi. Eng yirik konlari – Shimoliy-Nurota tizmasidagi (O'rta Tiyon-Shonning

janubiy chekkasi) Uchquloch va Janubiy-G'arbiy Hisorning shimoliy tog'oldi mintaqasidagi Xondiza hisoblanadi. O'tgan asrning 80-inchi yillarigacha bu metallarni qazib olishda Chotqol-Qurama mintaqasidagi skarnli konlar asosiy ahamiyatga ega bo'lgan (Olmaliq rayonidagi Qo'rg'oshinkon va b.).

Qo'rg'oshin va rux konlari to'rta: skarnli, vulkanik jinslardagi kolchedanli, tomirli va karbonatli jinslardagi stratiformali sanoat-genetik turkumlarga mansub.

Konlarning skarnli turiga Qo'rg'oshinkon, Kumishkon, Qo'lcho'loq, Qoraxu va boshqalar kiradi. Quyi karbon yoshidagi terrigen-karbonatli-vulkanogen jinslar bilan bog'liqqo'rg'oshin va rux konlarining kolchedan-polimetalli turi Janubiy-G'arbiyHisorda mavjud (Xondiza, Chinorsoy, Chaqchar–Xarkush va b.).

Qo'rg'oshin va rux konlarining tomirli sanoat-genetik turi kechki paleozoy yerusti nordon vulkanogen formatsiyalari bilan bog'liq (Lashker-ek, Naugarzansoy va Toshkentbo'yi rayonidagi boshqa konlar).

Alyuminiy

Alyuminiyga xom ashyo sifatida boksitlar, alunittlar va kaolinlar sanaladi. O'zbekistonda lateritli nurash qobiqlaridagi elyuvial boksitlar (qayroq), yuqori trias–quyi bo'r terrigen formatsiyalaridagi boksit nishonalari (Kansoy, Yakkaxona va b.), karst va dengiz sohili konlari (Qayroq, Yonqoqli, Mirishkor) mansub. Nurota boksitli rayonida karstli mayda nishonalari (Mirishkor, Qizilbuloq) va sohilbo'yi dengiz boksitlari ma'lum. Karst boksitlarining sifati (kremniy moduli 20 gacha, glinozemniki 50% dan ortiq). Sohilbo'yi dengiz boksitlari qatlamsimon, linsasimon tanalarni tashkil etadi va sifati pastligi sababli alyuminiy olish uchun yaroqsiz.

Alunit konlari O'zbekistonda Qurama tizmasining shimoliy va janubiy yonbag'irlarida, Chotqol, Qorjontov tizmalarining janubiy-g'arbiy qismida joylashgan (Go'shsoy, Oqsoqota, Oqtosh).

Angren koni kaolinidan glinozem miqdori 32-33% bo'lgan kontsentrat olish mumkin.

Volfram

O'zbekistonda volframning 7 ta konlari va 200 dan ortiq nishonalari ma'lum. Langar koni deyarli to'liqqazib olingan; Ingichka

(Zirabuloqtog'larida), Qo'ytosh va Ugat (Nurota tog'larida) konlari ishlab turibdi, Muruntov oltin ma'danli konida volfram yo'ldosh element sifatida ajratib olinadi. Yaxton, Sargardon, Saritov, Sautboy konlarining zaxiralari hisoblangan.

Skarnli turi Ingichka, Qo'ytosh, Langar, Yaxton va b. konlardagi sheelitli jinslarda uchraydi.

Skarn-aposkarnli sanoat-genetik turi Markaziy Qizilqumda (Saritov, Sautbay) yirik miqyosli ob'ektlar sanaladi.

Gyubneritli tomir-shtokverkli turiga O'zbekistondagi Markaziy Saritov volframli shtokverki mos keladi.

Qalay

O'zbekistondagi barcha ma'lum bo'lgan qalay ma'danli ob'ektlar (2-3 konlar va 80 ga yaqin ma'dan nishonalari) mayda va murakkab morfologiyaga ega. Real sanoat zaxiralari va ularni qazib olish geologik-iqtisodiy baholanishiga bog'liq.

Vismut

Vismutli mineralizatsiya ancha miqdorda O'zbekistonning ko'plab oltinma'danli, oltin-kumushli, polimetalli, mis, volframli, volfram-qalayli hamda temirma'danli konlarida ma'lum. Ammo Chotqol-Qurama mintaqasida (Burchmulla qo'rg'oni yaqinida) uning yagona Ustarasoy konigina mavjud bo'lib, u margimush-vismutli sanoat-genetik turkumiga mansub.

Ustarasoy konida ko'pchilik ma'danli tanalar faol metamorfizmga uchragan karbonat-silikatli jinslari bilan aralashgan cho'kindi-terrigen yotqizilarda joylashgan. Kvarsli tomirlar, tanlov o'rin olish to'plamlari, naysimon shakldagi murakkab tanalar va noto'g'rii shakllardagi xolxolli metasomatik tanalar (hammasi bo'lib 56 ta ma'danli tana) sanoat ahamiyatiga ega. Ma'danli tanalar qalinligi 0,2 m dan 2,0 m gacha, shishgan joylarida 10 m gacha boradi. Konning dastlabki razvedka qilingan zaxirasi 1021,3 t vismutni tashkil etgan (vismutning ma'dandagi o'rtacha miqdori 0,36%).

Simob

O'zbekiston hududlarida simob qazib olinmaydi va hozircha sanoat ahamiyatiga egamas. Ammo bu yerda bir qancha mayda konlar ma'lum

bo'lib, ular kelajakda amaliy ahamiyatga ega bo'lishi mumkin. Bu foydali qazilmaning bir qator yangi istiqbolli ma'dan nishonalarini topish uchun barcha darakhchilari mavjud. Bugungi kunda istiqboli sanoat ahamiyatiga molik bo'lgan konlariga Janubiy-Tiyonshon simob-surmali qambarining Zarafshon-Oloy metallogenik zonasida joylashgan Qorasuv va Miq kiradi. O'zbekistonda ma'lum bo'lgan barcha simob konlari genetik tomondan gidrotermal - teletermal sinfga mansub.

Kvars-dikkimli sanoat-genetik turkumga (miq turkumi) Miq simob ma'danli tanalari Molguzar gabbro-diabaz kompleksi daykalari zalbandlarida uyachalar, tomirlar va ustunlar hamda yuqori silurning ludlov yarusi slanetslari orasida yotuvchi konglomeratlar va qumtoshlar gorizontining osma qanotida linzalar va uyachalar ko'rinishidagi shakllarni hosil qiladi.

Strontsiy

O'zbekistonda cho'kindi genezisga ega strontsiyning 40 dan ortiq nishonolari va konlari qayd etilgan.

Strontsiyning konlari genezisi bo'yicha ikkita: birlamchi-cho'kindi (singenetik, diagenetik) va epigenetik turkumlarga bo'linadi. Epigenetik turkumning tipik vakili bo'lib Janubiy O'zbekistonda (Surxondaryo viloyati Boysun rayoni) razvedka qilingan Sherobod koni sanaladi. U paleogenning sulfat-karbonatli yotqiziqlarida joylashgan. Osma qanot tomondagi yondosh jinslar – mergellarga o'tuvchi ohaktoshlar, yotgan qanot tomondan – gipsoangidritlar o'rab turadi. Yondosh jinslar bilan muvofik munosabatda bo'lgan qatlamsimon ikkita ma'dan tanasidan iborat. «Yuqori» ma'dan tanasi (zaxiralarning 97% i) yer yuzasiga chiqib, yo'nalishi bo'yicha 960 m, yotishi bo'yicha esa 125 m masofada kuzatiladi, qalinligi 1-20,6 m (o'rtacha 13 m). Ma'dan tanasining ichki tuzilishi murakkab: shishgan va siqilgan uchastkalarga ega. Strontsiy oksidining miqdori qalinligi va yo'nalishi bo'yicha o'zgaruvchi – 4,9 dan 23,6% gacha boradi (o'rtacha 12,4%). «Oraliq» ma'dan tanasi yer yuzasiga chiqmaydi, yo'nalish bo'yicha uzunligi 160 m, yotishi bo'yicha 40 m, o'rtacha qalinligi 4,5 m; strontsiy oksidining miqdori 7,7%.

Litiy

O'zbekistonda litiyning hozircha bitta razvedka qilingan Shavazsoy koni bo'lib, u Toshkentbo'yi rayonida joylashgan. Kon litiyli ma'danlashuvning vulkanogen-cho'kindi yotqiziqlardagi yangi istiqbolli

sanoat turidan iborat. Litiy asosan mayda zarrali piroklastik-cho'kindi jinslarda: uglerod-karbonatli va uglerod-kremniy-karbonatli tufoalevrolitlarda, alevropelitlarda, argillitlarda to'plangan.

Ma'dan tanasida flyuorit (3% gacha), oz miqdorda sulfidlar (markazit, pirit, arsenopirit va b.), ba'zan sof oltin uchraydi.

O'zbekiston hududlarida litiyning boshqa turkumdagi nishonalari ham ma'lum. Perm magmatizmi bilan nodir yer elementlariga ega granitlar, lepidolit va spodumenli pegmatitlar, tsinivalditli greyzenlarning shakllanishi bog'liq. Ular Janubiy Tiyon-Shonda (Zirabuloq, Qoratepa), Chotqol tog'larida (Oygaing, Shabrez) rivojlangan. Litiyli mineralizatsiya berilliy, tantal-niobiy, ba'zan qalay bilan birga uchraydi.

Oltin

O'zbekiston Respublikasi dunyoda razvedka qilingan oltin zaxiralari bo'yicha to'rtinchi o'rinni, qazib olish bo'yicha esa ettinchi o'rinni egallaydi. Respublikamizda 48 ta tub va sochilma konlari topilgan. O'zbekistoning istiqboli razveka qilingan konlar bilan tugamaydi. Oltinning bashorat qilinayotgan resurslari razvedka qilingan zaxirasidan ikki martadan ortiq.

O'zbekistondagi oltin konlar va nishonalari quyidagi sanoat-genetik turkumlarga: oltin-kvarsli, oltin-sulfid-kvarsli, oltin-sulfidli va oltin-kumush-kvarsli endogen ma'danlashuvga va bittasi ekzogen – sochilma oltinga mansub.

Qizilqumda (Muruntov, Muytanboy, Triada, Besapantov, Omontoytoy, Ko'kpatas, Daugiztov, Kosmanachi, Ajibugut va b.), Nurotada (Zarmitan, G'ujumsoy, O'rtaliq, Sarmich, Biran, Marjonbuloq va b.) va Chotqol-Qurama mintaqasida (Ko'chbuloq, Qayrag'och, Qizilolmasoy, Kauldi, Pirmirob, Guzaksoy va b.) joylashgan tub oltin konlar asosiy ahamiyatga ega. O'zbekistonda va Evrosiyoda oltinma'danli konlar orasida eng yirigi bo'lib Muruntov sanaladi.

Oltinma'danli nishonalar, asosan, uchta metallogenik zonalarda: Qurama, Zarafshon-Turkiston va Janubiy Bukantov, kamroq Turkiston-Oloy va Zarafshon-Oloy va undan ham kam Katarmay va Shimoliy Bukantov zonalarida to'plangan.

Chotqol-Qurama mintaqasining Chotqol kenja zonasida 10 ta, Ugom-Qumbel kenja zonasida 16 ta, Qurama kenja zonasida esa 70 ga yaqin salmoqli oltinma'danli formatsiyalarning nishonalari bor.

Qizilqum va Nurota mintaqalarida, Zarafshon-Turkiston zonasida 292 ta, Janubiy Bukantovda – 80 ta, Turkiston-Oloyda – 7 ta, Katar-mayda – 82 ta va Shimoliy Bukantov zonasida 15 ta oltinma'danli formatsiyaning shunday nishonalari mavjud.

Kumush

O'zbekistonda kumush konlari asosan ikkita mintaqada – Qizilqum va Chotqol-Quramada to'plangan. Kumushning sanoat zaxiralari to'rtta konlarda: Okjetpes, Kosmanachi, Balandvotli – Qizilqumda va Oqtepa – Chotqol-Qurama mintaqasida hisoblab chiqilgan. Uning bashorat resurslari 30000 tonna deb baholanadi.

Markaziy Qizilqum kumushma'danli konlari oltin-kumush-kvarslil sanoat-genetik turkumiga mansub. Qizilqum mintaqasida 20 ta salmoqli kumushma'danli nishonalar bor.

Chotqol-Qurama mintaqasida kumush konlari ikkita: kumush-polimetalli (Lashkerek) va kumush-arsenidli (Oqtepa) sanoat-genetik turkumlarga mansub. Ma'danformatsion mansubligi bo'yicha Oqtepa koni besh elementli (Ag, Ni, Co, Bi, U) kumush-arsenidli formatsiyaga kiradi. Ushbu mintaqada kumushma'danli nishonalarning 15 tasi ma'lum.

Nometall foydali qazilmalar

Nometall foydali qazilmalar – bu O'zbekiston Respublikasida foydali qazilmalarning eng keng tarqalgan va turli-tuman guruhi bo'lib, ular sanoatning turli tarmoqlarida, qurilishda, qishloq xo'jaligida, aholining kundalik ehtiyoji uchun keng foydalaniladi. Ularga O'zbekistonda qazib olinadigan va xalq xo'jaligida foydalaniladigan mineral xom ashyoning 70 dan ortiq turi mansub.

Bu metallurgiya (yoki tog'ma'danli) xom ashyosi – plavik shpati, turli flyus va issiqbardosh xom ashyo, grafit, asbest, issiqlik izolyatsion xom ashyo, vermikulit, turli kompozitsion materiallar, talk.

Tog'-kimyo xom ashyosi (tuzlarning turli qazilmalari, oltingugurt, kaustik soda uchun xom ashyo, turli tuzlar, iod va brom, mineral pigmentlarning keng qatoriga ega neft konlarining namakoblari) kimyo sanoatining asosi bo'lib xizmat qiladi.

Agronomik mineral xom ashyo konlari O'zbekistonda keng tarqalgan va qishloq xo'jaligining rivojlanish uchun muhim ahamiyatga ega. Bun-

ga fosforitlar, bentonitlar va bentonitsimon gillar, glaukuonitlar, kaliyli tuzlar, ko'mir xom ashyo hisoblangan gumin o'g'itlari mansub.

Shisha-keramik xom ashyoga nafis keramika uchun xom ashyo hisoblangan dala shpati, kvars va kvarsqumlari, kaolin, vollastonit kiradi.

Mineral sorbentlar turli sanoat va oziq-ovqat mahsulotlarni tozalash uchun hamda abraziv materiallar singari xom ashyolar O'zbekistonning xalq xo'jaligida keng foydalaniladi.

Qurilish materiallari (tsement, g'isht, agloporit xom ashyolari, qum-graviyli materiallar, shag'al, burda tosh, gips, angidrit, ganch, turli dekorativ-qoplama toshlar) guruhi juda turli-tumandir.

Turli-tuman bezak, yarimqimmatbaho va kam uchraydigan qimmatbaho toshlardan keng foydalaniladi.

Minerallashgan yerosti suvlaridan, shu jumladan gazneftli suvlardan olinadigan gidromineral xom ashyo (yod, brom va boshqa kimyoviy elementlar) o'ziga xos foydali qazilma hisoblanadi.

2. Qirg'iziston respublikasi foydali qazilmalari

Qirg'iziston Respublikasi simob, surma, oltin, ko'mir singari foydali qazilmalarning katta konlariga ega. Uning zaminida neft, gaz, vollastonit, yonuvchi slanetslar, temir ma'danlari, rangli va nodir er metallari, platina, qoplama tosh, oltingugurt, qum-graviyli yotqiziqalar mavjud.

Qirg'iziston sanoatida oltinma'danli, qalayli, simob, surmali, polimetalli va nodirmetalli konlar amaliy ahamiyatga ega; pirit, cho'kindi temir ma'danlari konlari ma'lum, molibden-vanadiyli ma'danlashuv aniqlangan, neft va gaz, ko'mir konlari mavjud. Osh tuzi, gips, kaolin va bentonit gillari, shisha qumlari, qurilish materiallari hamda chuchuk suv konlari topilgan; ko'p sonli termal va mineral buloqlar bor.

Qirg'izistonda hammasi bo'lib 494 ta metalli istiqbolli foydali qazilma konlari aniqlangan. Ularning qatorida oltinning tub va sochilma konlari, kumush, surma, simob zaxiralari bor. Davlat balansida 200 ga yaqin konlar yoki faol razvedka qilinayotgan mineral xom ashyo nishonalari ro'yxatga olingan.

Neft va gaz

Neft, gazokondensant va tabiiy gaz konlari Farg'ona neftgazli viloyatida joylashgan. Bir qancha neft va gaza konlari, shu jumladan neftli – Sharqiy Izbaskent, Chanqirtosh, Qarag'och, Togap-Beshkent,

neftgazli – Moylisuv-IV, Izboskan, Moylisuv-III, Shimoliy Rishton, gazli – Qizilolma, Suzoq, Chig'irchiq, Sariqamish, Saritok, gazokondensatli – Shimoliy Qoraqchiquk konlari ma'lum.

Ko'pchilik konlarning zaxiralari katta emas. Asosiy neft zaxiralari paleogen yotqiziqalarda to'plangan, tabiiy gazniki esa yura va bo'r jin-slarida uchraydi.

Ko'mir

O'rtaosiyo ko'mirli provintsiyasida toshko'mir va qo'ng'ir ko'mir za-xiralarning yarimiga yaqini Qirg'iziston hududiga to'g'rii keladi. Bu yerda beshta ko'mirli rayonlar (Janubiy Farg'ona, Uzgen yoki Sharqiy Farg'ona, Kavak, Issiqko'l va Oloy ko'mirli rayonlari) ajratiladi va ularda 45 ta ko'mir konlari ma'lum.

Qirg'izistondagi ko'mirning umumgeologik zaxiralari 28,3 mlrd. tonna deb baholanadi; ulardan 2,3 mlrd. t. – razvedka qilingan, 26 mlrd. t – sanoat talablariga javob beruvchi bashorat qilingan. Ulardan 20% gachasi qo'ng'ir ko'mirga, qolgan 80% ga yaqini turli markadagi toshko'mirga (kokslanuvchi ko'mir, yarimantratsitlar va antratsitlar) to'g'rii keladi.

Yonuvchi slanetslar

Yonuvchi slanetslar konlari paleozoy yotqiziqlarida Sulyukta, Ko'kyong'oq va Kargashan ko'mirli rayonlarida ma'lum. Faqat kam qalin-likdagi, unchalik uzun bo'lmagan linzalar qabliida uchraydi va yuqori zol-liqi bilan xarakterlanadi, shuning uchun amaliy ahamiyatga molik emas.

Torf to'plamlari Chuy vodiysida, Uzgen va boshqa tog'oralig'i bot-iqliklarida uchraydi. Ular prolyuvial-allyuvial botqoqlik hosilalari bilan bog'liq. Torf to'plamlarining o'lchamlari chegaralangan. Torf ancha miqdordagi qum-gilli materiallar qo'shimchalariga ega, yuqori zolligi va o'simlik materiallarning sust parchalanganligi bilan xarakterlanadi.

Temir

Qirg'iziston hududida temir ma'dani konlari orasida Tiyon-Shonning muhim strukturaviy chizig'i bo'ylab So'ngko'ldan 50 km g'arbgga va 180 km sharqqa cho'zilgan, kengligi 30-40 km bo'lgan qambarning qadimiy formatsiyalaridagi to'plangan cho'kindi-metamorfogen konlar ustivorlikka ega (konlarning Jetimtov guruhi). Ma'danli tanalar subqattlamli va linza-

simon shakllarga ega. Ularning yo'nalish bo'yicha o'rtacha uzunligi 300 m; qalinligi bir necha o'n metrni tashkil etadi. Jetimtov temir ma'danlari konlarining bashorat zaxiralari 3,8 mlrd. tonna deb baholanadi.

Alyuminiy

Alyuminiyli ma'danlar boksit nishonalari, nefelinli sienitlar, andaluzit-sillimanitli slanetslar, alunit va kaolin konlardan tarkib topgan. O'rta karbon va kechki trias-erta yura yoshidagi boksitlar Farg'ona vodiysi tog' chekkalari hamda Turkiston va Oloy tizmalarida ma'lum.

Nefelinli sienitlar Shimoliy, O'rta va Janubiy Tiyon-Shonning ko'plab rayonlarida ma'lum. Sandiq va Zardalek massivlarida nefelinli jinslar glinozyomli xom ashyo koni sifatida razvedka qilingan. Ularda glinozem miqdori yuqori bo'lgan uchastkalar (Sandiq massivida 19,2% va Zardalek massivida 22,6%) ajratilgan.

Andaluzit-sillimanitli slanetslar Talas tizmasi proterozoy qatlamalari orasida rivojlangan, ammo glinozyomli xom ashyo sifatida o'rganilmagan.

Alunitlar va kaolinlar Qirg'iziston respublikasining ko'plab rayonlarida ma'lum, ammo glinozyomga rejali o'rganilmagan.

Volfram

Volframli ma'danlar asosan ikkita: kontakt-metasomatik (skamli) va gidrotermal turkumlaridan iborat. Sheelitli skarn ma'dan tanalari O'rta Tiyon-Shonda (Qumbel, Qashqasuv, Turegeldi, Kengsuv konlari) keng rivojlangan bo'lib, bunda ular xol-xolli ma'danlashuvga ega linzasimon metasomatik hosilalar sifatida granitoidli massivlarning ekzokontakt qismlarida rivojlangan. Gidrotermal volframli ma'danlar (volframit va sheelit) kvars-turmalinli va kvars tomirlarida qalay bilan birgalikda Janubiy Tiyon-Shonning janubiy-sharqiy qismida Sarijaz volfram-qalay ma'danli rayonida uchraydi.

Mis

Mis ma'danli konlar turli sanoat-genetik turkumlari: mis-porfirli (Toldibuloq, Andash, Qorako'l konlari) va skarnli konlardan (Qurutegerek va b. konlar) iborat; misli qumtoshlar va gidrotermal tomirli tanalar hamda ma'danli zonalar nishonalari odatda uncha katta bo'lmagan o'lchamlarga ega.

Mis-porfirli konlar dioritlar va granodioritlarning paleozoy intruziyalari bilan bog'liq. Ma'danlarda misning miqdori 0,2 dan 0,6% gacha o'zgaradi. Yo'ldosh komponentlari – molibden va asl metallar.

Qalay

Qalayma'danli konlar va nishonalar Qirg'izistonning barcha burmali viloyatlarida mavjud. Ular qalay konlarining amalda barcha ma'lum formatsion turkumlarga mansub.

Qalayli pegmatitlar formatsiyasiga Turkiston tizmasidagi nishonalar mansub bo'lib, bunda qalay va slyudaga ega bo'lgan yuzlab pegmatit tomirlari ma'lum. Greyzenli formatsiyaning tipik vakillari – Chon- Terskey Olotov tizmasidagi, Qizilsuv va Chotqol tizmasidagi Uzunbuloq konlaridir. Ularda kassiterit bilan bir qatorda volframit, sheelit va b. uchraydi.

Skarn formatsiyasining ko'p sonli qalay nishonalari Qirg'iz tizmasining g'arbiy chekkasida (Beregovoe, Chirkanak va b.) rivojlangan. Kassiterit-sulfidli formatsiyaga Talas tizmasida Chat-Qaraq'ay va Ko'kshool-Too tizmasidagi Saribuloq konlari mansub.

Kassiterit-kvars-silikatli formatsiyaga Qirg'iziston sharqida (Sarjaz volfram-qalayli ma'danli rayonida) granitoidlar va terrigen hosilalar orasida rivojlangan ko'p sonli kassiteritli, volframitli, sheelitli va flyuritli kvars-turmalinli tomirlar kiradi.

Qo'rg'oshin va rux

Stratiformli turkumdagi qo'rg'oshin-ruxli konlari O'rta Tiyon-Shon gertsin strukturalarida (Chotqol tizmasi, G'ova-Sumsor rayoni, Mol-do-Too tizmasi) rivojlangan. Shimoliy Tiyon-Shonning gertsin tektonogenezida faollashgan bir qator kaledon strukturalaridagi magmatik va cho'kindi hosilalarda darzlik-metasomatik qo'rg'oshin-ruxli ma'danli tanalar (Boordi, Aqtuz, Oqqo'l, Qo'rq'on, Shanik, Shirg'iy, Arsin va b.) keng tarqalgan.

Simob

Qirg'iziston Respublikasi O'rta Osiyo simobli provintsiyasining markaziy qismini egallaydi. Simobning konlari va nishonalari ikkita ma'danli qambarda: Janubiy-Farg'ona va Zarafshon-Hisorda to'plangan. Janubiy-Farg'onada simob-surmali qambarida simob konlarining quyidagi sanoat turkumlari: jasperoidli (Xaydarkon, Chauvay), listvenitli va kar-

bonatli (Adirko'l, Kursali, Birksuv, Simap) ajratiladi. Simob ma'danlashuvi odatda surmaniki bilan birga rivojlanadi. Qirg'iziston Respublikasi simob zaxiralari bo'yicha MDH davlatlarida yuqori o'rinni egallaydi.

Surma

Surmali ma'danlar O'rta Tiyon-Shonning Chotqol-Qurama va Janubiy Tiyon-Shonning Farg'ona-Ko'kshool mintaqasida tarqalgan.

Chotqol-Qurama mintaqasining Terek-Kassan ma'danli rayorida Tereksoy va Kassan; Farg'ona-Ko'kshool mintaqasida – Janubiy-Farg'ona simob-surmali qambarida Qadamjoy, Shimoliy Oqtosh va Abshir surma konlari mavjud.

Surma konlar jasperoid-antimonitli ma'dan formatsiyasini tashkil etadi. Asosiy ma'danli minerali – antimonit.

Oloy tizmasining sharqiy qismida Irkesh-Savoyard ma'danli rayonida joylashgan bo'lib, bunda silur-devonning slanetslari orasida katta qi-yalikda yotuvchi yer yoriqlari zonasida surma-polimetalli ma'danlashuv rivojlangan bo'lib, u asosan kvars-karbonat-jemsonitli ma'danlardan tarkib topgan.

Oltin

Oltin konlari eng muhim hisoblanadi. hozir Qirg'izistonda oltinning 8 ta tub konlari – Qumtor, Makmal, Sultonsari, Terekkon, Ishtamberdi, Jamg'ir, Qoraqoziq va Levoberejnoe ishlab turibdi.

Ularning orasida eng yirigi Qumtor koni sanaladi. U O'rta Tiyon-Shonning sharqiy qismida, dengiz sathidan taxminan 4000 metr bal-andda, Issiqko'l viloyatida, Qirg'iziston poytaxti Bishkek shahridan 350 kilometr masofada joylashgan. Kon 1976 yili ochilgan. O'sha vaqtda konning zaxiralari taxminan 716 tonna deb baholangan.

Sochilma oltinni qazib olish ishlari Jalolobod viloyatidagi Suluvte-gerek, Qorato'ba, Buzuq, Boymoq, Ishtamberdi, Chanach konlarida, Norin viloyatidagi Qumbelsuv va Kindihamda Chu viloyatidagi To'qayli va Qorabuloq konlarida davom etmoqda.

Keyingi uch yil davomida uchta oltin ma'danli ishlab chiqarish - Ishtamberdi, Qoraqoziq, Jamg'ir konlarida yo'lga qo'yilgan. Taldbuloq, Levoberejniy va Bo'zumoqqurilmoqda. Yana 12 ta kon texnik-iqtisodiy baholanish va loyihalashtirish bosqichlarida turibdi.

Tog'-kimyoviy va tog'-ma'danli xom ashyolar

Tog'-kimyoviy xom ashyosi Qirg'izistondagi Chu viloyatidagi sof oltin-gugurt, pirit, flyuorit, barit va osh tuzi konlaridan iborat. Cof oltin-gugurt Chang'irtosh neft konida uchraydi, bunda u paleogen yotqiziqlarining neft-oltin-gugurtli qambarda joylashgan. Oltin-gugurt qazib olish uchun Qirg'iz tizmasining janubiy yonbag'irida joylashgan Achchiqtosh oltin-gugurt-kolchedanli koni ayniqsa ahamiyatli.

Flyuoritli ma'danlashuv Qirg'izistonda ancha keng rivojlangan, ammo uning sanoat baholanishi faqat simob-surmali va polimetalli konlardagina o'tkazilgan.

Barit. Qirg'izistonda barit mineralizatsiyasining asosan ikki turkumi: barit-flyuoritli va polimetalli yoki polimetalsiz mineralizatsiyali barit-kvarsli tomirlar hamda karst bo'shliqlaridagi baritli hosilalar ma'lum.

Tuz konlari. Qirg'iziston hududlarida osh tuzi konlari neogen (ustivorlikka ega), bo'r va karbon yotqiziqlari orasida mavjud.

Karbon yoshidagi tuz konlari Jergalan rayonida (Jergalan koni) va Kyokyomeren daryosining quyi oqimida (Kyokyomeren, Burumjor konlari), bo'r yoshidagi konlar – faqat Oloy botiqligining g'arbiy qismida (Chon-Oloy koni) ma'lum. Neogen yoshidagi asosiy tuz konlari orasida (Chon-Tuz, Ketmento'ba va b.) quyidagi turlari: toza osh tuzi konlari, gil va glauberit aralashmasiga ega hamda tenardit, gips-mirabilitli konlar ajratiladi. Odatda tuz konlari 2-3 xildagi tuzlarni o'z ichiga oladi va kompleks konlar sanaladi, ammo osh tuzi konlari ustivorlikka ega.

Noma'dan industrial xom ashyo Qirg'iziston hududida o'lchami katta bo'lmagan magnezit, talk, korund konlarini tashkil etadi.

Magnezit sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan miqdorda faqat Sho'rob konida (Katran-Tootizmasining shimoliy yonbag'iri) qalinligi 1,5-2 sm va uzunligi 5 m gacha amfibol-asbest tomirchalari shaklida serpentinlarda kuzatiladi.

Talk Oqtuz qo'rg'oni yaqinidagi Tuktugurbuloq konida hamda Shemata talkazi konida ma'lum, bunda serpenitlarda 18 ta ma'danli tanalar mavjud.

Korundning Qirg'izistonda Chorqumtov (Turkiston tizmasi) va Surmatosh (Oloy tizmasi) konlarida mavjud.

Qurilish materiallari foydali qazilmalarning har xil turlaridan iborat. Konlar dag'al keramika gillari (Boshqorasuv, Jalolobod, O'sh, Saribuloq va b.) hamda burdali tosh, graviy, shag'al, qum konlari amalda respublikaning barcha rayonlarida uchraydi.

Zaxiralari yirik bo'lgan ohaktosh, marmar, mergel, qurilish va qoplama (asosan rangli) toshlar hamda turli gil, qum va qumtosh konlari keng tarqalgan. Qurilish materiallarning boshqa turlaridan deyarli barcha qo'ng'ir ko'mir konlarida uchraydigan portlandtsementga faol mineral qo'shimcha sifatida foydalaniladigan gliejlar hamda gips va uglerod-gilli slanetslar amaliy ahamiyatga ega.

3. Tojikiston respublikasi foydali qazilmalari

Tojikiston hududida O'rta va Janubiy Tiyon-Shon hamda Pomirning burmali strukturalari va ikki tog'oralig'i botiqligi: Tojik va Farg'ona depressiyalari joylashgan. Demak, bu mamlakatning zaminida turli foydali qazilmalarning xilma-xil turlari mavjudlagini bildiradi. Tojikistonda 360 dan ortiq konlar va mineral xom ashyolarning 50 turi razvedka qilingan. Asosiy foydali qazilmalari: Pomirda va Janubiy Tiyon-Shonning Hisor-Oloy mintaqasida surma, simob, margimush, bor, p'ezokvars, tog' xrustali, optik flyuorit, island shpati, lazurit, asl shpinel, volfram ma'danlari va oltin (sochilma) konlari topilgan. Shimoliy Tojikistondagi Qurama zonasi polimetalli ma'danlar, nodir metallar, p'ezooptik xom ashyo, sheelit, ko'mir konlari mavjud. Tojik va Farg'ona botiqliklarida neft, tabiiy gaz, ko'mir, yonuvchi slanetslar, osh tuzi va turli qurilish materiallar konlari bor. Tojikiston yer yorig'i zonalarida joylashgan mineral buloqlarga ham amaliy ahamiyatga ega (issiq, narzan, ba'zan radioaktiv suvlar).

Ko'mir, torf i yonuvchi slanetslar

Tojikiston yoqilg'i bazasining asosini paleozoy va yura yotqiziqlarida joylashgan ko'mir konlari tashkil etadi. Tog'oralig'i botiqliklaridagi (Farg'ona, Magian-Farob) va grabenlardagi (Ziddi, Fan-Yagnob va b.) toshko'mir konlari sanoat ahamiyatiga molik. Umumiy zaxiralari 670 mln. tonnadan ortiq bo'lgan 6 ta kon topilgan. Ularning orasida eng yirigi – Fan-Yagnob va Hazaraylok. Respublika shimolida zaxiralari 142 mln. tonnani tashkil etuvchi qo'ng'ir ko'mirning Sho'rob koni ishlab turibdi.

Umumiy zaxiralari 200 mln. tonnadan ortiq bo'lgan torfning 50 dan ortiq konlari topilgan. Ularning orasida eng yiriklari (Shaynak, Pegar) Hisor vodiysida, maydalari esa Pomirda (Murg'ob, To'xtamish va b.) joylashgan.

Yonuvchi slanetslar mamlakatning Janubiy-G'arbiyqismida paleogen yotqiziqlarida rivojlangan (Janubiy Tojik botiqligi). Bu konlar (Ter-

eklitov, Garaut, Qizemchak) yonuvchi slanetslarning yupqa qatlamchalari va linzalaridan iborat bo'lib, kul miqdori yuqori (84%). Bashorat resurslari 216 mln. tonnani tashkil etadi.

Neft va gaz

Neft va gaz konlari Farg'onatog'oralig'i botiqligi (Farg'ona neftegazli viloyati) va Janubiy Tojik depressiyasida (Surxon-Vaxsh neftegazli viloyati) to'plangan. Farg'ona neftegazli viloyatidagi eng yirik konlari (Konibodom, Ayritan, Pavat, Kim va b.) paleogen yotqiziqalaridagi g'ovakli-darzi kollektorlar bilan bog'liq.

Gaz konlari paleogen va bo'r qumtoshlari va ohaktoshlarida, 1500-4000 m chuqurlikda joylashgan.

Curxon-Baxsh neftegazli viloyatidagi neft konlari (Beshkent, Shaambari, Kichikbel va b.) 1000-2500 m chuqurlikdagi paleogen ohaktoshlari va dolomitlari bilan bog'liq.

Neft respublikaning shimolida (Nefteobod, Ravat) va janubida (Kichikbul, Oqbashadir, Shaambari) qazib olinadi. Janubdagi konlarning nefti – og'ir, parafinli va oltingugurtli, asosan asfalt yo'llar qoplamasi sifatida foydalaniladi.

Temir va marganets

Temir ma'danlarining konlari va nishonalar Qoramozorda (Shimoliy Tojikiston) va Pomirda topilgan. Qoramozorda (Chokadambuloq) va Pomirda (Barch) tarqalgan skarn-magnetitli konlar ko'proq e'tiborga loyiq.

Marganets ma'danlarining uncha katta bo'lmagan zaxiralari respublikaning shimoliy-sharqida (Farg'onatog'oralig'i botiqligining g'arbiy qismi) rivojlangan.

Alyuminiy

Alyuminiy ma'danlari boksitlar, alunittlar va nefelinli sienitlarning konlari va nishonalaridan iborat.

O'rta karbon va kechki trias-erta yura yoshidagi boksitlar Markaziy Tojikistonda va Pomirda ma'lum. Alunit konlari Qoramozorda uchraydi. Markaziy Tojikistondagi nefelinli sienitlarning konlari (Turpi, Tutek) amaliy ahamiyatga ega.

Vismut

Vismutli ma'dan konlari Qoramoszorda, Markaziy Tojikistonda va Pomirda tarqalgan. Bu konlar ikki turkumga: skarnli (temir-vismutli) va gidrotermal (Ag va Au li, mis-vismutli) konlarga bo'linadi. Bundan tashqari, vismut volframli, oltinma'danli va polimetalli konlarda yo'ldosh komponent sifatida uchraydi.

Volfram

Volframli ma'danlarning sanoat ahamiyatidagi konlari Qoramoszorda (Chorux-Dayron, Shaptali) va Markaziy Tojikistonda, istiqbolilari esa Pomirda (Ikar) to'plangan. Asosan skarnli va gidrotermalenezisdagi ma'danlashuv darzlanish va skapolitizatsiya zonalarida to'plangan. Ma'danlarda WO₃ miqdori 0,25-1%, yo'ldosh elementlari – Sn, Cu, Mo, Zn va b.

Oltin

Oltin xususan oltinma'danli va kompleks konlarda to'plangan. Tojikiston hududlarida 4 ta oltinma'danli qambarlar va 18 ta istiqbolli maydonlar topilgan. Xususiy oltinma'danli ekzogen konlar tog'oldi botiqliklarida, vodiylarda va daryo qayirusti supalarida allyuvial to'rtlamchi sochilmalardan (Darvoz, Pomira, Zarafshon rayonlari) iborat. Tub endogen konlar 6 ta turkumga bo'linadi. Oltin zaxiralarining katta qismi oltin-kvarsli (Qoramoszor), oltin-skarnli (Markaziy Tojikiston) va oltin-kvars-sulfidli (tog'oralig'i botiqligidagi sochilma konlardan tashqari barcha joylarda) konlari bilan bog'liq. Ba'zi konlarning ma'danlari kompleks va ularda Ag, Cu, Bi miqdori yuqori.

Kumush

Kumushli ma'danli konlar Qoramoszorda, Markaziy Tojikistonda va Pomirda ma'lum. Ma'danli tanalar kumushning minerallari (argentit, pirargirit, prustit, sof kumush) sifatida hamda galenitda va vismut minerallarida izomorf aralashma sifatida uchraydi. Konlar gidrotermal va skarnli turkumlarga mansub. Kumush, yo'ldosh element sifatida, Sharq-

iy Qoramoszorda polimetalli, mis-vismutli, volframli va oltin ma'danlarida sanoat ahamiyatiga ega. Xususiy kumush konlari Qoramoszorda (Katta Konimansur), Pomirda (To'qizbuloq) va boshqa joylarda ma'lum.

Mis

Mis ma'danlarining asosiy zaxiralari Qoramoszorning polimetalli (Oltintopgan, Tagop va b.), volframli va oltin ma'danli hamda mis-vismutli (Kaptarxona) konlari bilan bog'liq. Undan tashqari, Dorvaza rayonida ikkita stratiformali nishonalari yuqori perm yoshidagi misli qumtoshlar va konglomeratlarda (Ravnou, Daraitang) kuzatiladi.

Molibden

Molibdenli ma'danlar skarnli konlarda Mogoltovda, Markaziy Tojikistonda va Pomirda to'plangan. Xususiy molibden koni Janubiy Yangikonda hamda Chorux-Dayron molibden-volframli koni sanoat ahamiyatiga ega.

Qo'rg'oshin va rux

Qo'rg'oshin-rux ma'danlari zaxiralari Tojikiston hududlarida keng tarqalgan kompleks polimetalli konlari bilan bog'liq. Razvedka qilingan zaxiralarning asosiy qismi Qoramoszor ma'danli provintsiyada to'plangan. G'arbiy Qoramoszor ma'danli maydoni (Oltintopgan, Qurisoy, Konsoy va b.) asosan skarnli turkumdagi konlarni o'z ichiga oladi. Sharqiy Qoramoszor ma'danli maydonlari uchun tomircha-xol-xolli, uyali va agregatli ma'danli darzlik-tomirli gidrotermal turkumdagi konlari (Konimansur, Zambarak, Chuqurjilg'a va b.) xarakterli. Dorvaza rayoni uchun teletermal konlar (lokunj va b.) xos.

Nikel

Pomirda giperbazitlarda to'plangan nikelli ma'danlarning uchta nishonalar uchraydi. Ma'danlar kompleksli mis-nikelli, xoldor yaxlit va brekchiasimon, pirrotin-violaritli tarkibli; bundan Ni, Cu va Co bor.

Qalay

Qalay ma'danlarining Pomirda turli genetik turkumlari (Trezubets, Zarechnoe) va Markaziy Tojikistonda (Tagobiko'l, Mayxura) ma'lum. Ma'danlarning kvars-kassiterit-sulfidli va skarnli turkumlari muhim ahamiyatga ega. Stanninli ma'danlari ham mavjud (Qaznoq-Mushiston ma'danli maydoni). Ulardan tashqari, kassiterit ba'zi volframli konlarda asosiy yo'ldosh mineral sanaladi.

Nodir metallar ma'danlari

Nodir metalli mineralizatsiya Markaziy va Janubiy-Sharqiy Tojikistonda rivojlangan bo'lib, bunda u pegmatitlar va granitlardagi albitizatsiya va greyzenizatsiya zonalar bilan bog'liq. Uncha katta bo'lmagan turli-tuman shakllarga ega ma'danli tanalar sanoat ahamiyatiga egamas.

Simob

Gidrotermal genezisidagi simob ma'danlarining konlari va nishonalari Zarafshon-Hisor simob-surmali qambarida joylashgan. Simob mineralizatsiyasi karbonatli va terrigen jinslar kontaktida, brekchiyalari va bir xil tarkibli jinslarning darzlashgan uchastkalarida to'plangan. Ma'danlar asosan simob-surmali. Konlarda ma'danli tanalarning shakli va o'lchamlari, ularning soni keng miqyosda o'zgaradi. Zaxiralari bo'yicha Kavnok koni ahamiyatli.

Surma

Surma ma'danlari zaxiralari bo'yicha Tojikiston O'rta Osiyoda yetakchi o'rinni egallaydi. Uning konlar va nishonalari Zarafshon-Hisor simob-surmali qambarida joylashgan. Ulardan ko'pchiligi brekchiyalangan djasperoidlar orasida qatlamimon va linzasimon shakllardagi stratiformli hosilalarni tashkil etadi va kvars-flyuorit-antimonitli formatsiyalarning Shing-Magian guruhi). Gidrotermal-tomirli va shtokverkli konlar (Konchoch ma'danli maydoni) kamroq tarqalgan bo'lib, bunda yo'ldosh komponent sifatida Au, ahyon-ahyonda flyuorit uchraydi.

Respublikaning janubiy-g'arbda tselestin konlari topilgan.

Tog'-kimyo xom ashyosi Tojikistonda barit, bor ma'danlari, ohaktoshlar va dolomitlar, osh tuzi, mineral pigmentlar, ozokerit, flyuorit, fosforit va boshqalardan iborat. Baritning eng yirik konlari Shimoliy Tojikistonda (Baritli tepa, Ctanovaya tomiri, Muzbek) to'plangan.

Sanoat ahamiyatiga molik bor ma'danlarining skarnli yagona koni Pomir topilgan. Sassiqko'l rayonida vulkanogen-cho'kindi turkumidagi bor ma'danlarining nishonalar ma'lum. Borning sanoat konsentratsiyasi Janubiy Tojik depressiyasidagi ba'zi suvli gorizontlarida topilgan.

Soda, ohak, kaltsiy karbidi, magniy metalli olish uchun yaroqli kimyoviy toza ohaktoshlar va dolomitlarning katta zaxiralari Isfara rayonida (Arab, Vorux) va Janubiy Tojikistonda (Pusxur, Yavan va b.) topilgan.

Osh tuzining konlari respublikaning ko'plab rayonlarida mavjud bo'lib, ulardan asosiylari Janubiy - G'arbiy Tojikistonda (Alimtoy, Tanobchi, Xo'jamo'min, Xo'jasart) va Farg'onabotiqiligida (Hamishqo'rg'on va b.) joylashgan. Ucha katta bo'lmagan konlari (Sho'rbuloq) mavjud. Osh tuzining bashorat zaxiralari 100 mlrd. tonnadan ortiq, razvedka qilinganlariniki esa 4 mlrd. tonnani tashkil etadi. Mineral pigmentlarning konlari Shimoliy Tojikistonda (Sho'rob va b.) topilgan. Ucha razvedka qilingan konlarning balansdagi zaxirasi 500 ming tonnaga yaqin. Margimush ma'danlashuvi Qoramozorda va Markaziy Tojikistonda keng tarqalgan, ammo ularning ko'pchiligida sanoat zaxiralari asosan qazib olingan.

Flyuorit konlari Tojikistonning ko'plab rayonlarida topilgan. Gidrotermal genezisidagi sanoat konlari sulfid-flyuoritli, kvars-flyuoritli va kaltsit-baritli ma'danlashuv turkumlariga mansub. Ularning dastlabki ikkitasi Qoramozor(Naugarzan, Sharqiy Konimansur) va Hisor tizmasining janubiy yonbag'ridagi (Tovoqsoy) konlar uchun xarakterli. Kaltsit-baritli turkumdagi flyuorit konlari Pomirda tarqalgan. Ohaktoshlardagi optik flyuorit koni (Kulikolon) to'liqqazib olingan. Optik flyuoritning yangi konlarini ochish istiqboli Zarafshon-Hisor ma'danli zonasidagi gidrotermal tomirlar bilan bog'liq.

Fosforli ma'danlarning zaxiralari 112 mln. tonnani tashkil etadi. Donali va uyushiqli fosforitlarning mayda cho'kindi konlari Markaziy (Zidda) va Shimoliy (Oqchechak) Tojikistondagi paleogen va bo'rohaktoshlarida, qumtoshlarida va alevrolitlarida tarqalgan.

Industrial xom ashyo. Asbestning konlari va nishonalari Tojikistonning janubiy-sharqida (Bunay, Udob, Daraitexarv) to'plangan. Ma'danli tanalar xrizotil-asbest va amfibol-asbestning tomirchalari shaklida perm serpentinitlarda joylashgan.

Island shpati, optik kvars va kaltsit konlari Markaziy Tojikistonda va Pomirda topilgan va paleozoy karbonatli jinslaridagi gidrotermal tomirlarda to'plangan. Mamlakatning shimolida quyi paleogen yotqiziqlarida kvarsqumlari koni ma'lum (Qo'rg'onchi).

Ozokeritning sanoat ahamiyatga ega bo'lgan yagona koni Shimoliy-Sharqiy Tojikistonning Isfara rayonida joylashgan va paleogenning turkiston qatlamlari qumtohlari va ohaktoshlari bilan bog'liq.

Janubiy-Sharqiy Tojikistonda talk ma'danining Mulvoj koni arxeiy yoshidagi magnezial marmar qatlamchalarida uchraydi. Mulvoj konining bashorat zaxiralari 1 mln. tonnadan ortiq.

Industrial xom ashyoning boshqa konlaridan gips, angidrit konlarini va flogopit nishonalarini ko'rsatish mumkin.

Noma'danli qurilish materiallari 150ga yaqin konlarda razvedka qilingan, shu jumladan keramik g'isht va keramzit xom ashyosi, ohak olish uchun ohaktoshlar, shisha sanoati kvarsqumlari, qum-graviyli materiallar, qurilish toshi va tsement xom ashyosi mavjud. Tarkibi va rang jilolari bo'yicha chiroyli qoplama toshlar, ularning orasida rangli marmarlar (Og'ajo'l), qizil granitlar (Shaydan va b.), chipor konglomeratlar (O'rta Takeli), granodioritlar (Mogoltov, Shimoliy), marmar (Dashtak), gabbro va b. ajraladi. Tojikistonda turli-tuman rangli va qimmatbaho toshlarning konlari uchraydi.

Tojikistonning mineral suvlari asosan sulfat-xloridli natriyli (Shaambari, Xavatog', Qoratog'), gidrokarbonatli-sulfat-kaltsiyli (Yavroz). Farg'ona artezian havzasida paleogenning suvli gorizontlarida vodorod oltingugurtli va karbonat angidritli tarkibdagi suvlar mavjud. Radonli suvlar Pomirning paleozoy yotqiziqlarida (Shaxdara) uchraydi. Termal suvlar ham keng tarqalgan (Garmchashma, Obigarm). Farg'ona botiqligi paleogen va bo'r yotqiziqlarida yodli suvlar mavjud. Afg'on-Tojik botiqligi suvli komplekslari J, Br, nodir elementlar bilan boyigan. Bu elementlarning yuqori miqdori yura tuzli yotqiziqlarining namakoblarida kuzatiladi.

4. Turkmaniston respublikasi foydali qazilmalari

Turkmaniston zamini qimmatli foydali qazilmalarga boy. Bunda neft va tabiiy gaz, oltingugurt, qo'rg'oshin, mirabilit, yod, brom va boshqa foydali qazilmalarning konlari bor. Mamlakatda sanoatning turli sohalari uchun turli-tuman xom ashyolar: ohaktoshlar, mergellar, dolomitlar, granitlar, gips, issiqbardosh gillar, kvarsqumi, graviy, q'o'laktoshlar va boshqalar qazib olinadi.

Turkmanistonda qazib olinayotgan ko'pchilik mineral xom ashyolar to'g'risida aniq ma'lumotlarning yetarli emasligi va unda iqtisodning asosini yoqilg'i-energetika resurslari egallashini hisobga olib, quyida faqat bu respublikaning ba'zi neftgazli konlari to'g'risida umumiy ma'lumotlar beriladi.

A.A.Bakirovning neftgeologik rayonlash sxemasiga muvofiq Turkmaniston hududida 2 ta neftgazli provintsiya (NGP) ajratiladi.

Turkmaniston hududining sharqiy va markaziy qismi Turon neftgazli provintsiyasining janubiy qismini egallaydi. Bu yerda bitta neftgazli viloyat (Amudaryo NGV) va bir qancha neftgazli havzalar (NGB) – Buxoro-Xiva, Murg'ob, Karabil-Badxiz va Qoraqum ajratiladi. Turkmanistonning g'arbiy qismi Janubiy Kaspiy NGP ga kiradi.

Ushbu provintsiyalarda hozirgi vaqtga kelib 220 dan ortiq neftli, gazli, neftgazli va kondensatli konlar ochilgan.

Faqat «Turkmengaz» davlat kontserni 30 dan ortiq gaz va gazokondensat konlarni ekspluatatsiya qiladi, shu jumladan Dovletobod, Shatlik, Malay, Kerpichli, Garahsizligi 10 yilligi, Gazlidepa, Bagaja, Garabil, Gurrukbil, Markaziy Qoraqumdagi va boshqa joylardagi konlar guruhi.

2012 yil yakunlari bo'yicha Turkmanistonda gaz qazib olish hajmi 75 mlrd. kub. m ni tashkil etgan, eksporti esa 60 mlrd. kub. m ga yaqin.

2013 yilga kelib neft qazib olish oshgan va hozir uning hajmi yiliga 10 mln. tonnani yoki dunyo bo'yicha qazib olinayotgan neftning 0,006% ga yaqinini tashkil etadi, undan 6,5 mln. tonnaga yaqini eksport qilinadi.

Rasmiy ma'lumotlarga qaraganda Turkmanistonning razvedka qilingan neft zaxiralari 20 mlrd. tonnani tashkil etadi. Ammo bu ma'lumotlar rus «Lukoil» kompaniyasini, Turkmanistonda dalillangan nefti zaxiralari 400 mln. tonna deb baholanadi. Britaniya «British Petroleum» kompani-

yasi ham turkman neft zaxiralarini taxminan shunday baholaydi. Boshqa ma'lumotlar bo'yicha neft zaxiralari 1,5–2,0 mlrd. tonnani tashkil etadi.

Turkmanistondagi gazning umumiy zaxiralari to'g'risidagi ma'lumotlar bir-biriga zid. Masalan, turkmanlarning o'zlari hisobi bo'yicha gaz zaxiralari 25,213 trln. kub. m ni tashkil etadi. Rossiya «Gazpromi» ma'lumotlar bo'yicha 2006 yili ochilgan, zaxiralari 4 dan 14 trln. kub. m. gaz deb baholanuvchi «Janubiy lolotan» konini hisobga olmaganda turkman gazining dalillangan zaxiralari—3 trln. kub. metrga yaqin. O'z navbatida «British Petroleum» Turkmanistonning dalillangan gaz zaxiralarini taxminan 7,5 trln. kub.m. («Janubiy lolotan» konini qo'shganda) deb baholaydi. Ingliz «Gaffney Cline & Associates» auditor kompaniyasi hisobicha, ulkan Janubiy lolotan konining zaxiralari 6 trln. kub. m. ga yaqin gazni tashkil etadi.

Nima bo'lsa ham Turkmaniston Respublikasi uglevodorli xom ashyoning juda ulkan zaxiralariga ega.

Turkmanistonning neftgaz kompleksini 2030 yilgacha rivojlantirish dasturiga muvofiq tabiiy gaz qazib olishni 250 mlrd. kub.m.gacha, neft qazib olishni esa 110 million tonnaga yetkazish ko'zda tutilgan. Bunda gaz eksportini yiliga 180 milliard kubometrqa yetkazish mo'ljallangan.

ADABIYOTLAR

1. *Абдуллаев Р.Н. и др.* Рифтогенез в развитии палеозойских складчатых областей. - Т.: Фан, 1989.
2. *Арапов В.А.* Вулканизм и тектоника Чаткало-Кураминского региона. - Т.: Фан, 1983. - 256 с.
3. *Ахмеджанов М.А., Борисов О.М., Фузайлов И.А.* Строение и состав палеозойского поидевоора Узбекистана. - Т.: Фан, 1967.
4. *Бабаходжаев С.М.* Петрология и особенности геохимической специализации интрузивных комплексов Восточного Карамазара. - Душанбе: Дониш, 1975. - 377 с.
5. *Байков В.Н.* Геология Карамазарского гранитоидного плутона // Геология и минеральные комплексы Западного Карамазара. - М.: Наука, 1972. - С. 115-123.
6. *Бархатов Б.П.* Тектоника Памира. - М.: МГУ, 1963. - 241 с.
7. *Васильковский Н.П.* Стратиграфия и вулканизм верхнего палеозоя юго-западных отрогов Северного Тянь-Шаня. - Т.: Изд-во АН УзССР, 1952. - 304 с.
8. Вулканогенные формации Узбекистана / *Далимов Т.Н., Кустарникова А.А., Ярмухамедов А.Р. и др.* - Т.: Фан, 1971. - 284 с.
9. *Ганиев И.Н., Мусаев А.М., Ишбаев Х.Д.* Условия образования рудоносной габбро-диабазовой формации Мальгузарских гор (Западный Узбекистан) // Проблемы геологии фанерозоя Тянь-Шаня. - Т.: Университет, 2003. - С. 79-90.
10. Геодинамика Тянь-Шаня / *Далимов Т.Н., Ганиев И.Н., Шпотова Л.В., Кадыров М.Х.* - Т.: Университет, 1993. - 207 с.
11. Геология и полезные ископаемые Республики Узбекистан / Под ред. *Т.Ш.Шаякубова, Т.Н.Далимова.* - Т.: Университет, 1998. - 723 с.
12. Геология и полезные ископаемые Республики Узбекистан. - Т.: Университет, 1998.
13. *Далимов Т.Н.* Кислый вулканизм складчатых областей (на примере Срединного и Южного Тянь-Шаня). - Т.: Фан, 1981. - 296 с.
14. *Далимов Т.Н., Ганиев И.Н.* Эволюция и типы магматизма Западного Тянь-Шаня. - Т.: Университет, 2010. - 226 с.
15. *Далимов Т.Н., Ганиев И.Н., Ишбаев Х.Д.* Чаткало-Кураминская «горячая точка» и история развития магматизма // Геология и минеральные ресурсы. - 2003. - № 5. - С. 3-14.
16. *Далимов Т.Н., Кустарникова А.А., Ярмухамедов А.Р., Кадыров М.Х. и др.* Вулканогенные формации Узбекистана. - Т.: Фан, 1971. - 286 с.
17. *Добрецов Г.Л.* Лимбургитовые тела гор Уч-Кудук (Северный Тянь-Шань) и глубинные включения в них // Магматизм и геолкарта-50 Средней

- Азии / Мат-лы V Среднеазиат. рег. петрограф. сов. - Душанбе: Дониш, 1988. - С. 73-75.
18. Додонова Т.А. Лампрофиры Таласского хребта (Северный Тянь-Шань) // Петрография изверженных пород Тянь-Шаня. - Фрунзе: Илим, 1972. - С. 44-52.
 19. Земная кора и верхняя мантия Средней Азии. - Т.: Фан, 1977.
 20. Ишбаев Х.Д. Возраст и состав пород Кошмансайской диатремы (Чаткальская зона) // Эволюция геологических процессов и полезные ископаемые. - Т.: ТашГУ, 1995. - С. 18-25.
 21. Карта магматических комплексов Узбекской ССР. - Т.: Фан, 1984. - 345 с.
 22. Литосфера Памира и Тянь-Шаня. - Т.: Фан, 1982.
 23. Максумова Р.А. Байкальский орогенный комплекс Северного Тянь-Шаня и Южного Казахстана. - Фрунзе: Илим, 1980. - 150 с.
 24. Милановский Е.Е. Геология СССР. - 1987. - Ч. 1.
 25. Мирходжаев И.М. и др. Метаморфические формации Узбекистана. - Т.: Фан, 1977.
 26. Мушкин И.В. Петрология верхней мантии Южного Тянь-Шаня. - Т.: Фан, 1979. - 136 с.
 27. Петрография Таджикистана. - Душанбе: Дониш, 1986. - Т. 1. - 284 с.
 28. Петрография Узбекистана. - Т.: Фан, 1965. - Т. II. - 665 с.
 29. Покровский А.В. Метаморфические комплексы Южного Узбекистана. - Т.: Фан, 1974.
 30. Попов В.И. История депрессий и поднятий Западного Тянь-Шаня. - Т.: Изд-во Ком. Наук, 1938.
 31. Попов В.И. Ядерная теория развития земной коры. - Т.: СамГУ, 1960.
 32. Расчленение стратифицированных и интрузивных образований Таджикистана. - Душанбе, 1976.
 33. Стратифицированные и интрузивные образования Киргизии. - Фрунзе: Илим, 1982.
 34. Стратифицированные интрузивные образования Узбекистана. - Т.: ИМР, 2000. - 541 с.
 35. Таль-Вирский Б.Б. Геофизические поля и тектоника Средней Азии. - М.: Недра, 1982.
 36. Хаин В.Е. Региональная геотектоника. Альпийский Средиземноморский пояс. - М.: Недра, 1984. - 344 с.
 37. Хаин В.Е. Региональная геотектоника. Внеальпийская Азия и Австралия. - М.: Недра, 1979. - 356 с.
 38. Шаякубов Т.Ш., Далимов Т.Н. и др. Вулканизм Западного Тянь-Шаня. - Т.: Фан, 1988. - 328 с.

МУНДАРИЖА

	бет
SO'Z BOSHI	3
Bob I. O'RTA OSIYO TUZILISHINING OROGRAFIK SXEMASI	4
Bob II. O'RTA OSIYONI GEOLOGIK O'RGANILISH TARIXI	9
Bob III. YER PO'STI VA YUQORI MANTIYASINING CHUQURLIK TUZILISHI	16
Bob IV. O'RTA OSIYO HUDUDLARINI TEKTONIK RAYONLASHNING ASOSIY XUSUSIYATLARI	24
Tokembriy strukturalari. 1. Ustyurt massivi	26
2. Qoraqum-Tojik massivi	27
3. O'rol-Mug'ul burmali qambari. Umumiy ta'rifi	32
4. Alp-O'rtaerdengizi qambari	32
Bob V. TIYON-SHON BURMALI VILOYATI	34
1. Shimoliy Tiyon-Shon	34
2. O'rta Tiyon-Shon	39
3. Janubiy Tiyon-Shon	61
Bob VI. POMIR BURMALI VILOYATI	98
1. Shimoliy Pomir	99
2. Markaziy Pomir	101
3. Janubiy Pomir	102
4. Janubiy-Sharqiy Pomir	102
5. Janubiy-G'arbiy Pomir	105
Bob VII. KOPETDAG' BURMALI VILOYATI	107

Bob VIII. TURON EPIPALEOZOY PLITASI	110
Bob IX. O'RTA OSIYO MAGMATIZMI	118
1. Tokembriy magmatizmi	118
2. Paleozoy magmatizmi	131
3. Mezozoy magmatizmi	145
Bob X. O'RTA OSIYONING TOKEMBRIY VA PALEOZOYDAGI EVOLYUTSIYASI VA GEOLOGIK RIVOJLANISH TARIXI	148
Bob XI. O'RTA OSIYONING MEZOZOY VA KAYNOZOYDAGI EVOLYUTSIYASI VA GEOLOGIK RIVOJLANISH TARIXI	167
Bob XII. O'RTA OSIYONING GEOLOGIK VA GEODINAMIK RIVOJLANISH TARIXI	182
Bob XIII. O'RTA OSIYONING FOYDALI GAZILMALARI	187
1. O'zbekiston Respublikasi foydali gazilmalari	187
2. Qirgiziston Respublikasi foydali gazilmalari	195
3. Tojikiston Respublikasi foydali gazilmalari	201
4. Turkmaniston Respublikasi foydali gazilmalari	208
ADABIYOTLAR	210

**R.N.ABDULLAEV, X.D.ISHBAEV, I.N.GANIEV,
A.R.QUSHAQOV, X.CHINIQULOV**

**O'RTA OSIYO GEOLOGIYASI
(O'zbekiston Respublikasi Oliy o'quv yurtlari
geologiya va geografiya fakultetlari talabalari
uchun o'quv qo'llanma)**

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti
kengashi tomonidan chop etish uchun tasdiqlangan

Muharrir **X.Chiniqulov**

Texnik muharrir va original-maket **T.G.Kochergina**

Muharrir, kompyuterdan sahilovchi **H.M.Vashurina**

Muqova rassomi **N.H.Sagdullaev, N.I.Levina**

Licenziya № 233 13.05.2013 da berilgan.

Bosishga ruhsat etildi 12.10.2016. Bichimi A5^{1/16}.

«Arial» gamiturasi. Kegli 10, 8. Shartli 6. t. 13,37. Nashr. t. 14,0.

100 nushada bosildi. Buyurtma №7

«Mineral resurslar ilmiy-tadqiqot instituti» Davlat korxonasi.

Toshkent, T.Shevchenko ko'ch., 11a.