

**ЎЗБЕКИСТАН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАҲСУС ТАЪЛИМ
ВАЗИРЛИГИ**

**МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ
УНИВЕРСИТЕТИ**

Х.Чиниқулов, П.С.Султонов, А.Абдуваҳобов

**ГЕОЛОГИЯ БЎЙИЧА ДАЛА ЎҚУВ АМАЛИЁТИ ВА ХАВФСИЗЛИК
ТЕХНИКАСИ ҚОИДАЛАРИ**

Ўқув қўлланма

Тошкент 2019

УДК 553.411(575.1) ББК 33.11(5Ў)

Чиникулов Х., Султонов П.С., Абдуваҳобов А. Геология бўйича дала ўқув амалиёти ва хавфсизлик техникаси қоидалари. Ўқув қўлланма / Х.Чиникулов, П.С.Султонов, А.Абдуваҳобов; Бош ред. Б.Ф.Исламов; Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети - Т.: ДК « Минераль ресурслар институти», 2019. - с.: [] илл., [] табл., библиогр. - назв.

Ўқув қўлланмада дала ўқув амалиёти жойлашган худуднинг географик ўрни, геологик тузилиши, у ерда кузатиладиган эндоген ва экзоген жараёнлар ҳамда геологик структураларни талабалар томонидан ўзлаштириш давомида риоя қилиниши талаб этиладиган хавфсизлик техникаси қоидалари ёритилган. Ўқув қўлланманинг биринчи бобида нураш жараёнлари, шамолнинг, вақтинча ва доимий сув оқимларининг, ерости сувларининг геологик ишлари, худуднинг геоморфологик бирликлари ва рельеф ҳосил бўлиш жараёнлари ёритилган. Китобнинг иккинчи боби амалиёт худудида тарқалган чўкинди ҳосилаларнинг стратиграфик комплексларига, магматизми ва магматик жинсларига, тектоник структураларга, худуднинг геологик ривожланиш тарихига ва фойдали қазилмаларига бағишланган. Ўқув қўлланманинг учинчи бобида Оқсоқ-ота дала-ўқув амалиёти худудини “Global Mapper” дастури ёрдамида геологик моделини тузиш технологиясига доир маълумотлар келтирилган. Китобнинг тўртинчи бобида талабалар томонидан ўқув амалиётини ўтиш даврида хавфсизлик техникаси қоидаларига риоя қилиш ва бахтсиз ҳодисалар содир бўлганда биринчи ёрдам кўрсатиш бўйича маслаҳатлар берилган. Бундан ташқари, амалиёт худудида кенг тарқалган турли касалликларни даволашда фойдаланиш мумкин бўлган доривор ўсимликларнинг қисқача таърифи баён этилган ва уларнинг фотосуратлари келтирилган. Ўқув қўлланманинг бешинчи бобида эса амалиёт дастурида кўзда тутилган ва бажарилиши лозим бўлган маршрут йўналишлари ҳамда кузатув нуқталари таърифланган. Амалиёт худудида кузатиш мумкин бўлган хар бир геологик жараён тўғрисида талабаларда тўлақонли тасаввур ҳосил қилиш мақсадида, қўлланма кўплаб рангли фоторуратлар билан бойитилган.

УДК 553.411(575.1) ББК 33.11(5Ў)

Бош редакторлар: Б.Ф.Исламов, И.Б.Турамуратов

Рецензентлар:

**Геология-минералогия фанлари номзоди, проф. А.Р.Кушаков,
Геология-минералогия фанлари доктори М.С.Карабаев**

ISBN 978-9943-364-61-5

© Чиникулов Х., 2019
© Султонов П.С., 2019
© Абдуваҳобов А., 2019
© ГП «ИМП», 2019

КИРИШ

Дала-ўқув амалиёти базаси Оқсоқ-ота дарёсининг ўрта оқими

водийсида жойлашган (1-расм). Ушбу ҳудуд ўрганиш учун жуда қулай геологик тузилишга эга бўлиб, бу ерда тектоник структуралар, чўкинди, магматик ва метаморфик тоғ жинслари ҳамда

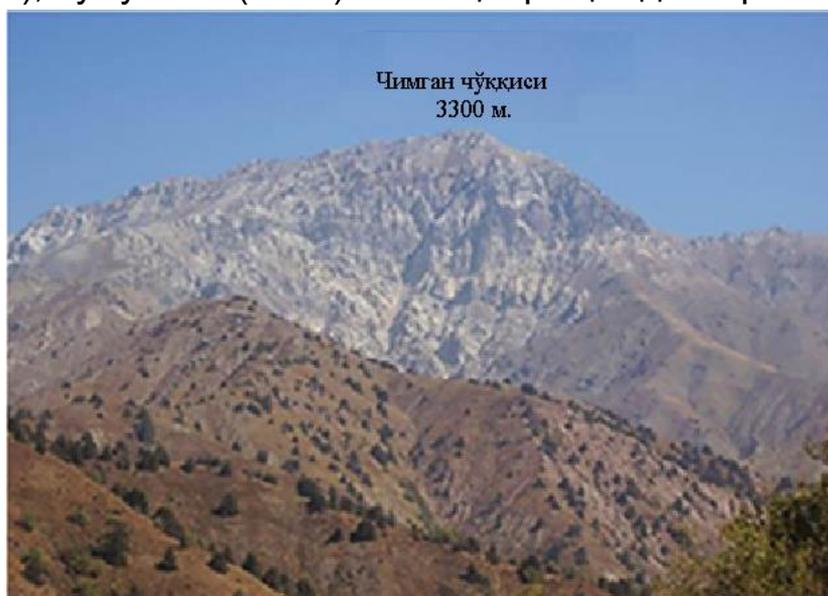


1-расм. Оқсоқ-ота амалиёт базаси жойлашган ҳудуднинг фазовий фотосурати

ҳудудда кечаётган замонавий экзоген жараёнлар кенг ривожланган. Шунингдек, ҳудуд турли хил маъдан нишонлари намоён бўлган ўзига хос макон ҳисобланади.

Маъмурий мансублиги. Амалиёт ҳудуди Тошкент шаҳридан 75 км шимолий-шарқда Тошкент вилоятининг Паркент туманида жойлашган. Хиждол (8км), Кумушкон (13км) кишлоқлари ҳамда Паркент (22км) ва Чирчиқ (38км) шаҳарлари амалиёт базасига энг яқин бўлган аҳоли манзилларидир.

Оқсоқ-ота амалиёт базаси жойлашган ҳудуд Тошкент вилоятининг энг сўлим гўшаларидан бири



2-расм. Катта Чимган чўққиси

ҳисобланади. Бу жойнинг ҳавоси мусаффо. Тоғ ёнбағирлари ва этаклари турли дарахтлар ҳамда буталар билан, юқори қисмлари эса

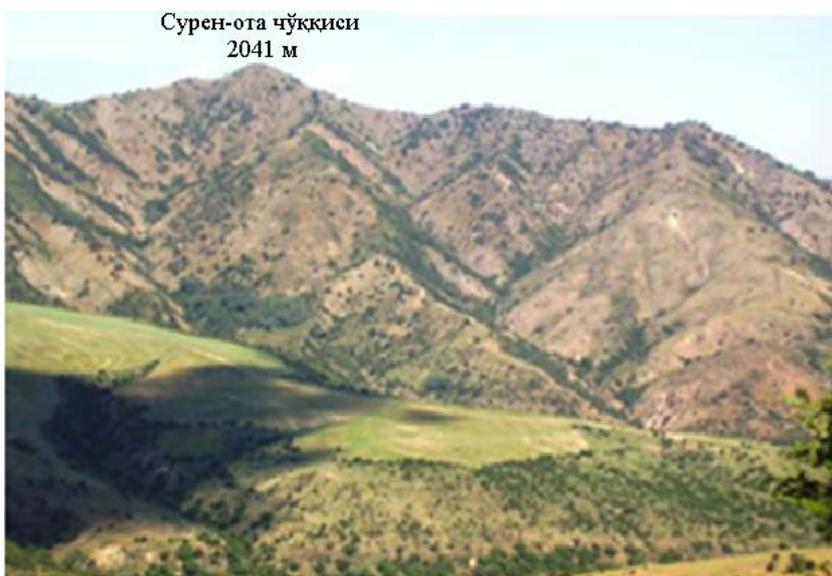
альп
майсазорларининг ям-
яшил ўт-ўланлари
билан қопланган.
Баланд чўққили
тоғларда турли хил
ёввойи жониворларни
кузатиш мумкин. Тоза
ва тип-тиниқ сувли



3-расм. Кўкбет ва Майгашкан чўққилари

кўплаб булоқлар кузатилади. Амалиёт худуди табиатининг хали инсон фаолият таъсири етмаган сўлим гўшалари жозибадор бўлиб, бу ерга келган кишининг кайфиятига ижобий таъсир кўрсатади.

Орографияси. Амалиёт худудининг мутлоқ баландлиги 850 метрдан 2280 метргача бўлиб, шимолий-шарқдан виқорли Катта Чимган (2-расм), шимолдан Кўкбет ва Майгашкан (3-расм), ғарбдан Сурен-ота (4-расм), шарқдан Тошгаза (7-расм), жанубдан

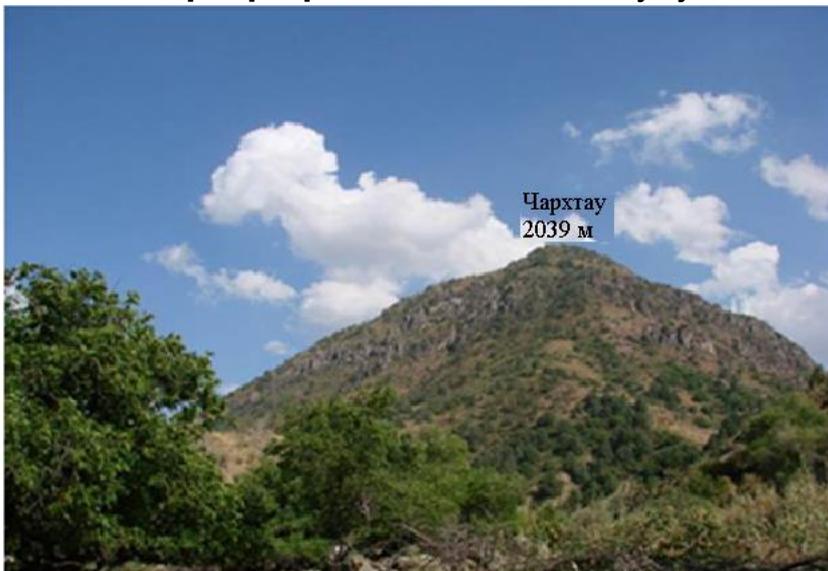


4-расм. Сурен-ота чўққиси

Чархтоу (5-расм) ҳамда Сешох (6-расм) чўққилари билан чегараланади. Улар палеозой эрасига хос нураш жараёнларига чидамли бўлган ҳамда қояли рельеф ҳосил қилувчи тоғ жинсларидан таркиб топган. Тоғ ёнбағирликлари аксарият холатларда 30° ва ундан юқори бўлган қияликка эга. Ушбу омил қояли тоғ жинслари бўлакларидан ташкил топган коллювиал ётқизиқларнинг фаол ҳаракатини таъминлайди.

Қизилнура чўққисининг шимолий ёнбағрини эгаллаган қор қопламлари июль ойининг охирларигача сақланиб туради.

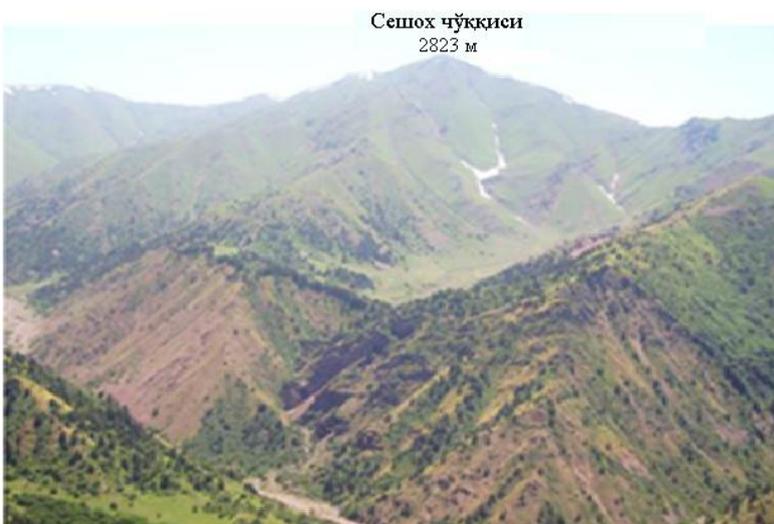
Гидрографияси. Амалиёт худудидан оқиб ўтувчи асосий сув



артерияси Оқсоқ-ота дарёсидир. Дарё жанубий-шарқдан шимолий-ғарб йўналиш бўйлаб оқади. Худуднинг жанубий-шарқ томонидаги Тахта доводонида шаклланган

5-расм. Чархтау чўққиси

ушбу дарё 50 км масофагача оқиб ўтиб Ғазалкент шаҳри яқинида Чирчиқ дарёсига қуйилади. Қашқасув ва Нурек-ота дарёлари Оқсоқ-ота дарёсининг энг йирик ирмоқлари ҳисобланади.



6-расм. Сешох чўққиси



7-расм. Ташгаза чўққиси

Қашқасув дарёси Қизилнура тоғларидан бошланиб 8 км масофа бўйлаб юқори палеозойга мансуб тоғ жинсларини емириб тоғлар орасида чуқур даралар ҳосил қилиб

оқади ва Чархтов этакларида Оқсоқота дарёсига қуйилади.

Дарё сувининг ўртача йиллик миқдори мавсумга қараб йил давомида ўзгариб туради. Оқсоқ-отанинг яна бир йирик ирмоғи Катта Чимган тоғидан бошланувчи ва 23 км узунликка чўзилган Нурек-ота дарёсидир. Узумлисой эса унинг ўнг томондан қўшилувчи энг йирик ирмоқларидан бири ҳисобланади. Нурек-ота дарёсига унинг чап томондан жойлашган Тошгаза тоғи бағридан оқиб чиқувчи Новашохсой, Шешесой ва Олмалисой каби ирмоқлар келиб қўшилади.

Оқсоқ-ота дарёсининг ўрта оқимида унга Фигуралисой, Ўриклисой, Девонсой, Тутамғалисой, Қизилбастовсой(Шовулдоқсой) каби ирмоқлар келиб қўшилади. Оқсоқ-ота дарёси ўзининг ирмоқлари ҳамда табиий ёғин-сочинлар ҳисобига сувга тўйинади. Бундан ташқари, дарёнинг сув режимида булоқлар ҳам маълум даражада аҳамиятга эга. Булоқларнинг аксарияти палеозой тоғ жинсларида ҳосил бўлган дарзлик сувлари билан боғлиқ. Грунт ва атмосфера ёғин-сочинларининг тупроқ қатламига сизиб ўтишидан ҳосил бўлган сувлар ер юзасида шаклланивчи оқар сувлар режимига етарли даражада таъсир кўрсата олмайди. Оқсоқ-ота дарёси сувининг дебити бутун йил давомида кескин ўзгариб туради. Баҳор ойларида дарё дебити 5-6 м³/с га етади. Баҳорда ўз ўзанидан ҳам тошиб чиқувчи сел оқимлари рўй беради. Сел оқими рўй берганда бутун дарё водийсини қоплаб олиши мумкин. Кучли сел оқимлари келганда Оқсоқ-ота дарёси дебити 50м³/сек.га етади ва маҳаллий ландшафтни ўзгартирувчи эрозия жараёнларини юзага келтиради.

Иқлими. Марказий Осиё худудининг барча қисмида бўлгани каби амалиёт худудининг иқлими ҳам кескин континенталь характерга эга. Қиш мавсуми анчагина совуқ кечади. Январь ойида ҳаво харорати -20°С гача пасаяди, баъзан изғиринли шамоллар эсади. Қор қопламининг қалинлиги 1,2-2,0 метргача боради. Баҳор ойларида кўп холларда ёғаётган ёмғир жалага айланиб сел оқимларини юзага келтиради.

Ўртача йиллик ёғин миқдори 700мм гача етади. Ер юзасидаги тупроқ қатламининг кучли намланиши туфайли тез-тез кўчки ҳодисаси рўй бериб туради. Июль ва август ойлари йилнинг энг қуруқ вақти ҳисобланади ва бу вақтда атмосфера ёғинлари деярли кузатилмайди, шунга мос равишда ҳаво ҳарорати +40°С гача кўтарилади.

Ҳайвонот олами. Дала-ўқув амалиёти ҳудудида кўплаб турли ҳайвонлар яшайди. Бу ерда бўри, тулки, кўнғир айиқ каби йиртқичлар, ўтхўр ҳайвонлардан эса тоғ эчкиси, архар, тўнғиз, жайра ва бўрсиқлар кузатилади. Қушлар олами ҳам хилма-хил. Жумладан, чуғурчиқ, зағизғон, булбул, чумчуқ, худ-худ (сассиқ попушак), зарғалдоқ, лайлак, бургут, лочин, болта ютар, каклик, бедана ва бошқалар шулар жумласидандир. Судралиб юривчиларга кўплаб захарли ва захарсиз илонлар (чипор илон, бўғма илон, қалқон тумшуқ, сариқ илон), эчкемар, калтакесак, бақа ва қурбақа ҳамда тошбақалар мансубдир. Хашоратлардан капалаклар, фаланга, ўргимчаклар, бешиктебратар ва турли кўнғизлар учрайди. Худудда кузатилувчи чаён ва қора қурт захарли хашоратларнинг типик вакиллари дир. Оқсоқ-ота ва Нурек-ота дарёларида қорабалиқ (маринка) ва чулмохи (форель) балиқлари учрайди.

Ўсимликлар дунёси. Турли дарахтлар, буталар ва тубан ўсимликлар ушбу ҳудуднинг ўсимлик дунёси вакиллари ҳисобланади. Йирик дарахтларнинг асосий турлари кўпроқ дарёлар ва сой водийларида кузатилади. Тол ва теракларнинг кўпгина ёввойи ва манзарали турлари шундай дарахтлар сирасига киради. Олма, ўрик, шафтоли, нок, тут ва ёнғоқ дарахтлари мевали боғларни, боғларнинг аксарият қисмини эса ёнғоқзорлар ташкил қилади. Бодом, аччиқ бодом, писта, дўлана дарахтлари, ҳамда наъматак, зирк каби буталар кўпроқ тоғ ёнбағирларини ишғол қилиб ўсади. Арчазорлар тоғ ёнбағирларида кенг кўламда тарқалган. Дарёлар ва сой водийлари ҳамда тоғ ёнбағирликларида ялпиз, дастарбош, ровоч, эрмон, маймунжон,

аронник, маврак, газакўр, қизилча, ферула, эремурус, заъфарон, лолақизғалдоқ, саллагул, баргизуб (зубтурум), қизилпойча, қораандиз, бўзноч, парманчак, туятовон, момақаймоқ, ачамбити ва бошқа доривор ўсимликлар кенг тарқалган. Улар ҳақида ушбу қўлланманинг навбатдаги қисмларидан бирида алоҳида маълумотлар берилади.

Худуд иқтисодиёти. Таърифланаётган амалиёт худудида иқтисодий омиллар деярли ривожланмаган. Ёғиззор қишлоғи яқинида худудда ягона бўлган охактош карьерни фаолият кўрсатади. Чорвачилик ва асаларичилик мавсумий характерга эга.

Аҳолиси. Оқсоқ-ота дала амалиёти худудида доимий яшовчи аҳоли мавжуд эмас. 1969-йилда Нурек-ота водийсида рўй берган кўчки ходисасидан сўнг бу ерда яшаган аҳоли Тошкент вилоятининг Бўка, Пскент ва Паркент туманларига кўчирилган. Хозирги вақтда бу ерда баҳор, ёз ва куз ойларида чўпонлар чорва молларини боқиш билан шуғилланишади.

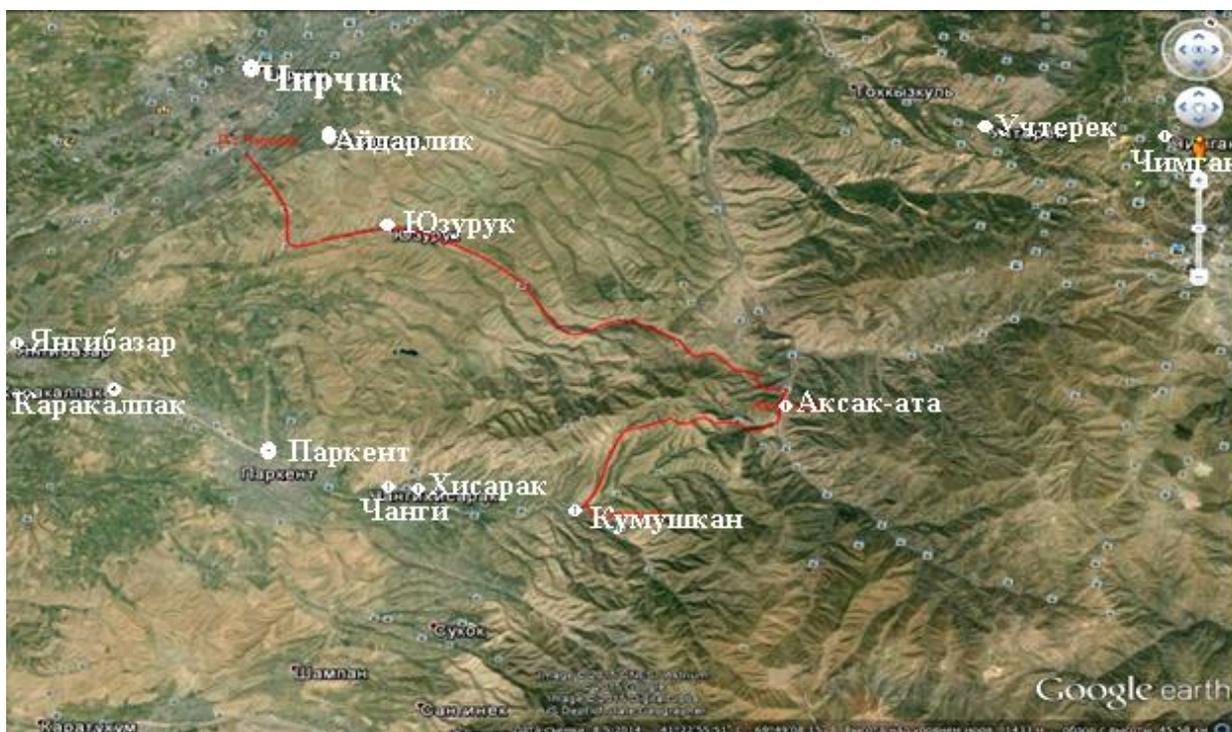
Бевосита ўқув-дала амалиёти базасида биринчи навбатда коммуникация тармоқларини тиклаш лозим. Ушбу тадбир маълум хажмдаги молиявий харажатларни талаб этади. Базага олиб келувчи йўлларни таъмирлаш, ичимлик суви тармоқлари тизимини тиклаш ва стационар бинолар қуриш ана шундай молиявий маблағ талаб этувчи тадбирлар сирасига киради.

Худудни боғловчи йўллар. Амалиёт базасига икки томондан бориш мумкин. Биринчиси 1973-74 йилларда Чирчиқ-Майдонтол йўналиши бўйлаб қурилган автомобил йўли бўлиб, у асосан яйлов чорвачилигини ривожлантириш мақсадида қурилган. Шунингдек, ушбу йўлдан ўз вақтида Чотқол тизмасининг жанубий-шарқий тармоқларида жойлашган “Калтакўл” ва “Равошти” маъданли майдонларида геология-қидирув ишларини олиб боришда Ўзбекистон Республикаси собиқ Геология Вазирлигига қарашли Чотқол геология экспедицияси ҳам ушбу коммуникация тармоғидан кенг ва унумли фойдаланган. Мазкур

автомобил йўли Чирчиқ шахридан 38 км масофада жойлашган Оқсоқ-ота ўқув-амалиёт базасигача асфальтлаштирилган. Йўлнинг қолган қисми тупроқ қопламасидан иборат бўлиб, фақат эҳтиёж туғилгандагина таъмирланган.

Бўстонлиқ автомобил йўллари бошқармаси томонидан хизмат кўрсатувчи ва назорат қилинувчи ушбу йўлдан ўз вақтида ўқув-дала амалиётига келувчи талабалар автобусларда олиб келинар ва амалиётдан сўнг шу йўл орқали олиб кетилар эди. Маълум бир вақтгача мазкур автомобил йўли енгил таъмирланиб турилди. Хозирги кунга келиб бу йўлдан асфальт қопламасининг айрим парчаларигина сақланиб қолганлиги сабабли фақат юк ташувчи автотранспортларгина юра олади.

Оқсоқ-ота амалиёт базасига олиб борувчи 13 км узунликдаги иккинчи тупроқли йўл, Кумушкон қишлоғидан бошланиб Олтинбел довони орқали (8-расм) ўтувчи асосий йўл ҳисобланади.



8-расм. Оқсоқ-ота амалиёт базасига олиб борувчи йўллар.

Бироқ, ушбу йўл турли қияликдаги рельефга эга бўлган лёсли жинслар устидан ўтганлиги сабабли айниқса, ёмғирдан сўнг анчагина сирпанчиқ бўлиб қолади. Шунинг учун бундай йўлдан фақат “УАЗ” ва

“Джип” русумли юқори қувватли автотранспортларгина юра олади. Кейинги йилларда Университетнинг “Геология ва геоинформацион тизимлар” ва “Биология-тупроқшунослик” факультетлари талабалари мазкур йўлдан амалиёт базасига, ҳамда амалиёт тугагандан сўнг орқага қайтишда айнан шу йўл орқали пиёда юришларига тўғри келади.

Сув таъминоти тармоғи. Ўтган асрнинг 90-йилларигача амалиёт базасида истеъмол ва хўжалик мақсадлари учун мўлжалланган сув таъминоти тизими мавжуд эди. Девон даври охактошларидан оқиб чиқувчи сифатли булоқ суви 300 метр масофадан темир қувурларда тортиб келтирилган. Аввал 91мм диаметрли қувурларда олиб келинган сув база худудида 24мм ли қувурлар тармоғи билан тақсимланган. Қиш ойларида хароратнинг пасайиши ва қувурдаги сувнинг музлаши оқибатида қувурлар ёрилиб сув таъминоти тизими яроқсиз холга келиб қолган. Оқсоқ-ота амалиёт худудидаги аксарият сойларнинг юқори оқимларида рўй берадиган кўчкилар оқибатида ҳамда тез-тез ёмғир ёғиши натижасида сой сувлари лойқаланиб истеъмол учун яроқсиз ҳолга келади. Бир вақтлар база худудини ичимлик суви билан таъминлаш мақсадида иккита бурғи қудуғи қазилган. Бироқ, мазкур ишлар якунига етказилмаган, бурғи қудуқлари деворлари ҳам ўз вақтида мустахкамланмаганлиги сабабли ҳозирги кунга келиб улар ҳам яроқсиз холга келган. Ҳозирги кунда неоген қатламлари билан қадимги тўртламчи террасалар ҳосил қилган Тошкент ва Мирзачўл комплекслари ўртасидаги номувофиқ контакт бўйлаб сизиб чиқаётган булоқ сувларидан истеъмол учун фойдаланилмоқда. Бундай булоқлар суви 2,5% миқдорда гидрокарбонатли ва магний-кальцийли минерализацияга эга. Сувнинг бундай сифат кўрсаткичи “ичимлик суви” ГОСТ талабларига жавоб бермайди.

Амалиёт худудининг 1400-1500 метр мутлоқ баландликдан игна баргли дарахтлар зонаси бошланади ва ушбу зона асосан

арчазорлардан иборат. 1800-2400 метр мутлоқ баландликда арчазор ўрмонлар яшнаб ажойиб манзара касб этади (асосан тоғларнинг шимолий ёнбағирида). 2600 метр баландликдан бошлаб альп ўтлоқлари ястаниб ётади. Иккинчи йўлдан манзилга, яъни Оқсоқ-ота амалиёт базасига етгунча чўпонларнинг мавсумий ўтовлари ва бошқа вақтинчалик бошпаналаридан бошқа муқим аҳоли манзиллари учрамайди. Умуман олганда, Оқсоқ-ота дарёси водийси дам олиш кунларида табиат қўйнига дам олиш ва сайру-сайёҳат қилиш учун қизиқарли ва ёқимли манзилдир. Дарё қайирларида кўплаб ёввойи дарахтлар ўсади, улар ўзига хос чакалакзорларни ҳосил қилади. Ёз охирига бориб ломонослар гуллайди ва пахмоқ гулбарглари билан дарахтлар ва буталарни оппоқ ёпинчиқлар билан қоплаб ажойиб манзарани юзага келтиради ва табиатнинг яна бир ўзига хос кўринишини намоён қилади.

Дарё оқимида қарши юқорилаган сари унинг суви тиниқлашиб харсанг тошлардан тошларга урилиб кўпириб оқади. Ёзнинг иссиқ кунларида узоқ йўл юриб келгандан сўнг дарёнинг бундай тиниқ ва муздек сувида чўмилиб салқинлаб олиш иштиёқидан воз кечиш қийин. Ўз ўзанидаги баланд тош зиналардан шарқираб тушаётган Оқсоқ-ота дарёси ўз йўлида шаршараларни ҳосил қилади. Дарё қирғоғидаги чакалакзор ва бутазорлардан ўтиб ва ниҳоят шаршарадан тушаётган оби ҳаётга етиб борганимизда шаршарадан мавжланиб тушаётган сувнинг тафти қизиган танага роҳатбахш таъсир этса, унинг ҳавода парчаланган томчилари танани тетиклантирувчи омилга айланади.

Таърифланаётган ўқув дала амалиёти худудининг геологик ўрганилиши XX-асрнинг иккинчи армидан бошланган. Ушбу йўналишда биринчи тадқиқотчилардан бўлиб Н.А.Северцев, И.М.Мушкетов, Г.Д.Романовский, В.Н.Вебер ва бошқалар саналади.

Бу ерда 1927 йилда геолог олим Машковцев биринчи бўлиб расмий хариталаш ишларини амалга оширган, натижада худуднинг

1:42000 миқёсли геологик харитаси яратилган. Геологик хариталаш жараёнида тадқиқотчи томонидан кумуш объекти аниқланган ва фойдали қазилма кони сифатида ўрганила бошланган.

1932-1936 йилларда геолог А.С.Аделунг худуднинг 1:500000 миқёсли геологик харитасини тузиш бўйича изланишлар олиб борган.

1937 йилдан академик А.С.Уклонский раҳбарлигида Чирчиқ геологик экспедицияси худудда фойдали қазилмаларни қидириш ва разведка қилиш ишларини бошлаган.

1941 йилда Н.П.Васильковский раҳбарлигида геологик хариталаш ишлари олиб борилилиб худуднинг 1:50000 миқёсли геологик харитаси тузилган. Бу олим бу ерда кенг ривожланган вулқаноген ҳосилаларни тадқиқотчиларидан бири ҳисобланади.

1944-1945 йилларда мазкур вулқаноген жинслар стратиграфик жихатдан табақаланган ва Н.П.Васильковский томонидан худудда тарқалган геологик ҳосилаларнинг стратиграфик схемаси яратилган ва бу схема ҳозирги кунга қадар ҳам геологлар учун ўз аҳамиятини йўқотмаган. Н.П.Васильковский вулқаноген ётқизиқларни асосий стратиграфик бирликларга ажратишда уларнинг ўзаро контакт (мувофиқ, номувофиқ, бурчак ва х.к.) муносабатларини бош мезон қилиб олган.

1950-йилларнинг бошларида худуддаги геологик тадқиқотлар яна давом эттирилган, ҳусусан алунит конини қидириш ишлари кенг қўламда олиб борилган бўлсада, тадқиқот ишлари кутилган натижани бермаган.

1947 йилдан бошлаб профессор В.И.Попов амалиёт худудида тарқалган неоген ётқизиқларини ўрганган ва уни бир қанча серияларга ажратган. Кейинроқ (1960) мазкур ётқизиқларни ўрганиш ўша пайтдаги ТошДУ литология кафедрасининг доценти Ф.П.Корсаков томонидан давом эттирилган. Худудда ривожланган палеоген ётқизиқларини эса мазкур университет профессори С.Х.Миркамолова

раҳбарлик қилган палеонтоология кафедраси педагог – тадқиқотчилари ўрганишган.

1952 йилда Кумушкон геология-разведка партиясининг геологик разведка отряди Сурен-ота тоғининг жанубий – ғарбий ёнбағирликларида қидирув разведка ишларини олиб борган. Натижада участка худудининг 1:5000 миқёсли геологик харитаси тузилган ва юқори концентрацияга эга бўлмасида полиметал кони аниқланган.

1955 йилда А.К.Преображенский раҳбарлигида 1:25000 миқёсли геологик хариталаш ишлари бажарилган.

1956 йилда геолог Кузнецов аэромагнитли хариталаш ишларини олиб бориш билан Сурен–ота темир маъдани конини очишга муяссар бўлган.

1958 йилда эса “Ўзбекгеофизика” корхонаси геологлари Сурен-ота темир кони захирасини баҳолаш ишларини олиб боришган.

1977 йилда М.Д. Троянов худудда олтин маъданли таналарни қидириш ишларини олиб борган.

2008 йилда М.Улугбек номидаги Ўзбекистон Миллий Университети доценти Х.Чиниқулов Оқсоқ-ота худуди геологиясини ўрганиш тарихида биринчи марта “Оқсоқ-ота дарёси” хавзасининг геологик структуралари атласини тузган. Атлас матни икки тилда – узбек ва рус тилларида ёзилган бўлиб, унда Оқсоқ-ота дарёси хавзасининг геологик тузилиши, тектоник структуралари, чўкинди, магматик ва метаморфик тоғ жинслари ҳамда худудда кечаётган замонавий экзоген жараёнлар тавсифланган. Атласда баён қилинган маълумотлар рангли фотосуратлар билан бойитилган.

Ўқув дала амалиёти худудининг энг диққатга сазовор жиҳати, унинг табиатига салбий антропоген таъсир омилларининг етиб бормаган сўлим ва хушманзара гўшалигидадир(9-14-расмлар).

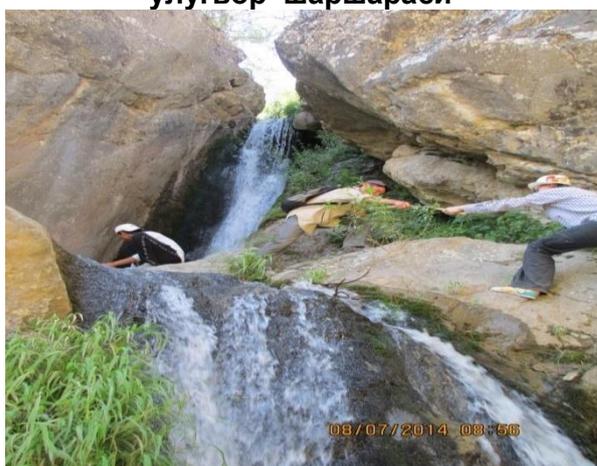
Амалиёт худудида педагогик жамоа ва талаба қизларнинг яшашлари учун хар-бири 4 хонадан иборат иккита коттеж типдаги бино ва 14 та вагонлар мавжуд.



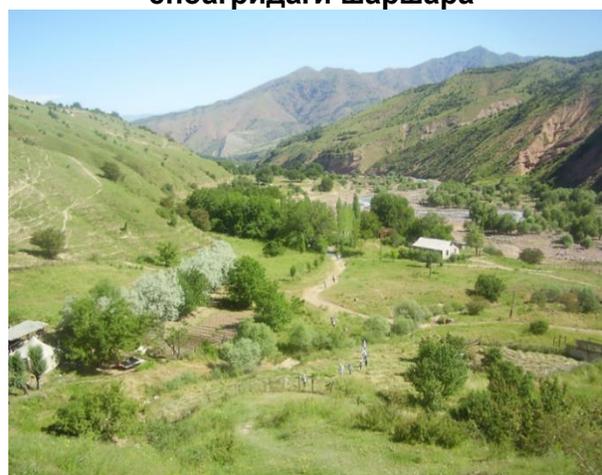
9-расм. Оқсоқ-отанинг энг гўзал ва улуғвор шаршараси



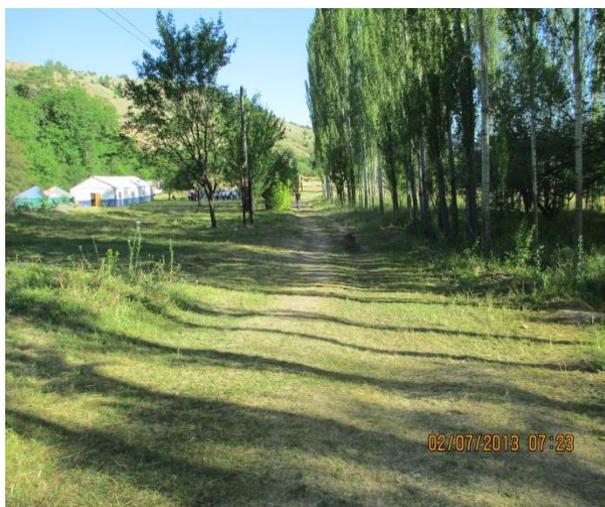
10-расм. Қашқасув сойининг ўнг ёнбағридаги шаршара



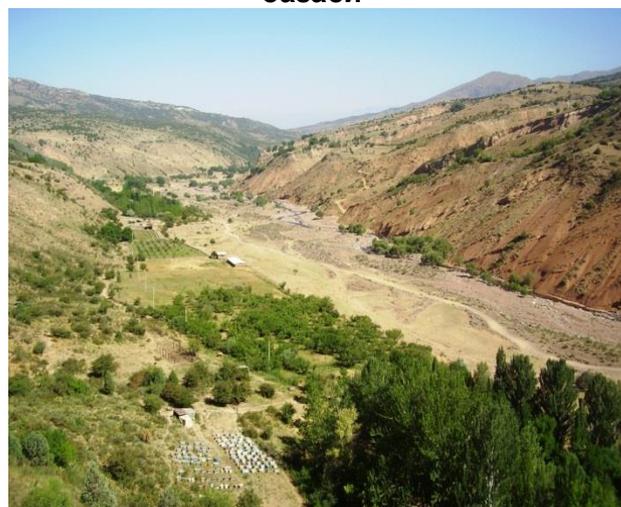
11-расм. Илонсойдаги девон охактошларидан тушаётган шаршара



12-расм. Оқсоқ-ота ўқув амалиёт базаси



13-расм. Оқсоқ-ота ўқув амалиёт базаси



14-расм. Оқсоқ-ота дарёси ўрта оқимининг кўриниши

1-БОБ. ТАШҚИ ГЕОДИНАМИК ЖАРАЁНЛАР.

НУРАШ ЖАРАЁНЛАРИ

Экзоген жараёнлар грекча “экзо”-ташқи, ташқари сўзидан олинган ёки ташқи динамик жараёнлар Ер юзасида ва пўстининг рельефга яқин бўлган бир неча юз метр чуқурлигида кечади ҳамда намоён бўлади. Ер пўсти - литосферанинг ташқи қаватлари бўлган атмосфера, гидросфера ва биосфера билан ўзаро таъсирлашуви натижасида экзоген жараёнлар юзага келади. Ушбу омиллар мажмуи орасида энг асосийси бу Қуёш иссиқлиги яъни инсоляциядир. Ушбу омил Ер сайёрасига ташқаридан таъсир ўтказиши билан ўзига хос тарзда ажралиб туради ва бошқа омилларни келтириб чиқариб, экзоген жараёнларни ҳаракатга келтирув бош омилга айланади. Қуёш энергияси туфайли атмосфера ёғинлари, ер ости ва усти сувлари, вақтинчалик оқар сувлар, музликлар, кўллар, ботқоқликлар ва денгизларнинг геологик фаолиятини амалга оширади. Ушбу жараёнлар кўп ҳолларда секин, инсонларга сезиларсиз тарзда кечади. Бироқ, шунга қарамай, худди шу жараёнлар Ер юзасининг кучли ўзгаришга учрашини таъминлайди. Экзоген жараёнлар туб тоғ жинсларининг нураши, ташилиши ва чўкмага ўтиши каби узликсиз босқичлар орқали амалга ошади.

Нураш. Нураш деганда табиатда физик, химик ва органик омиллар таъсирида ер юзасида ва унга яқин чуқурликларда кечувчи турлича мураккаб жараёнларда тоғ жинслари ва минералларнинг емирилиши ва таркибан ўзгариши назарда тутилади. Нураш жараёнлари асосан икки турга физик ва кимёвий нураш турларига бўлинади. Шунингдек, табиатда қоя тошли тоғ ёнбағирликларида ўсадиган йирик дарахтларнинг илдизлари, ер остига ин қуриб яшовчи хайвон ва хашоратлар тоғ жинсларининг органик нураш жараёнларини юзага келишига ёрдам берадилар.

Физик (механик) нураш табиатда жадал кечувчи жараёнлардан бири бўлиб, бунда хароратнинг ўзгариши, тоғ жинслари ва минераллардаги дарзликлар ва ғовакликларда тўпланиб қолган сувларнинг музлаши, дарахт илдизларининг ривожланиши, айрим жониворларнинг ер бағрига ўйиб кириб ин қуриши, тузларнинг кристалланиши ва бошқа жараёнлар тоғ жинслари ва минералларнинг физик нурашига олиб келувчи омиллар ҳисобланади. Бу жараёнлар таъсирида тоғ жинслари ва минераллардаги дарзликлар бўйлаб турли ўлчамлардаги бўлакчи жинслар жумладан, глибалар, харсанг тошлар, конгломератлар, галечниклар, шағал, дресва ва қум каби ҳосилалар юзага келади. Бунда емирилган тоғ жинслари ва минералларнинг моддий таркиби ўзгаришсиз қолади, яъни моддий таркибнинг ўзгаришсиз қолиши бирламчи тоғ жинсларининг минерал таркиби, структуравий ва текстуравий хоссаларига боғлиқ.

Кимёвий нураш – тоғ жинсини ташкил этувчи минерал компонентларнинг кимёвий емирилиши ва ер юзидаги физик-кимёвий жараёнлар таъсирида кейинги нураш омилларига нисбатан турғун бўлган янги минералларнинг ҳосил бўлиш жараёнидир. Кўп холларда физик ва кимёвий нураш жараёнлари бир маконда ва бир вақтда кечиши мумкин. Бироқ шуни ҳам таъкидлаш лозимки, тоғ жинсларининг механик емирилиши биров бўлсада олдинроқ кечади ва ҳосил бўлган физик нураш маҳсулотларини кейинги юз берадиган кимёвий нураш босқичига тайёрлайди. Минерал компонентларнинг кимёвий парчаланиши, айниқса, кичик ўлчамларгача майдаланган ва бунинг оқибатида юқори сув ўтказувчанлик ҳоссасига эга бўлган тоғ жинсларда жадал рўй беради. Сув, кислород, карбонат ангидрит ва кимёвий нурашнинг асосий воситалари ҳисобланади. Бундан ташқари тоғ жинсларига таъсир ўтказётган сув таркибида HCO_3 , SO_2 , Cl , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+ каби ионларнинг мавжудлиги ҳам катта аҳамиятга эга.

Муҳитнинг нордон-ишқорийлиги сувдаги водород иони концентрацияси билан аниқланади. Мазкур концентрация миқдори муҳитнинг водород кўрсаткичи (рН) деб аталади. Кимёвий сув, гарчи жуда оз миқдорда бўлсада H^+ ва OH^- ионларга ажралади. $22^\circ C$ хароратда 1 литр сувда ушбу ионлар концентрацияси 1×10^{-7} грам ионларни ташкил қилади. Бундай кичик миқдорларни ифодалаш қулай бўлиши учун бу кўрсаткич миқдорини унинг ўнли логорифмининг тескари ишораси билан ёзиш қабул қилинган. Меёрий муҳитда $pH=7,0$ бўлади. Ушбу кўрсаткич муҳитнинг муҳим параметрларидан биридир. Шунга эътибор бериш керакки, агар муҳитнинг мазкур кўрсаткичи 1-бирликка ўзгарса, муҳитдаги водород ионлари концентрацияси 10 баробар ўзгаради, чунки бу ерда рН миқдори ўнли логорифмда олинган. Меёрий муҳитда водород ва гидроксил гуруҳи ионлари концентрацияси ўзаро тенг бўлади, яъни $pH^+=OH^-=7,0$. Агар рН кўрсаткичи 7,0 дан кичик бўлса ($pH < 7,0$) муҳит нордон, катта бўлса ($pH > 7,0$) унда муҳит ишқорий бўлади. Эритманинг рН кўрсаткичи барча кислоталар, тузлар ва асосларнинг диссоциацияси ёки гидролизи натижасида ҳосил бўлган водороднинг умумий концентрациясини акс эттиради. Табиатдаги сувларнинг рН кўрсаткичи сувда эриган карбон кислотанинг умумий миқдорига боғлиқ. Сувда эриган CO_2 паст кўрсаткичли кислотани (H_2CO_3) ҳосил қилади ва ушбу жараён қайтарилиш (тикланиш) деб аталади. Карбон кислота диссоциацияси (H^+ ва HCO_3^-) муҳитнинг кислоталилигини (нордонлигини) орттириб юборади. Атмосфера таркибида карбонат ангидрит газининг миқдори 0.03% ташкил этади. Унинг сувда эриган миқдори эса ҳаводагига қараганда ўнлаб ва юзлаб баробар ортиқдир. Ушбу газ муҳитнинг рН кўрсаткичини пасайтиради, яъни нордонлигини (кислоталилигини) оширади. Нордон сувлар карбонатли бирикмаларни эритади ва силикатли асосларни сиқиб чиқаради. Карбонат ангидрит манбаи бўлиб тирик организмларнинг ҳаёт фаолияти, органик қолдиқлар, карбонатли

бирикмаларнинг парчаланиши ва вулканизм жараёнлари ҳисобланади. Карбон кислота миқдори айниқса, ботқоқликлар ва торфяникларда юқори бўлади. Сульфидлар ва органик материалларнинг чириши натижасида ҳосил бўлувчи гумин кислоталарнинг оксидланишидан пайдо бўлувчи сульфат кислота кимёвий нураш пайтида катта аҳамиятга эга.

Оксидланиш-қайтарилиш муҳити. Муҳитнинг оксидловчи-тикловчи потенциали E_h кўрсаткичи орқали аниқланади. Оксидланган моддалар камроқ миқдорда электронларга эга бўлади ва шунинг учун ҳам қайтарилган (тикланган) моддаларга нисбатан юқори электик потенциалга эга бўлади. Муҳитнинг E_h кўрсаткичи милливольтларда (мв) ўлчанади. Табиий сувларнинг E_h кўрсаткичи газ режими билан бошқарилади. Бу кўрсаткич -300 дан $+500$ мв гача ўзгариб туради. Масалан, олтингургурт водородли ил чўкмаларда E_h кўрсаткич 0 дан паст ($E_h < 0$) бўлгани холда -300 мв гача пасайиб боради. E_h кўрсаткичи қанчалик паст бўлса, бошқа моддаларни тиклаш учун унинг фаоллиги шунча юқори бўлади ва унинг ўзи оксидловчи қобилиятига эга бўлган кучли тикловчи омилдир ёки, аксинча, E_h кўрсаткич миқдори қанчалик юқори бўлса, у шунча кучли оксидловчи омилга айланади. Демак, оксидланиш жараёнида E_h кўрсаткичи бошқа моддалардан кислородни ажратиб олиш ва ўзига қўшиш қобилиятига эгадир. Нефтли сувларда олтингургурт водороди, икки валентли темир ионлари ва углеводородлар (нефть, газ) тикловчи (қайтарувчи) омилга айланади. Нефтли сувларнинг E_h кўрсаткичи паст бўлиб, манфий ишорага эга.

Кимёвий нурашда реакция турлари тоғ жинсларининг моддий таркиби ва нураш шароитларига боғлиқ холда хилма-хил бўлади. Мазкур реакциялардан энг асосийлари оксидланиш ва гидротация жараёнлари бўлиб, бироз камроқ аҳамиятга эга бўлганлари дегидратация, эриш, гидролиз, карбонатлашиш, тикланиш (қайтарилиш) кабилардир. Тоғ жинсларининг оксидланиши сувда

эриган эркин кислороднинг мавжудлиги шароитида рўй беради. Таркибида турли валентликга эга бўлган темир, марганец, никель, кобальт, олтингугурт ва бошқа элементлар мавжуд бўлган минераллар кўпроқ оксидланишга учрайди. Оксидланиш жараёнида ишқорий бирикмалар оксидли холатга ўтади. Яшилсимон ёки кўкиш-кулранг тусдаги тоғ жинсларининг сариқ, қизғиш ва қўнғир рангларга эга бўлиши худди юқорида айтилган сабабларга кўра яъни бирикмаларнинг ишқорий шаклдан оксидли холатга ўтиши билан боғлиқ.

Модданинг қайтарилиш (тикланиш) жараёни улар таркибидаги кимёвий боғланган водороднинг бир қисмини ёки барчасини йўқотишига олиб келади. Демак, модданинг тикланиши оксидланишга тескари жараён бўлиб, ушбу жараён эркин кислород мавжуд бўлмаган шароитларда кечади.

Гидратация табиатда кенг тарқалган жараён бўлиб, муҳитда мавжуд бўлган минераллар томонидан сувни ютиши ва натижада янги минерал ҳосил бўлиши билан ифодаланади. Тоғ жинсларида гидратация жараёни улар хажмининг ортиши ва деформацияси пайдо бўлиши билан кечади. Ушбу ҳодиса тескари характерга ҳам эга бўлиб, шароит ўзгариши билан гидратация ҳодисаси **дегидратация** (сувнинг йўқотилиши) жараёни билан алмашади. Иссиқ иқлим шароитида, яъни қуёш нури таъсирида жадал исиш ва буғланиш натижасида темир гидроксидлари таркибидаги сув осонгина ажралиб чиқади.

Моддаларнинг эриш жараёни тоғ жинсларига сув ва карбон кислотанинг биргалиқда таъсири натижасида рўй беради. Бироқ моддаларнинг эриши бир-биридан анчагина фарқ қилувчи иккита жараёндан иборат. Эриш диффузияси натижасида бир модда молекуласининг иккинчи модданинг кимёвий таркибини ўзгартирмасдан бир текис тарқалишидир. Табиий шароитда эриш жараёни анчагина кенг кузатилади. Барча турдаги тоғ жинслари у ёки бу даражада эрийди.

Хлоритли, сульфатли ва карбонатли чўкинди тоғ жинсларида эриш жараёни анча жадал кечади.

Гидролиз тоғ жинслари ва минералларнинг сув таъсирида емирилишини ифодаловчи энг мураккаб жараёндир. Бунда тоғ жинслари ва минераллар таркибидан ишқорлар, ишқорий ер элементлари ва кремний кислоталарнинг қисман ёки тўла чиқиб кетиши ва иккинчи томондан сувларнинг (H^+ ва OH^-) келиб қўшилиши кузатилади. Гидролиз жараёнида минералларнинг кристалл панжараси ўзгариши, бутунлай бузилиши ёки бошқа шаклга ўтиши мумкин. Ер пўстининг энг катта қисмини ташкил этувчи силикатли ва алюмосиликатли жинслар энг юқори даражада гидролизга учрайдилар.

Карбонатлашиш тоғ жинсларининг турли карбонатли моддалар билан тўйинишини таъминловчи жараёнлар мажмуидир. Тоғ жинсларининг карбонатлашиши маълум миқдорда карбон кислотага эга бўлган сувнинг таъсир этиши билан кечади, ҳамда моддаларнинг эриш ва гидролиз жараёнлари билан бевосита алоқадорликда юз беради.

Органик нураш жараёнида энг муҳим ролни микроорганизмлар ўйнайдилар. Улар ер юзасида ва ер юзига яқин чуқурликларда кенг тарқалган бўлиб, бундай муҳитда юқори фаолликка эга бўладилар. Худди шу микроорганизмлар тоғ жинсларининг емирилишида янги босқичларни вужудга келтиради. Ўсимликлар ривожланиши учун ўта муҳим бўлган субстрат (чиринди, гумус) ҳосил бўлиши асосан микроорганизмлар иштирокида рўй беради. Бунда қуйидаги жараёнларнинг изчиллиги кузатилади: биринчи бўлиб муҳитда чиритувчи бактериялар ва кўк-яшил сув ўтлари, улардан кейин диатомли сув ўтлари ва замбуруғлар, кейин эса литофиль ўсимлик ҳисобланувчи лишайниклар ва мохлар пайдо бўлади. Айтиб ўтилган омиллар биргаликда олий ўсимликлар - дарахтлар ва фауналар пайдо бўлиши учун қулай муҳитни юзага келтиради. Организмларнинг механик таъсири ўсимлик илдизларининг ўсиши ва муҳит тупроғига

суқилиб кириши билан амалга ошади. Бундан ташқари, тупроқ қатламларида организмларнинг уялари, уларни туташтирувчи йўлаклар ва ушбу ҳолатларни юзага келтириш асносида майдаланган нураш маҳсулотларининг аралашиб кетиши ҳам организмларнинг нураш жараёнидаги механик таъсирга мисол бўла олади. Ўсимлик илдизлари тоғ жинсларидаги дарзликларга суқилиб кириб боради ва аста-секин ўсиш жараёнида дарзликларни кенгайтиради, дарзликлар бўйлаб ҳар қандай тоғ жинсларини ёриб майдалаш қувватига эга бўлади. Тоғ жинсларининг механик емирилишида қурт-қумирсқалар, чумолилар, термитлар, юмронқозиқлар ва яна бир қанча кемирувчилар, хашоратлар ҳам катта роль ўйнайдилар. Улар тоғ жинсларида кўплаб майда ер ости йўлаклари ва бўшлиқларини ҳосил қиладилар, мазкур қазилмалар орқали атмосфера ҳавоси ер бағрига кириб боради ва тоғ жинсларида кимёвий нурашни юзага келтириб уларнинг кечишини жонлантириб юборади. Кимёвий нурашда организмларнинг аҳамияти яна шу билан ҳам белгиланадики, улар емирилиш маҳсулотларидан ажралиб чиққан кимёвий элементларнинг айримларини истеъмол қиладилар ва ўзларининг ҳаёт фаолиятлари давомида турли кимёвий фаол кислоталар, кислород ва бошқа моддаларни ажратадилар ва бу билан муҳитнинг кимёвий йўл билан емирилишига ўз улушларини кўшадилар. Ўсимликлар ҳам ўзларининг бутун илдиз тизими билан тоғ жинсларининг дарзликлари ва бўшлиқлари орқали кириб бориб уларни фақатгина механик балки илдизлари орқали чиқарган турли кислоталар ва бошқа фаол моддалар таъсирида емиришнинг яна бир турини, яъни кимёвий нураш жараёнини юзага келтирадилар.

Физик, кимёвий ва органик нурашнинг ўзаро биргаликда кечадиган мураккаб жараёнлар натижасида икки хил - ҳаракатчан ва қолдиқ характердаги нураш маҳсулотлари ҳосил бўлади. Нураш маҳсулотларининг эритмадаги ҳаракатчан қисми ўзлари ҳосил бўлган жойдан маълум бир масофагача олиб чиқиб кетилади. Нурашнинг олиб

чиқиб кетилмаган маҳсулотлари, яъни қолдиқ қисми эса элювий деб аталади ва қуруқлик ётқизиқларнинг генетик турларидан бирини ташкил қилади.

Элювия ётқизиқларининг тузилиши ва қалинлиги асосан дастлабки тоғ жинсининг моддий таркибига, иқлим шароитига, ўсимликлар кўламига, жойнинг рельефига ва нураш жараёнининг давомийлигига боғлиқ.

Амалиёт худудида нураш пўсти палеозой ва бўр ётқизиқларининг номувофиқ контактида кузатилади. Мазкур нураш пўсти палеозой тоғларининг пенепленизацияси пайтида палеозой тоғ жинслари устида ҳосил бўлган. Оқ рангли ва унча қалин бўлмаган каолинитлардан иборат нураш пўстининг ювилиб кетишдан сақланиб қолган айрим фрагментлари амалиёт худудининг айрим участкаларида ҳам кузатилади. Шундай фрагментлардан бир қанчаси Оқсоқ-ота дарёсининг чап ёнбағрида, унга Нурек-ота дарёси келиб қўшилган жойдан оқим бўйлаб бироз қуйроқда бўр давригача ҳосил бўлган қадимги текисланиш юзасида кузатилади. Нураш пўстининг энг яхши сақланиб қолган кесмасини Сурен-ота чўққисининг шарқий ёнбағрида яққол кўриш мумкин. Бу ерда геологик партиялар томонидан қурилган

автойўл ёқасидаги тик қияликда замонавий нураш пўстининг бутун кесмаси намоён бўлган. Кесманинг энг юқори зонасида 30-35см қалинликда ва жигарранг тусда ўсимлик-тупроқ қатлами кузатилади (15-расм).



15-расм. Сурен-ота штогининг гранодиорит субстратида ҳосил бўлган замонавий нураш пўсти профили

Таърифланган қатлам пастида қалинлиги 2,7 метрли каолинитли нураш пўсти ҳосил бўлган.

Каолинитли нураш пўсти ичкарига томон аста-секин дезинтеграция зонаси билан алмашинади (16,17-расмлар). Дезинтеграция зонасининг қалинлиги 5 метргача етади. Бу ерда кузатилаётган зонадаги тўлиқ кристалланган гранодиоритларда дала шпатлари, биотит ва кварц кристаллари бир-биридан осон ажралади, геологик болға зарбисида осон майдаланиб кетади.



16-расм. Нураш пўстининг дезинтеграция зонаси



17-расм. Гранодиорит минераллари дезинтеграциясининг ўзига хос кўриниши

Дезинтеграциялашган минераллар массаси фонида томирсимон дайкалар ҳам кузатилади.



Расм 18. Граносиенит нурашининг ўзига хослиги



Расм 19. Сурен-ота чўққисининг шарқий ёнбағрида нурашга учраган коллювиаль ётқизиқлар

Ушбу дайка таналари нисбатан майда донали бўлганлиги боис улар дезинтеграция жараёнига сустроқ учраган ва юқорироқ қаттиқлик кўрсаткичига эга (17-расм). Кесманинг яна ҳам қуйироғида камроқ ўзгарган тоғ жинслари кузатилади ва уларда турли томонга йўналган дарзликлар юзага келган (18-расм). Ўша ёнбағирликнинг ўзида кузатиладиган Сурен-ота штогини тўлиқ кристалланган гранодиорит ва граносиенит бўлакларидан иборат коллювиал ҳосилалари ҳам кимёвий нураш жараёнларига учраган (19-расм). Юқорида таърифланган нураш зоналарининг юзага келишида тупроқ-ўсимлик қоплами ҳамда йил давомида узоқ вақт сақланиб турувчи намлик ҳам ўз ролини ўйнаган бўлиши мумкин.

ШАМОЛНИНГ ГЕОЛОГИК ИШИ

Шамолнинг геологик фаолияти қуруқлик юзасида рельеф ҳосил қилувчи муҳим геологик омиллардан биридир. Шамолнинг геологик иши деганда атмосфера ҳавоси массаси харакати вақтида тоғ жинсларига механик таъсир кўрсатиши билан боғлиқ ўзгаришлар тушинилади. Шамол тоғ жинсларини емириб ҳосил бўлган бўлакли материалларни маълум масофага ташийди ва ётқизади. Шамолнинг геологик иши унинг тезлигига боғлиқ, яъни шамолнинг тезлиги қанча юқори бўлса, унинг иши ҳам шунга яраша бўлади. Шамол фаолияти билан боғлиқ бўлган барча геологик ҳодисалар эол ҳодисалари, бунинг натижасида ҳосил бўлган материаллар эса эол ҳосилалари деб аталади. “Эол” сўзи – қадимги грек мифологиясидаги шамол худоси номидан олинган. Эол жараёнлари натижасида рельефда эол шакллари ва эол ётқизиқлари юзага келади. Шамолнинг геологик фаолияти дефляция - емирилиш маҳсулотларини пуфлаб учириш ва сочиш, корразия - учириб келинган кум зарралари таъсирида қояларнинг емириши, емирилиш маҳсулотларининг ташилиши ва аккумуляцияси (тўпланиши) каби жараёнлар мажмуасидан иборат.

Шамолнинг емирувчи фаолияти

Шамолнинг емирувчи фаолияти дефляция ва корразия деб аталувчи икки жараённи ўз ичига олади.

Дефляция - лотинча “delf atio” – пуфламоқ сўзидан олинган бўлиб, бўшоқ тоғ жинслари зарраларининг шамол ёрдамида пуфлаб учирлиши ва сочилишидир. Пелит, алевролит ва қум ўлчамли бўлақлардан иборат бўлган бўшоқ тоғ жинсларининг майда зарралари дефляцияга учрайди. Йирик ва кичик майдонларда рўй берадиган дефляция турлари фарқланади. Катта майдонларда рўй берадиган дефляция катта текисликлардаги бўшоқ зарраларни учириб, текислик юзасининг мутлоқ баландлигини 3см гача пасайтириши мумкин. Маҳаллий дефляциянинг рўй бериши ҳаво оқимлари харакати хусусиятларига ҳамда рельеф характерига боғлиқ.

Юқорига кўтарилувчи уюрмали ҳаво оқими – “қуюн” таъсирида айрим участкаларда котловиналар – “қозонсимон ботиқликлар” деб аталувчи структуралар ҳосил бўлиши мумкин. Маҳаллий дефляциянинг бир тури сифатида бўшоқ жинслардан ҳосил бўлган жўяксимон структураларни мисол қилиб келтириш мумкин. Дарзликларда, тор тирқишларда ёки жўяклар бўйлаб шамол кучи юқори бўлади ва бўшоқ материаллар биринчи навбатда худди мана шундай жойлардан учириб олиб чиқиб кетилади ва улар ўрнида жўяксимон дефляция структуралари юзага келади.

Корразия - “corrado” – қириб олмоқ, сўзидан олинган бўлиб, бу жараён таъсирида шамол учирган қум зарралари тоғ жинсларига бориб урилиб, уларни емиради ва жилвирлайди. Шамолда учиб юрган бўлакли материаллар қояли очилмаларга келиб урилади ва натижада тоғ жинслари чекичланади, жилвирланади ва пармаланади. Шунингдек, тоғ жинслари юзасида чизғилар, эгатлар, ўйиқлар ва бошқа шаклларни ҳосил қилиб ўзига хос табиий “эгов” вазифасини бажаради. Ушбу жараён давомида янги бўлакли материаллар пайдо бўлади ва улар ҳам

дефляция жараёнида иштирок этадилар. “Эгов”нинг предметга таъсирини шартли равишда корразияга ўхшатиш мумкин – бу ерда “эгов” ҳам ўз шаклини ўзгартиради. Ҳосил бўлган бўшоқ зарралар ва бўлаклар энди ўз навбатида тоғ жинсларини емирувчи омилга айланади. Шундай қилиб корразия ва дефляция жараёнлари ўзаро боғлиқликда ва бир вақтнинг ўзида кечади.

Шамолнинг аккумулятив фаолияти

Эол ётқизиқларининг тўпланиши эол ҳосилаларни юзага келиши билан кечади. Эол ётқизиқларининг иккита генетик тури – эол қумлари ва эол лёsslари мавжуд. Эол ётқизиқлари асосан қадимги денгиз, дарё, кўл каби ётқизиқлар ёки қисман бошқа тоғ жинсларининг механик емирилиш махсулотларини шамолда учириб бошқа жойларга ташиб кетилиши ва ётқизилишидан ҳосил бўлади.

Эол лёсси немисча “lose” сўздан олинган бўлиб – “бўшоқ”, “қаттиқ эмас” деган маъноларни англатади ва чангсимон зарралардан ҳосил бўлган, ноқатламли, юқори ғоваклик ҳоссасига эга бўлган ҳосилалар ҳисобланади. Таркибида 0.25мм дан катта бўлган зарраларнинг мавжуд эмаслиги ёки бўлган тақдирда ҳам уларнинг умумий массаси 5% дан ошмаслиги, умумий ғоваклар хажми 50-55%гача бўлган юқори ғовакликга эгаллиги, зарраларнинг бир-бирига ёпишиб йирик бўлаклар ҳосил қила олиши, намлик таъсирида ёки оғирлик кучи таъсирида зичлашиши ёки хажмининг қисқариши, дефляция жараёнида ёки сув оқимлари таъсирида осон емирилиши, қоплама ётқизиқлар кўринишида намоён бўлиши, қатламланиш белгиларининг учрамаслиги, гранулометрик таркибининг бир жинслилиги, орасида кўмилган тупроқ горизонтларининг мавжудлиги лёsslар учун ўзига хос ҳусусиятлар ҳисобланади.

Эол қумлари ҳам бир қанча ҳоссаларга эга. Масалан, ўлчамлари 0,1-0,25мм бўлган асосий зарралар миқдори устунликка эга бўлгани ҳолда доналарнинг яхши сараланганлиги, доналар юзасининг хиралиги

ёки доналар юзасида темирли ёки марганецли плёнкалар ҳосил қилиши, “чўл офтобида қорайиши”, ётиш бурчаги 30° атрофида бўлган қия қат-қатликларнинг мавжудлиги, фауна қолдиқлари ва цементлашувнинг мавжуд эмаслиги каби хусусиятлар шулар жумласидан.

Эол рельефининг корразия шакллари, яна ҳам аниқроғи, дефляциян-корразия шакллари дейилса янада тўғри бўлади, чунки мазкур жараёнлар биргаликда кечади. Эол рельефининг корразия шакллари шамолларнинг динамик зарбаси остида ва айниқса, қум бўронлари ташиётган майда зарралар зарбаси таъсирида шаклланади ва бундай рельеф шакллари ўзига хос эол структуралари ҳисобланади. Қумли шамол оқимлари ер юзасига яқин сатҳ бўйлаб (5-2м) ҳаракат қилади, чунки шамол ўз йўлида учровчи тўсиқларни осон енгади ва уларга фаол таъсир қилади. Натижада ўзига хос эол гумбазлари ва карнизларини ҳосил қилади. Тоғ жинсларидаги бўшлиқлар ва дарзликларга қаттиқ қум зарраларининг келиб урилиши натижасида уларнинг кенгайиши, унгирилари ва ғорлар ҳосил бўлиши кузатилади. Корразия рельефининг ўзига хос хусусиятларини белгиловчи энг муҳим омиллардан бири бўлиб, у турли тоғ жинсларининг қаттиқлик кўрсаткичлари ўртасидаги фарқ ҳисобига юзага келади. Худди шу омил тоғ жинсларининг нотекис емирилишини ва рельефининг турли шакллардаги ғаройиб шаклларини юзага келишини таъминлайди. Оқсоқ-ота дарёсининг ўнг ирмоғи бўлган Фигурали сойнинг ўнг ёнбағрида худди шунингдек, чап ирмоғи бўлган Девонсойнинг чап ёнбағрида шамолнинг тоғ жинсларини емирувчи геологик фаолияти яққол намоён бўлган. Бундай вазиятнинг юзага келишида неоген континентал моласс ётқиқиқларининг қия холда ётганлиги ҳам катта аҳамият касб этган (20, 21, 22-расмлар).

Лёсс ётқиқиқлари Олтинбел довоида ҳам кенг ривожланган. Бу ерда уларнинг қалинликлари 80 метргача етади (23-расм). Тўртламчи

ётқизиқлар кесмасидаги стратиграфик ҳолатига кўра мазкур ётқизиқлар Тошкент комплексига (O_{2ts}) мансубдир.



20-расм. Фигурали сойнинг ўнг бортадаги ғаройиб рельеф шакллари



21-расм. Сув ва шамолнинг биргаликдаги геологик фаолияти натижалари



22-расм. Коррозия ва дефляция жараёнларининг биргаликдаги фаолияти



23-расм. Олтинбел довоидаги лёсс жинсли қопламалар

Тошкент комплексининг лёсс ётқизиқларини қоплаб ётувчи тупроқ-ўсимлик қатламининг қалинлиги 0,25-0,35 метрни ташкил қилади. Бу ерда таърифланаётган кесма жигарранг-бўз тусдаги лёссимон жинсларнинг бир хил қатламларидан иборат (24-расм). Кесманинг бутун қалинлиги бўйича лёссимон жинсларда қатламли



24-расм. Лёсс жинслар кесмаси

текстуралар кузатилмайди, ушбу далил мазкур ҳосилаларнинг эол генезисга хос эканлигидан далолат беради. Гранулометрик таркиби бўйича (0,0055мм дан кичик бўлган фракция миқдори 23,35 дан 30,97%гача, 0,001мм дан кичик бўлган фракция миқдори 15,24дан 18,31%гача) ушбу лёсс жинси дағал дисперсли ҳисобланади. Унинг таркибида дондор қўшимчалар миқдори (SO_3 -0,39%, CO_2 -7,45%, $\text{CaO}+\text{MgO}$ -13,53%) йўл қўйиладиган чегара доирасида.

Йирик донали қўшимчалар миқдори бўйича ушбу лёсс жинслари зарарли қўшимчаларнинг миқдори ўртача бўлган гуруҳга мансуб бўлиб, таркибида 0,005мм дан кичик бўлган фракциялар миқдори ўртача 26,86% ташкил қилади ва ГОСТ-916975 Давлат талабларига мувофиқ дағал дисперсли гил хом ашёлари гуруҳига киради. Олтинбел лёсс кони майдонидаги жинсларнинг қовушқоқлик кўрсаткичи турли тоғ лаҳмлари (канава ва шурф) бўйича 6,95 дан 7,08 гача бўлиб, ўртача 7,03 ни ташкил қилади яъни қовушқоқлик ҳоссаси бўйича улар ўртача қовушқоқликга эга.

Тошкент комплексининг лёссимон жинслари Чирчиқ дарёсининг III-қайир усти супасини ташкил қилади. Қалинлиги 30-85метр. Ушбу лёссли жинслар комплекси бир жинсли ва қатламлашмаган лёслардан ўзининг бир жинслилик сифатининг бироз камроқлиги, бироз қатламлашганлиги ҳамда орасида супес ва шағал қатламлари мавжудлиги билан фарқ қилади.

Лёсс жинслари табиатда кенг тарқалган номаъдан фойдали қазилма турларига киради. Бундай лёсс жинслари захираси амалда битмас-туганмасдир.

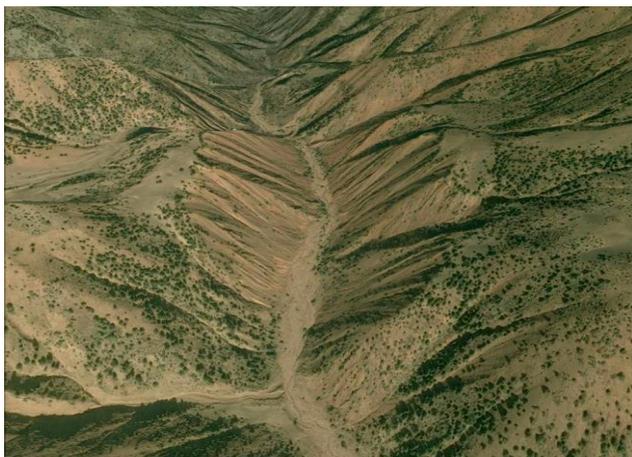
ВАҚТИНЧАЛИК СУВ ОҚИМЛАРИНИНГ ГЕОЛОГИК ИШИ

Тоғларда кузатиладиган вақтинча оқар сувларнинг геологик фаолияти чуқур емирилиш ва емирилган маҳсулотларни ташиш кучига эгаллиги билан ажралиб туради. Чунки вақтинча оқар сувлар

оқимларининг тик қирғоқли каналлари кўндаланг қирқимли юзаларга нисбатан сув йиғувчи ҳавза майдонининг жуда катталиги юқорида айтилган ўзига ҳос ҳусусиятларни юзага келишини таъминлайди. Катта ҳажмдаги сув массаси ва рельефнинг ўта қиялиги катта миқдордаги бўшоқ тоғ жинсларининг ювилиши ва ташилишига имкон яратади. Турли ўлчамлардаги бўлақларга тўйинган вақтинчалик оқимлар Осиё минтақасида “сел”, арабларда “сайль” (кучли оқим сўзидан олинган), европада эса “мур” деб аталади. Бундай оқимлар таркибига кўра лойқа сувли, тош сувли ва лойқа-тошли характерга эга бўлиши мумкин. Сел оқимлари тоғ олди ёки тоғ этакларидаги текисликларга чиққанда елпиғичсимон шаклдаги майда оқимларга тармоқланиб кетади ва ўзи ташиб келтирган маҳсулотларни “чиқарув конуси” деб аталувчи структура шаклида ётқизади. Чиқарув конусини ташкил қилган сел оқими материаллари пролювиаль ётқизиқлар деб аталувчи ҳосилалар мустақил генетик бирликдир ва улар ўзларининг моддий таркиби билан сел оқими ҳосил қилган тоғ ёнбағирликларидаги тоғ жинсларининг моддий таркибини ифодалайди. Чиқарув конусининг чўққи қисмида энг катта ўлчамдаги бўлақлар, конуснинг чекка қисмлари ва этакларида эса энг майда ўлчамли (алевритгача) ҳосилалар чўқади.

Тоғларда шаклланувчи вақтинча оқар сувлар ўзига ҳос ҳусусиятларга эга бўлади. Жумладан, оқимларнинг юқори қисмида рельефда аниқ ифодаланган сув йиғувчи воронкасимон чуқурликлар ҳосил бўлади. Амфитеатр шаклидаги бундай воронкасимон чуқурликларнинг ёнбағирликлари эрозион эгатлар ва чўзинчоқ чуқурликлар билан ўйилган бўлади. Мазкур эгатлар ва ўйиқликлар воронкасимон амфитеатрларнинг ёнбағирликлари бўйлаб юқорига тармоқланиб, қуйига томон эса бирлашиб, тутшиб воронка тубида қўшилади ва худди шу ердан сел оқимлари канали бошланади. Канал ёнбағирлик бўйлаб қуйига томон йўналган чуқур ва тор ўйиқлик-эгатлардан иборат. Каналнинг кўндаланг кесмаси V-симон кўринишдаги

жарлик шаклида бўлади (25-расм). Сел оқимининг тугаш вақтидан бошлаб чиқарув конуси шакллана бошлайди.



25-расм. Қашқасув дарёсининг юқори қисмидаги V-симон водий



26-расм. Қашқасув дарёсининг бошланиши

Тоғлардаги сой водийлари кўндаланг профилларининг катта қиялик бурчагига эгаллиги ҳамда сойларнинг юқори оқимлари билан қуйи оқимлари баландлик кўрсаткичлари ўртасидаги катта фарқ вақтинча оқар сувларнинг кучли емириш салоҳиятини таъминлайди. Тоғ дараларининг вақтинча оқар сувлари одатда музликлардан ёки қорли майдонлардан бошланади. Амалиёт худудида юқорида таърифланган сув оқимлари одатда тоғ чўққиларидаги қор қопламаларининг эришидан бошланади (26-расм). Тоғлардаги вақтинчалик сув оқимлари, айниқса, иссиқ ва қуруқ иқлим шароитларида катта хажмлардаги геологик ишларни бажаради. Амалиёт худудидаги айрим жилғаларнинг ёнбағирликларида дарахтзор ва бутазорларнинг мавжуд эмаслиги, бундай рельефли юзаларда нураш жараёнлари жуда жадал кечишини ва тоғларнинг тик ёнбағирликларидаги бўшоқ нураш маҳсулотларини мунтазам олиб кетилишини таъминлайди. Арид иқлимли ўлкалардаги тоғларда вужудга келувчи вақтинча оқар сувларнинг тоғлардан чиқиш жойларида тоғ этакларини ўраб турувчи пролювиаль текисликлар тоғ этакларида ҳосил бўлган кўплаб чиқарув конусларининг туташиб кетишига олиб келади ва одатда тоғ этаклари бўйлаб тўлқинли кўринишдаги бўйлама профилни ҳосил қилади. Ушбу пролювиаль

ётқизиқларининг таркиби ва тақсимланиши жарликларнинг чиқарув конуслари тузилишига боғлиқ.

Тоғлардаги тез оқувчи вақтинча оқар сувлар ўз таркибида оқим хажмининг 50-60% гача бўлган хажмда тош, қум ва гил бўлаклари ва зарраларни ташиб келтирса бундай оқим селга айланади. Сел оқимининг ҳосил бўлиши қисқа муддатли ҳодиса бўлиб, у 50-100км² майдонда тўпланган материалларни бир неча дақиқалар ичида 25-30км гача бўлган масофага олиб бориб ташлайди. Сел оқимлари баланд тоғларда фавқулотда кучли жаладан сўнг, худди шунингдек, тоғлардаги қор қопламлари ёки музликларнинг жадал эришидан кейин ҳам ҳосил бўлади. Тоғ дарёларининг юқори қисмларида тик ёнбағирликлардаги қорлар ва сувга тўйинган бўшоқ ётқизиқлар массаси субстратдан кўчиб қуйига томон 10-15км/секунд, баъзан эса ундан ҳам каттароқ тезликда водийлар бўйлаб оқа бошлайди ва ўз оқим йўналишида лой оқимлар билан яна ҳам тўйиниб, хажмини янада орттириб боради (27-расм).

Даралардан тоғ олди текисликларига чиқишда мазкур лойқатошли сел оқимлари ҳосил қилган ўркакларнинг баландлиги бир неча метрга етади. Сел оқимлари вайрон қилувчи қудратга эга.



27-расм. Қашқасув дарёси водийсининг сел тошқинидан кейинги кўриниши

Сув, лойқа ва тош аралашмаларидан ташкил топган сел оқими дарё ўзани бўйлаб қуйига томон шитоб билан оқиб борар экан, йўлида дуч келган дарахтларни илдизи билан кўпориб, кўприклар ва тўғонларни бузиб, водийлар ёнбағирликларини сидириб, экин майдонларини пайҳон қилиб боради. Сел оқими ёнида турган киши

оқимдаги тош ва харсангларни бир-бирига урилиб зарб беришидан оёқ остидаги ернинг титрашини, олтингугурт бирикмали тошларнинг бир-бирига ишқаланишидан ҳосил бўлган олтингугуртли газ ҳидини сезиши мумкин. Ҳудди шунингдек, тош майдаловчи асбоб-ускуналардан чиқадиган гулдурос товушга ўхшаш кучли шовқин-сурон ҳам эшитилади. Сел оқимларининг хавфлилиги фақатгина уларнинг бузғунчилик кучидагина эмас, балки селнинг тўсатдан ва тез пайдо бўлишида ҳамдир. Кўпинча тоғларда кучли жала ёғаётган бўлса ҳам, тоғ олди районларида ҳаво қуруқ бўлиши мумкин ва бундай ҳудудлардаги аҳоли манзиллари оралаб ўтган сув йўллари ва ўзанларида сел оқими тўсатдан пайдо бўлади.

Сел оқимларининг тезлиги катта бўлиши боис унинг тоғларда пайдо бўлиш пайтидан тоғ олди этакларига чиқишигача бўлган вақт оралиғи, ҳатто, 20-30 минутдан ҳам ошмаслиги мумкин. Селнинг пайдо бўлиши учун қуйидаги асосий уч омил бир вақтда ва бирваракайига содир бўлиши лозим бўлади: 1) сел оқими ҳавзаси ёнбағирларида тоғ жинслари емирилишидан ҳосил бўлган маҳсулотларнинг (қум, шағал, гўлак тошлар, унча катта бўлмаган тош бўлаклари) етарли хажм ва миқдорда бўлиши; 2) мазкур бўшоқ материалларнинг ёнбағирликлар бўйлаб ювилиши, ўзан бўйлаб силжитилиши ва ташилиши учун етарли даражада сув бўлиши; 3) сел ҳавзаси ёнбағирликлари ва ўзанининг етарли даражада қияликка (камида 10-15°) эга бўлиши.

Жарликлар тор ва чуқур, икки ёнбағри тик, унча узун бўлмаган, рельефнинг чўзинчоқ замонавий шакли бўлиб, улар табиий шароитларда кучли ёмғир (жала) ёғиши, жадал қор эриши, дарёларнинг баланд қирғоқларидаги ўйиқликлар, тик ёнбағирликлардаги ўсимликларнинг кесиб юборилиши ва намликнинг ортиб кетиши натижасида шаклланади.

Жарлик ҳосил бўлиш жараёни континентал иқлим шароитларига эга бўлган ҳудудларда энг юқори жадалликда кечади. Жарлик ҳосил

бўлиш жараёни уч босқичда амалга ошади. Энг аввал рельефда кичик-кичик уюқчалар пайдо бўлади. Мазкур ўйиқчаларни сув оқимлари аста-секинлик билан чуқурлаштиради. Худди шу босқичдан бошлаб жарлик ҳосил бўлиши жараёни тезлашади. Жарлик олд томонида (чўққисида) жарлик бошланганлигини билдирувчи камар-ўйиқлик ҳосил бўлади (28-расм). Қорларнинг жадал эриши, ёғин-сочин сувлари камарлар бўйлаб уни ювиб шаршара бўлиб тушади.



28-расм. Лёссимон жинслар субстратида жарланишнинг бошланиши



29-расм. Олтинбел довоидаги лёссимон жинсларда ривожланган жарликлар

Вақт ўтиши билан жарлик қулаб тушиши ва аста-секин янги жарлик тармоқлари шаклланиши мумкин. Жарликнинг чўққиси сувайирғичга етмагунча унинг ўсиш жараёни давом этаверади.

Жарлик юзага келиши учун у ҳосил бўладиган субстрат гил, суглинка, супес ва гил каби тоғ жинсларидан иборат бўлиши ва улар тепаликлар ва тўлқинсимон рельеф ҳосил қилиши лозим. Жарликлар тизими, айниқса, лёссимон тоғ жинсидан ташкил топган муҳитда жадал ривожланади. Худди шундай ҳолатни, яъни қалинлиги 80 метргача бўлган лёссимон жинслардан ташкил топган субстратни Олтинбел довоида кузатиш мумкин (29-расм). Рельефнинг жарланиши салбий натижаларга олиб келади. Лёссимон тоғ жинслари субстратида ривожланган ҳосилдор лалми экинзорларнинг қишлоқ хўжалиги тизимидан чиқиб қолиши кўпинча жарланиш жараёнларининг ривожланиши билан боғлиқ.

Оқсоқ-ота дарёси ўзининг ўрта оқими худудида кўпгина ўнг ва чап ирмоқларга эга. Қашқасув ва Нурек ота ирмоқларини ҳисобга олмаганда ушбу сойлар камсувдир. Қумлисой, Фигуралисой, Ўриклисой каби ўнг ирмоқлар, Номсизсой, Девонсой, Туғтамғалисой, Ёнғоқлисой, Шовулдоқсой (Қизилбастов) каби чап ирмоқлар шулар жумласидандир (30,31-расмлар).



**30-расм. Шовулдоқсойнинг
(Қизилбастов) бошланиши**



**31-расм. Девонсойнинг
бошланиш қисми**

Мазкур ирмоқларнинг барчаси майда ўйиқчалардан бошланади. Ирмоқларнинг кўпчилиги ёзда деярли қуриб қолади ёки дебити кескин камаяди. Фақатгина баҳор ойларида сойларнинг сув дебити кўплаб марта ортади. Баҳор кунларида рўй берувчи қисқа муддатли сел тошқинлари пайтида катта миқдордаги бўлакчи материаллар ва лойқалар ташиб кетилади. Селлар сойлар тубини ва бортларини жадаллик билан ювади ва ўзан бўйлаб чуқур ювилган ўйиқликларни ҳосил қилади.

Юқорида таърифланган барча вақтинча оқар сув йўллари (ирмоқлар) Оқсоқ-ота дарёси ўрта оқими водийсига етиб келгач ўзининг кинетик қувватини кескин йўқотади ва ташиб келаётган материалларни ётқизади. Ётқизилган материаллар учбурчак шаклидаги чиқарув конуси деб аталувчи структурани ҳосил қилади. Масалан, Туғтамғалисой чиқарув конусининг узунлиги 800 метр бўлиб, асос қисмининг кенглиги 550 метрни, баландлиги 6-10 метрни ташкил қилади. Хар бир сойнинг чиқарув конусини ташкил қилувчи ётқизиқларнинг петрографик таркиби,

улар олиб келинган туб жинслар петрофонини характерлайди. Масалан, Туғтамғали сойнинг чиқарув конуси ётқизиқлари Сурен-ота штогининг гранодиорит ва граносиенитларидан ҳамда юқори карбоннинг оясой свитаси риолитлари бўлакларидан таркиб топган (32,33-расмлар).



32-расм. Туғтамғалисой чиқарув конусининг умумий кўриниши

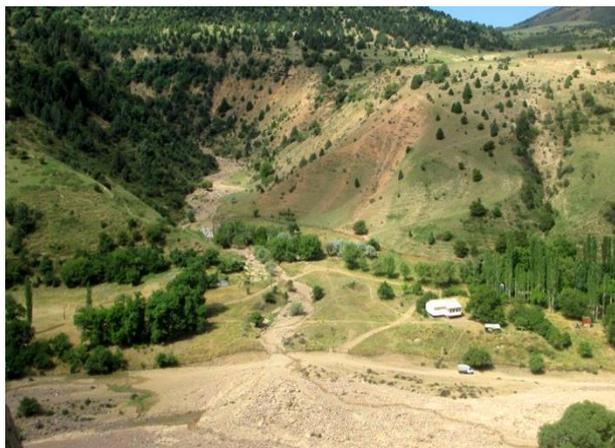


33-расм. Туғтамғалисойнинг чиқарув конуси ётқизиқлари

Бундан ташқари чиқарув конуси ётқизиқлари орасида риолитлар, риолит-порфирлар, граносиенит-порфирлар, сиенит-порфирлар, девон ва палеоген даврларига хос охактош бўлаклари ва харсанглари ҳам учрайди. Чиқарув конуси ётқизиқлари орасида Сурен-ота штоги бўлаклари ўзининг яхши силлиқланмаганлиги, девон ва палеоген даврларига хос охактош бўлаклари эса яхши силлиқланганлиги билан ажралиб туради.

Девонсойнинг чиқарув конуси чўкиндиларининг петрографик таркибида Тошкент комплексининг бўлакли ётқизиқларидан ташқари сиенит-диорит-порфирит, диорит-сиенит-порфирит, андезит-порфирит, охактош ва доломит бўлаклари учрайди. Сиено-диорит порфиритлар ва диорито-сиенит-порфиритлар Девонсойнинг юқори қисмида ривожланган субвулканик шток жинсларидир. Юқори девоннинг карбонатли жинслари ҳам мазкур сойнинг юқори қисмида каттагина очилма ҳосил қилади. 2017 йилнинг баҳорида рўй берган кучли сел тошқини ўлчамлари >2 метр (d) бўлган харсанг бўлакларини Девонсой

водийсидан оқизиб чиқарди. Шунга қарамай Девонсой чиқарув конусининг шакли-шамойили ўзгармади (34,35-расмлар).



34-расм. Девонсой чиқарув конусининг умумий кўриниши



35-расм. Девонсойнинг чиқарув конуси ётқизиқлари

Номсизсой ўзани бўйлаб ҳам кучли сел оқими кузатилди. Ушбу сой водийсининг узунлиги анчагина қисқа ва сув йиғиш майдони ҳам кичик бўлишига қарамасдан сел оқими жадаллиги жуда юқори бўлган. Натижада ушбу сойнинг чиқарув конуси бутунлай янгиланган. Айрим харсанг бўлақларининг ўлчамлари $d=2,5$ метргача етади (36-расм). Кучли оқимга эга бўлган сел тошқини торгина сой водийси бўйлаб ўтганда ўзан туби кучли ювилади ва айрим жойларда ювилиш ўйиқлари ҳосил бўлади. Бундай ҳолатларда аввал ётқизилган пролювиаль



36-расм. Номсизсой чиқарма конуси ётқизиқлари

чўкмалар кесмаси очилиб қолади. Кўпгина ғўлактошлар, валунлар ва харсанг бўлақларининг юзаларида думалаш, ишқаланиш ва силлиқланиш излари кузатилади (37-расм). Ушбу далиллар мазкур бўлақларнинг

Тошкент ва Мирзачўл комплексларининг аллювиал ётқизиқлари таркибидан ювилиб седиментация жараёнида иккинчи марта

қатнашаётганлигидан, яъни чиқарув конуси таркибида қайта ётқизиладиганлигидан дарак беради. Тошкент ва Мирзачўл комплекслари ётқизиқлари гипсометрик баландлиги бўйича анчагина баландда жойлашган ва Палеооқсоқ-ота дарёсининг фаолияти натижасида юзага келган.

Фигуралисойнинг чиқарув конуси деярли бутунлай бошқа петрографик таркибга эга. Унинг таркиби ўрта карбон даврининг Мингбулоқ свитасига мансуб кулранг тусли андезитлар, андезит-порфиритлар ва уларнинг туфларидан, камроқ миқдорда Оқча свитасининг дацитлари ва риолитларидан иборат. Бу ерда емирилиш майдонлари ва ювилиб ташиб келтирилиш масофаси яқинлиги туфайли пролювиаль ётқизиқларни ташкил қилувчи бўлақларнинг юмалоқланиши ва силлиқланиши анчагина паст даражада эканлиги билан ажралиб туради.



37-расм. Девонсойнинг замонавий пролювиаль чўкмалари кесмаси



38-расм. Фигуралисойнинг чиқарма конуси ётқизиқлари

Оқсоқ-ота дарёсининг ён ирмоқларида кучли сел тошқинлари юз берган йиллари пролювиал ётқизиқлар асосий дарё водийси ичкарасига сурилиб боради ҳамда қайир ва эски ўзанлардаги аллювиал ётқизиқларни қоплаб ётади. Аксинча, қудратли сел оқими асосий дарё (Оқсоқ-ота) водийси бўйлаб ўтганда ён ирмоқлар ҳосил қилган чиқарув конусларининг олдинги фронтал қисми сел оқими билан олиб кетилади

ҳамда асосий водийдаги аллювиал ётқизиқлар билан аралашиб ётқизилади (38-расм). Чикарув конуслари ётқизиқлари вақтинчалик сув оқимлари ҳисобланувчи ён ирмоқларнинг доимий фаолиятига эга бўлган асосий дарё водийсига қуйилиш жойларида шаклланади. Доимий ва вақтинчалик характерга эга бўлган сув оқимларининг бевосита қўшилиш жойларида пролювиал ётқизиқлардан ташкил топган чикарув конуслар структура сифатида шаклланмайди. Бундай ҳолатларда келиб қуйилаётган ён ирмоқларнинг пролювиал ётқизиқлари асосий дарё чўкиндилари билан аралашиб аллювиал ётқизиқлар таркибига қўшилиб кетади.

ДОИМИЙ СУВ ОҚИМЛАРИНИНГ ГЕОЛОГИК ИШИ

Дарё деганда бизнинг кўз ўнгимизга маълум бир ўзан бўйлаб доимий ҳаракат қилувчи сув оқими гавдаланади. Бундай сув оқими сув йиғиш ҳавзалари деб аталувчи кенг худудлардан атмосфера ёғинлари ва ер ости сувларининг (булоқлар шаклида) қўшилишидан юзага келади. Дарё оқими бошланган жой - дарё боши, дарёнинг бошқа дарёга, кўлга ёки денгизга келиб қуйиладиган жойи - мансаб деб аталади. Дарёларнинг бутун йил давомидаги фаолияти давомида эрта баҳорда серсувли ва ёз мавсумида кам сувли даврлар кузатилади. Дарёнинг серсувли режими ёғин сочин сувларидан нечоғлик озиқланишига боғлиқ. Баҳорги сув тошқинлари пайтида дарёлардаги сув оқими миқдори 520 ва ундан ҳам бир неча мартаба кўпаяди, сув мўл бўлган йиллари эса дарёда оққан сув дебити ёз ойларидагига қараганда 100 мартагача кўпроқ миқдорда оқиши мумкин. Дарёлардаги сув оқими тезликлари ҳам вақти-вақти билан ўзгариб туради. Дарёларнинг серсувлик режими уларнинг сув билан озиқланиш ва тўйиниш шароитларига боғлиқ. Ёмғир суви билан озиқланувчи дарёларда мўл сувли ҳолат ёз ойларига, қор эриши билан тўйинадиган дарёларда эса баҳор фаслига тўғри келади. Иккала манбадан ҳам

оқизланувчи дарёларда серсувлик режими ярим йилгача давом этиб, максимум кўрсаткичлари асосан ёз ойларига тўғри келади. Дарёларнинг серсувлик вақтида сув тошқинлари содир бўлади ва ўзганга сиғмаган ортиқча сувлар халокатли сув босиш ҳолатларини юзага келтиради, айнан шу ҳодиса тез-тез такрорланувчи ва энг хафли табиий офатлар сирасига киради.

Сув оқими фаолиятининг асосий қонуниятлари

Дарё сувларининг оқими “турбулент”ли характерга эга бўлиб, улар айланма, тартибсиз ва хаотик тарзда ҳаракат қилади. Бундай оқимнинг ҳаракати давомида сув тўла-тўқис аралашиб оқади.

Ўзан бўйлаб бир текис жуда кичик тезликда оқувчи сув оқими “ламинар” оқим деб аталади.

Сувнинг турбулент ҳаракати шаршаралар тубида ҳосил бўлувчи гирдоблар кўринишида намоён бўлади. Дарё сувининг оқиш тезлиги ҳар хил бўлади. Сувнинг оқиш тезлиги ўзан ўртасида энг юқори, қирғоқларга ва ўзан тубига яқин жойларда эса ишқаланиш кучи таъсирида кучсиз бўлади. Қирғоқлардаги ва ўзан тубидаги ишқаланишни енгиш учун дарёдаги сув оқими ўз энергиясининг деярли 95%ни сарфлайди. Дарё энергияси ёки унинг кучи ва иш бажариш қобилияти, қуввати дарёда оқаётган сув миқдори (массаси) ва оқим тезлигига боғлиқ ва бу катталиқ $F=mV^2$ формуласи билан аниқланади, бу ерда F -оқим кучи, m -сув массаси, V -оқим тезлиги. Сув массаси қанча кўп ва оқим тезлиги қанча юқори бўлса, дарё энергияси ҳам шунча катта иш бажара олади.

Оқимнинг реал кучи билан оқимда ташилган емирилиш материалларининг нисбати эрозия жараёнида устунлик қиладими ёки аккумуляция жараёнидами? Ёхуд ҳар иккиси ўртасидаги мувозанатда юзага келадими? деган саволга жавобни белгилаб беради. Сув сарфи, каттиқ оқим миқдори, чўкмадаги бўлақлар, доналар ва зарраларнинг

ўлчамлари, ўзаннинг шакли ва қиялиги каби омиллар эрозия ва аккумуляция жараёнлари ўртасидаги мувозанатни назорат қиладиган асосий омиллардир.

Сув сарфи деганда сув оқими ўзининг қўндаланг кесими доирасидан вақт бирлиги давомида ўтказган сув миқдори назарда тутилади (ёки оқим қўндаланг кесими юзасига кўпайтирилган оқимнинг ўртача тезлиги, м/с). Сув сарфи асосан иқлимга боғлиқ. Дарё оқими кучи билан вақтнинг маълум бирлиги давомида оқимнинг қўндаланг кесими орқали ўзан туби бўйича ва муаллақ ҳолда ташилган чўкинди “қаттиқ оқим” дейилади. Қаттиқ оқим ва чўкинди зарраларнинг ўлчамлари иқлим ҳолатига ва чўкмаларни дарёга етказиб беришни таъминловчи экзоген жараёнларга боғлиқ. Ирмоқлар ўзанининг қиялиги асосий дарёга етиб бораётган материалларнинг ўлчами ва миқдори ташиш учун зарур бўлган оқим тезлигини вужудга келтирадиган даражада бўлиши билан белгиланади. Шунинг учун, агар ўзан қиялиги чўкманинг ташилиши учун зарур бўлган даражада паст бўлса, ўзан бўйлаб чўкманинг ётқизилиши (аккумуляцияси) бошланади ва ушбу жараён чўкманинг яна ташилиши (транспортировкаси) учун лозим бўлган ўзан қиялигининг ортиши бошлангунча давом этади. Агар дарё ўзани қиялиги анчагина юқори бўлса ва бунинг натижасида сув оқимининг тезлиги чўкманинг ташилиши эҳтиёжидан ортиқча бўлса, бундай вазиятларда ўзан қиялиги камая бошлайди. Ўзан қиялиги чўкмани ташиш учун зарур бўлган оқим тезлигини таъминлаш даражасидаги янги қиялик кўрсаткичи юзага келади.

Ўзан шакли унинг чуқурлигини кенглигига нисбати бўлиб, сув сарфи, чўкма миқдори, ўзан қиялиги ва бир қанча локаль омилларнинг ўзаро таъсири билан белгиланади. Масалан, ўзаннинг тўғри чизиқли шаклланиш даражаси, қирғоқларининг ювилиши ва ҳокозо. Умуман олганда, ўзан қанча тор бўлса, оқим тезлиги шунча юқори бўлади ва шунга яраша кўп материал ташилади.

Сув оқимининг эрозион-аккумулятив фаолияти

Флювиаль жараён деб аталувчи сув оқимининг эрозион-аккумулятив фаолияти бошқа экзоген жараёнлар каби денудацион-аккумулятив характерга эга бўлиб, тоғ жинсларининг емирилиши, емирилиш маҳсулотларининг ташилиши ва ниҳоят, уларнинг ётқизилиши каби жараёнларни ўз ичига олади. Эслатиб ўтамиз “Эрозия” латинча сўз бўлиб “erodere” – емирмоқ, “аккумуляция” латинча “accumulation” - тўпламоқ маъноларини билдиради.

Дарё эрозияси механик емириш, сув босимининг таъсири ва эритиш жараёнлари мажмуини ўз ичига олади. Оқар сувларнинг геологик фаолияти давомида тоғ жинсларининг механик емирилиши ва ташилиши сув ёрдамида амалга ошади. Оқимдаги чўкмани ташкил этувчи бўлакчи материаллар ўзан тубидаги ва ён қирғоқларидаги тоғ жинсларига зарба бериб емириш ва силлиқлашни амалга оширади. Оқим тезлиги қанча юқори бўлса, шунча катта ҳажмдаги бўлақлар оқимга қўшилади ва дарё тубидаги тоғ жинсларини янада кучлироқ емиради. Тиниқ сувли оқимларда эрозия, дарёларнинг ўзан қирғоқлари ва тубидаги бўшоқ материалларга тўлқинланиш зарбаси билан таъсир кўрсатиш орқали амалга ошади. Дарзликларга кириб борган сувлар тоғ жинсларига босим беради ва уларни емиради ҳамда емирилиш маҳсулотларини сув оқимига қўшиб боради. Сув оқимининг эрозион фаолиятида дарёларнинг ўзан туби эрозияси ва ёнлама эрозияси деган турлари ажратилади. Ўзан туби эрозиясида ўзанни чуқурлаш, ёнлама эрозияда эса қирғоқларни емириш ва дарё водийсини кегайтириш амалга оширилади. Ушбу жараёнлар барча сув оқимларида турлича жадалликда кечиши мумкин. Бунинг сабаби ўзан қиялиги, дарё водийсининг геологик тузилиши ва яна айрим омиллар билан белгиланади. Сув оқимининг эрозион фаолияти эрозия базиси билан назорат қилинади. Агар эрозия базисининг сатҳи кўтарилса, дарёнинг

Ўз ўзанини чуқурлатиш фаолияти секинлашади ва аксинча, базис сатхи қанча пасайса, дарё ўзанининг чуқурлашиш жараёни шунча жалаллашади.

Оқсоқ-ота дарёси Тахта довонидан, (39-расм) у ердаги кичкинагина бир сойдан бошланади. Бу жойдан амалиёт базасигача бўлган масофа 25 км ни ташкил қилади. Дарё ўз сувини эриган қорлар ва булоқлардан олади. Тахта довонидаги яйловларда йилқилар, чорва моллари боқилади. Бу ердан Чотқол тоғларининг қорли чўққилари, бориш қийин ва олис бўлган табиат гўшалари кўриниб туради. Ўсимликлар ва жониворларнинг эмин-эркин ўсиши ва яшаши учун улкан имкониятлар макони яъни Чотқол биосфера қўриқхонаси ташкил этилган (40-расм).



39-расм. Оқсоқ-ота дарёси эриган қорлар сувидан бошланади



40-расм. Тахта довонидаги йилқилар уюри

Оқсоқ-ота дарёси табиатнинг худди ана шу ғаройиб масканидан, Чотқол тоғ тизмасининг қорли чўққиларидан бошланади (41,42-расмлар) ва узоқ масофани босиб ўтиб, ўзининг ўрта оқими ҳудудида йирик ўнг ирмоғи ҳисобланган яна бир тоғ дарёси – Нурек-ота билан қўшилади.

Кичгина жилдираб оққан сойчадан бошланган дарё, амалиёт ҳудудидан шиддат билан оқувчи шарқироқ Оқсоқ-ота дарёсига айланади (расм 43).



41-расм Оқсоқ-ота дарёсининг бошланиши



42-расм. Оқсоқ-ота дарёсининг юқори оқимидаги булоқ



43-расм. Оқсоқ-ота дарёсининг юқори оқими ўзанидаги харсанглар

Дарё сувлари улкан харсанглардан ҳам ошиб ўтиб, тошдан-тошга урилиб, остоналарда гирдоблар ҳосил қилганча оқади. Оқсоқ-ота дарёси сувга тўлиб оққан пайтларда жўшқин ва ўтиб бўлмас даражага келади.

Йўл-йўлакай қуюлувчи ён ирмоқлар лойқа аралаш сувларни олиб келиб қўйган чоғида Оқсоқ-ота дарёсининг суви анча лойқаланади.

Дарё ўз оқими бўйлаб, айрим жойларда ён қирғоқларни ювиб кичик-кичик жарликлар ҳосил қилади. Дарё чўкмалари харсанглар ва катта тош бўлақларидан иборат. Бўлақларнинг петрографик таркиби асосан ўрта карбоннинг Оқча свитаси эффузив ва туфотерриген жинсларидан ташкил топган. Улар ювиш манбаларидан дарё ўзанигача ташиб келтирилиш масофаси унча узоқ бўлмаганлиги сабабли унчалик силлиқланмаган бўлади. Дарё материаллари унинг икки қирғоғида ривожланган қоясимон тоғ жинсларининг емирилишидан ҳосил бўлган (44, 45, 46-расмлар).

Дарё ўз водийсидаги палеозой қаттиқ жинсларини қирқиб ўтади ва водийнинг тор дарасида V-симон шаклга эга бўлади. Оқсоқ-ота дарёси ўзининг чап ирмоғи бўлган Қашқасув



44-расм. Оқсоқ-ота дарёси юқори оқимдаги қояли ёнбағирликлар



45-расм. Ўрта таркибли лавобрекчия структураси



46-расм. Ўрта таркибли туфрит структураси



47-расм. Оқсоқ-ота дарёси юқори оқимдаги катта тош бўлакли ётқизиқлар



48-расм. Палеоген органоген охактошларининг катта бўлаги

дарёси билан қўшилганидан сўнг, ўзан ва қайирлардаги аллювиал ётқизиқ бўлақларининг петрографик таркиби кескин ўзгаради. Энди

ётқизиқлар таркибида риолитлар, риолит-порфирлардан Қизилнура суб вулканик штогининг қизғиш рангли жинслари, бундан ташқари сиенит-пороритлар, квацли сиенит-порфирлар ва сиенитлар устунлик қиладилар (47, 48-расмлар).

Дарёнинг Тешиктош дарёсидан чиқиш жойида мезазой-кайназой ётқизиқларининг нисбатан бўшоқ жинсларини ёнлама эрозия усулида қирқиб ўтиши натижасида водийнинг кўндаланг кесмаси кенгайди ва U-симон шаклга эга бўлади (49, 50-расмлар). Худди шу ердан бошлаб дарё водийси ўзан, эски ўзан ва қайирларга аниқ ажралади. Ўзан чўкмалари яхши силлиқланган харсанглар ва ғўлак тошлардан таркиб

топган (52,53-расмлар). Ўзан туби эски ўзан чўкмаларидан 1,5 – 2,0метр гипсометрик куйироқда жойлашган. Ушбу далиллар тўртламчи даврнинг хозирги Сирдарё



49-расм. Оқсоқ-ота дарёси водийсининг тор қисми кўриниши

комплекси вақтида (Q_{IV}^{sd}) ҳам худуднинг кўтарилаётганлигидан далолат беради.



50-расм. Эски ўзаннинг (старица) петрографик таркибини ўрганиш



51-расм. Замонавий қайир тақирлари



52-расм. Оқсоқ-ота дарёси водийсининг аллювиаль ётқизиқлари



53-расм. Қизилнура субвулканик штогининг эффузив жинслари

Эски ўзан ётқизиқлари юзасида бўртмалар кузатилади, мазкур чўкинди бўртмалари эски ўзаннинг ўз йўналишини тез-тез ўзгартириб турганлигидан далолат беради. Бўртмалар шаклида намоён бўлган чўкмалар дарё водийси йўналишида узлукли чўзилган жўяклар ҳосил қилади(50-расм).

Оқсоқ-ота водийсидаги қайир ётқизиқлари узук – юлуқ парчалар шаклида намоён бўлган. Улар асосан, Паркент – Нурек-ота грабен синклинали мульдасидан 8 км узоқ масофада ривожланган. Худди шу масофада дарё водийси энг кенг кўндаланг кесмага эга. Баҳор ва куз ойларида содир бўладиган сув тошқинлари вақтида дарё қайирининг ботиқ участкалари лойқа сув билан қопланади, лойқалар чўкмага ўтади ва гилли ётқизиқларни ҳосил қилади. Улар қуригандан кейин тақирларга айланади (51- расм).

Тўртламчи ётқизиқларнинг Тошкент ва Мирзачўл комплекслари таркибидаги харсанглар, йирик тош бўлақлари ва ғўлак тошларнинг ўлчамлари ҳамда уларнинг петрографик таркиби Сирдарё комплексидаги шундай бўлақлар таркиби билан деярли бир хил. Ушбу далил таърифланаётган ётқизиқларни ҳосил қилган материаллар ювилиш худудининг ягона петрофондга эгалигидан ҳамда лойқа оқимлар кинетик энергиясининг деярли ўхшашлигидан дарак беради.

Чўкма таркибида гранит-порфирлар, сиенит-порфиритлар, сиенитлар, андезитлар ва туфотерриген жинсларнинг бўлаклари миқдор жиҳатидан устунлик қилади. Айрим бўлақларнинг диаметри 3,5 метргача боради. Бундан ташқари, дарё водийсининг ассимметрик шаклда эканлиги ҳам кузатилади, унинг чап ёнбағри ўнг ён бағрига қараганда тикроқдир. Дарё ўзанининг ўнг ёнбағр томон силжигани кузатилади. Бундай вазиятнинг юзага келиши Кориолис кучи билан боғлиқ. Оқсоқ-ота дарёси чап ёнбағрининг ювилиши оқибатида қайир усти террасаларини ҳосил қилган Мирзачўл комплекси ётқизиқларининг узук-юлуқ парчаларигина сақланиб қолган.

Оқсоқ-ота ўзининг энг йирик ирмоғи бўлган Нурек-ота дарёси билан қўшилганидан сўнг ўзан ва қайирдаги ғўлак тошларнинг петрографик таркиби яна кескин ўзгаради (54-расм). Нурек-ота дарёси ўзанидаги ғўлак тошларнинг петрографик таркибида кулранг тусли андезитлар, андезит-порфиритлар, дацитлар ва уларнинг туфлари каби ўрта таркибли эффузивлар устунлик қилади. Бу ерда диоритлар, гранодиоритлар ва гранитлардан ташкил топган интрузив тоғ жинсларининг ғўлак тошлари анча кам учрайди.



54-расм. Оқсоқ-ота ва Нурек-ота дарёларининг қўшилиш (Сангам) жойи



55-расм. Оқсоқ-ота дарёсининг аллювиаль ғўлак тошлари. (Ғижжол қишлоғи яқинида)

Гематит ва магнетит каби маъданли минераллар ҳамда эритилган маъдан шлаклари янада камроқ кузатилади. Шунга қарамасдан мазкур тошқол қолдиқлари бу ерларда қадимда жуда содда

тарзда бўлса ҳам маъдан эритиш ва металл ажратиб олиш билан шуғулланганликдан дарак беради.

Оқсоқ-ота дарёсига унинг ўнг irmoғи бўлган Нурек-ота дарёси келиб қўшилганидан сўнг дарё ўзани альп тектогенези ҳосил қилган антиклиналь бурманинг ядросини ташкил этувчи юқори палеозой эффузив жинслари бўйлаб ўтади. Дарё водийсининг кўндаланг кесими яна V-симон шаклга эга бўлади. Дарё ўзани мазкур шаклдаги тор водийнинг 4 км ли масофаси бўйлаб оқиб ўтади. Худди шу масофа Майгашкан-Сурен-ота антиклинал структуранинг дарё суви юзаси сатҳи бўйлаб ҳосил бўлган кенглигини белгилаб беради.

Тор дарадан чиққан дарё водийси Ғижжол қишлоғи яқинида кескин кенгаяди, водийнинг кўндаланг кесими “тоғорасимон” шаклга киради, чунки дарёнинг қуйи оқими асосан неогеннинг бўшоқ жинслари бўйлаб ўтади. Оқсоқ-ота дарёсининг аллювиал ётқизиклари орасида палеоген даври органоген охактошларининг йирик бўлаклари яна пайдо бўла бошлайди, чунки дарё Майгашкан-Сурен-ота антиклиналининг шимолий-ғарбий қанотини ташкил этувчи палеоген охактошлари қатламини кўндаланг йўналишда кесиб ўтади (55-расм).

Оқсоқ-ота дарёси водийсининг ғўлактошлардан ташкил топган аллювиаль ётқизиклари яхшигина қурилиш материаллари ҳисобланади. Таърифланаётган ётқизиклардан бетон, асфальт-бетон ишлаб чиқиш ва йўлларни шағал билан қоплашда, қум-шағалли аралашмалардан фойдаланилади. Бўлақларнинг механик жиҳатдан қаттиқ ва чидамлилиги бўйича ГОСТ талабларига тўла жавоб берувчи магматик, карбонатли ва кварцлашган тоғ жинслари сирасига киради. Улар амалда беқиёс захираларга эга.

ЕР ОСТИ СУВЛАРИ

Оқсоқ-ота дарёси ҳавзасида ҳосил бўлган ер ости сувлари, шаклланиш шароитларига кўра дарзлик, қатламлараро ва грунт ер ости

сувларига бўлинади. Уларнинг барчаси атмосфера ёғинлари ҳисобига ҳосил бўлади.

Дарзлик сувлари асосан палеозой ётқиқиқлари орасида ривожланади. Ер ёриқлари ва дарзликлар оралаб инфильтрация йўли билан атмосфера ёғинларининг сизиб кириши таърифланаётган ер ости сувларининг вужудга келишини таъминлайди. Улар ер юзасида турлича дебитга эга бўлган булоқлар кўринишида намоён бўладилар. Булоқларнинг кўпчилиги Тешиктош, Кўкбет-Майгашкан ва Сурен-ота устсурилма структураларининг силжиш юзалари бўйлаб ривожланади ва намоён бўлади.

Булоқларнинг ер юзасига чиқиши устсурилма структураларни кесиб ўтувчи сойларнинг водийларида рўй беради. Чунки бундай жойларда ер юзасида



56-расм. Геологик маршрут давомида булоқни таърифлаш

шаклланувчи сув оқимларининг эрозион фаолияти натижасида устсурилма структураларнинг силжиш юзалари гипсометрик куйида очилиб қолади (56-60-расмлар). Бундай булоқларнинг деярли барчаси устсурилма структураларнинг ер юзасига чиқиш чизиғи бўйлаб намоён бўлади. Ушбу далил дарзлик сувларининг геологик чегаралар билан боғлиқлигини тасдиқлайди. Дарзликлар бўйлаб ҳосил бўлган булоқларнинг дебити – 0,5-0,6 л/сек.

Булоқ суви ёзда тиниқ, муздек ва мазали бўлади. Минерализация кўрсаткичи 0,2-0,3 г/л. Сувнинг сифат кўрсаткичлари яхши, меёрий талабларига жавоб беради ва истеъмолга яроқли.

Сульфат таркибли сувлар алунитланиш зоналаридан чиқувчи булоқларда учрайди. Бундай сувлардан олтингургуртводородининг хиди

келиб туради. Бундай сувлар хўжалик эҳтиёжлари учун фойдаланишга яроқсиз ҳисобланади.



57-расм. Сурен-отанинг шарқий ён бағридан қазилган штольнядан дарзлик сувларининг оқиб чиқиши



58-расм. Девонсойнинг юқори қисмида, Тешиктош устсурилмаси зонасидан дарзлик сувларининг булоқ шаклида оқиб чиқиши



59-расм. Тешиктош устсурилмаси зонасидан дарзлик сувларининг булоқ шаклида оқиб чиқиши



60-расм. Кўкбет-Майгашкан устсурилмаси зонасидан дарзлик сувларининг оқиб чиқиши

Қатламлараро ер ости сувлари асосан, худудда ривожланган бўр ва неоген даврининг континенталь ётқизиқларига хосдир. Бу каби сувлар асосан атмосфера ёғинлари ва қисман палеозой ётқизиқлари бўйлаб ҳосил бўлган дарзлик сувлари ҳисобига шаклланади (61-расм). Қатламлараро сувлар Оқсоқ-ота ва Нурек-ота дарёларининг ҳар икки ёнбағридаги мезозой-кайнозой ётқизиқлари очилмаларида намоён бўлади. Уларнинг аксарияти жуда ҳам оз миқдорли дебитга эга бўлиб, кўпинча улар ёз ойларида қуриб қолади.

Баъзан қуруқлик шароитида ҳосил бўлган бўр ва неоген моноклиналъ ётқиқиқлари орасида босимли қатламлараро булоқларни ҳам учратиш мумкин. Қия ётувчи континенталь ётқиқиқлар бўйлаб бурғиланган қудуқларнинг айримларида қатламлараро ер ости сувлари ўзи оқиб чиқади ёки босим остида отилиб чиқади. Худди шундай бурғи қудуқлари Майгашкан-Сурен-ота антиклиналининг шимолий-ғарбий қанотида, Ғижжол қишлоғи яқинида қазилган.

Қатламлараро ер ости сувлари кучсиз ишқорий реакцияга эга, кимёвий таркибига кўра улар гидро-карбонат-кальцийлидир. Сифати бўйича “Истеъмол суви” меёрий талабларига жавоб бермайди.

Ер ости грунт сувлари. Палеооқсоқ-ота қайир усти терраса супаларининг Тошкент ва Мирзачўл комплекслари ётқиқиқлари тагида шаклланади. (62-расм).



61-расм. Неоген ётқиқиқларидаги қатламлараро сувлар



62-расм. Ер ости сувларининг неоген ва тўртламчи давр ётқиқиқларининг номувофиқ контактидан оқиб чиқиши

Улар майда булоқлар кўринишида оқиб чиқади ёки намланиш зоналари шаклида намоён бўлади. Грунт сувларининг чиқиб турган сатҳ бўйлаб яшил майсалар, ўт-ўланар ва буталарнинг яхши ривожланганлигини кўриш мумкин. Сувнинг кимёвий таркиби гидрокарбонат-кальцийли, минераллашув кўрсаткичи бироз юқори, шундай бўлсада улардан айрим хўжалик истеъмоли мақсадлари учун фойдаланиш мумкин.

Ер ости грунт сувларининг ер юзасига чиқиш жойларида *травертин* деб аталувчи ҳосилалар юзага келганлигини кузатиш мумкин. Травертинлар қадимги қайирусти супаларидаги ўзан ғўлактошларининг карбонатли моддалар билан цементлашуви натижасида ҳосил бўлади. Ушбу ҳосилалар қадимги ётқизиқларнинг конгломератларидан унча фарқ қилмайди. Амалиёт базасидан гипсометрик юқори қисмида жойлашган террасаларнинг Мирзачўл ва Тошкент комплекслари таркибида цементлашган ғўлактошлардан ташкил топган конгломератли травертинларни кузатиш мумкин. Травертинларнинг ҳосил бўлиши қуйидагича амалга ошган бўлиши мумкин: янги ҳосил бўлган травертин қатламининг қия юзали устига вақт ўтиши билан қайир усти супаларининг қуйи қисмидаги ғўлактошлар юмалаб тушади ва ўз навбатида улар ҳам ер ости грунт сувлари таъсирида узоқ вақт давомида цементлашиб эски травертина устида янгисини ҳосил қилади. Травертиналарнинг ҳосил бўлиши ер ости грунт ва қатламлараро сувларнинг геологик фаолияти билан боғлиқ. Мазкур ер ости сувлари аксарият ҳолларда гидрокарбонат-кальцийли таркибга эга бўлиб, ёзнинг иссиқ кунларида ер юзасига чиққан сувлар маълум даражада исийди ва харорат таъсирида сув таркибидаги гидрокарбонатлар монокарбонатлар кўринишида чўкмага ўтади. Ер ости сувларида эриган карбонатли тузлар тўйиниш даражасига етади ва сувда эриган кальций майда кальцит кристалчалари кўринишида чўкмага ўтади.

Жараённинг дастлабки босқичида травертин ғовак тоғ жинсидан иборат бўлади. Вақт ўтиши билан мазкур ҳосила зичлашади ва ташқи кўриниши бўйича оддий охактошдан фарқланмай қолади. Амалиёт худудида травертиннинг ҳосил бўлиши грунт ва қатламлараро ер ости сувларининг барча ер юзасига чиқиш жойларида кузатилади (63,64-расмлар).

Магматик тоғ жинсларининг нураган текисланиш юзаларига қоплама тарзда ётувчи тўртламчи даврнинг лёсс жинсларида ҳам травертин ҳосил бўлиши мумкин. Масалан, Девонсойнинг юқори қисмида тарқалган ўрта карбон даврига хос субвулканик диоритосиенит штоги юзасини қоплаб ётувчи лёсс жинслари таркибидаги травертинлар шулар жумласидандир. Травертин тоғ жинсларидан иссиқлик сақловчи ва шовқин ўтказмайдиган қурилиш материали сифатида фойдаланиш мумкин.



63-расм. Хозирги замон травертини



64-расм. Мирзачўл комплексининг қуйи қисмида очилган травертин

КОЛЛЮВИАЛЬ ЖАРАЁНЛАР ВА КЎЧКИЛАР

Коллювий ва коллювиал ётқизиқлар (лотинча “Colluvio” – тартибсиз уюм, бетартиб тўпламлар сўзларидан олинган) тоғ чўққилари ён бағирликлари ва этакларида тўпланган бўлакчи тоғ жинсларидир. Бундай ҳосилалар тоғларнинг юқори участкаларида емирилиб ёки ажралиб тушган тоғ жинслари бўлакларининг гравитация оғирлик кучи таъсирида пастга силжиш, тўкилиш, кўчиш ёки ўпирилиш маҳсулотларидир. Шунингдек, намга ва сувга тўйинган нураш маҳсулотларининг пастга қараб “оқиши” оқибатида ҳам коллювиаль ётқизиқлар ҳосил бўлади. Мазкур ётқизиқлар ён бағирликларнинг энг қуйи этакларидаги нуқтасига етганда уларни дарё ва сой сувлари оқизиб кетади. Коллювий ётқизиқлари ҳосил бўлиш жараёнларига

боғлиқ ҳолда ўпирилиш ёки қулаш коллювийси, кўчки коллювийси ва ювилиш коллювийси (делювий) каби коллювий турларига бўлинади.

Ўпирилиш ёки қулаш коллювиялари. Тоғ жинслари бўлақларининг қулаб тушиши ва тўкилиши. Қулаш коллювийси, қоялардан тоғ жинсларининг қулаб тушиш ва тўкилишидан ҳосил бўлган коллювий ётқизиклари бўлиб, улар табиий қиялиги 35-37° дан ортиқ бўлган тик ёнбағирликларда кўпроқ учрайди. 35° дан тикроқ бўлган ёнбағирликларнинг бир қисми коллювий бўлақлар билан қопланган бўлади. Шунинг учун ҳам коллювиаль жараёнлар рўй берувчи ёнбағирликларнинг ҳиссаси умумий майдоннинг 2 фоизидан ошмайди. Агар буларнинг ҳажми 10м³дан кўп бўлса жараён “қулаб тушиш”, агар оз бўлса “тўкилиш” деб аталади. Бундай ётқизикларнинг чиқарув конуслари елпиғичсимон шаклга эга бўлиб, чекланган миқдорда тарқалган. Қулаб тушиш қоллювийси палеозойнинг қаттиқ тоғ жинсларидан иборат қоясимон рельефли тоғ этакларида кўпроқ ривожланади. Бўлақларнинг аксарияти ўткир қиррали шаклга эга.

Бўлақларнинг ўлчамлари бўйича сараланиши кузатилади. Энг йирик бўлақли коллювий уюмлари замонавий чиқарув конуслари этаклари томон юмалаб тушади, энг майда бўлақлар эса конуснинг чўққисидан тўпланади (65-расм).



65-расм. Қашқасув дарёсининг чап қирғоғида юзага келган қулаш коллювиялари

Кўчки коллювийси. Қияликлардаги тоғ жинсларининг силжиши натижасида юзага келади. Аксарият ҳолларда аввалдан мавжуд бўлган ёки янги шаклланган қия юзалар бўйлаб бўшоқ тоғ жинслари

массасининг силжиши рўй беради. Кўчки блоклари ўпирилиб тушган ва силжиган жойларда “кўчки цирклари” деб аталувчи рельеф бирлиги ҳосил бўлади.

Кўчки цирки деганда жарсимон ёнбағирликка эга бўлган бир

томони очиқ, туби бетартиб жойлашган нотекисликлардан

ташқил топган

тоғорасимон водий

тушинилади. Кичик

кўчкилар

ёнбағирликларда

жарликлар ҳосил

қилувчи асосий



66-расм. Паркентсойнинг чап ёнбағрида ҳосил бўлган циркнинг силжиш қолпоғийси

жараёнларнинг бошланишидир (66-расм).

Кўчкилар табиатда тез-тез кузатиловчи ҳодисадир. Уларнинг ривожланиши ёнбағирликлар қиялигига, кўчки массасини ҳосил қилувчи ётқизиқлар таркибига, атмосфера ёғин-сочинлари миқдорига ва яна бир қанча омилларга боғлиқ. Ёнбағирликлар қиялиги қанча тик бўлса, кўчкининг силжиш тезлиги ҳам шунча юқори бўлади. Кўп холларда кўчки жараёни сел оқимлари, жарлик ҳосил бўлиши жараёнлари, ернинг маълум бир қисмини чўкиши ва хокозолар билан биргаликда намоён бўлади. Амалиёт худудида кузатилган энг катта кўчки массаси Нурек-ота водийсида юзага келган. Паркент-Нурек-ота грабен синклиналини ҳосил қилувчи мезозой-кайнозой ётқизиқларининг жанубий-шарқий қанотини дарё водийси томонга қараб қияланиб ётиши мазкур кўчки ходисасини юзага келтирувчи асосий сабабчисидир.

Таърифланаётган ушбу кўчки Нурек-ота дарёси водийсининг чап бортида, унинг чап ирмоқлари бўлган Шешесой ва Олмалисой ўртасида 1956-йилда рўй берган энг йирик кўчкидир. Катта хажмдаги тўртламчи

ҳосилаларнинг ва улар остидаги қалин қатламли неоген ётқизиқларининг Нурек-ота дарёси ўзанига сурилиб тушиши натижасида дарё ўзани тўсилиб қолган ва водийда каттагина кўл юзага келган. 1969-йида кўчки танаси яна ҳаракатга келган. Кўчки массасининг узунлиги 1,5км, тана қалинлиги эса 80метрни ташкил қилади. Кўчки танасининг ҳажми тахминан 1,2км³. Амалиёт ҳудудида бундан ташқари кичикроқ ҳажмдаги кўчки таналари ҳам тез-тез учраб туради (67-расм). Кўчки жараёнлари хавфли табиий ҳодиса бўлиб, аҳоли манзилларига жиддий хавф туғдиради ва халқ хўжалигига катта зиён етказади.



67-расм. Нурек-ота дарёси чап ёнбағрида рўй берган кўчки ётқизиқлари

Ювилиш коллювийси.

Қор ва ёмғир сувлари рельефнинг ясси юзалари бўйлаб майда ариқчалар орқали оқади ва ялпи ювиш жараёнида юзани яна ҳам яссилашга ҳаракат

қилади. Рельеф юзасидан ювилиб тушган лойқалар ёнбағирлик этакларида бирламчи қия қатламли сарланмаган майда бўлакли шағал аралаш қум-тупроқли ётқизиқлар шаклида намоён бўлади.

Делювиал ётқизиқлар деб аталувчи бундай уюмларнинг қалинлиги ўнлаб метрларга етади (68,69-расмлар).

Ёнбағирликларнинг қиялиги кичик бўлганда ўпирилиш ва тўкилиш коллювийси делювиаль (ёнбағирлик) чўкмалар тасмасини ҳосил қилганча узлуксиз “оқим” шаклида силжийди. Намлик юқори бўлганда кимёвий емирилиш натижасида ўсимлик – тупроқ горизонтлари шакллана бошлайди.



**68-расм. Сурен-ота чўққисининг
ғарбий ёнбағридаги замонавий
кўчки**



**69-расм. Оқсоқ-ота дарёси
водийсининг ўнг ёнбағридаги
замонавий кўчки**

Олистостромли горизонт

Олистостромлар (грекча “olisthos” – сирпанчиқ, тойғоқ; “stroma” – тўшама, қоплама) майда заррали гил-алевролитли масса билан турлича цементлашган, сараланмаган ва қайта ётқизилган бўлакли тоғ жинсларининг бетартиб холда тўпланган уюмларидир. Бундай ҳосилалар сув ости шароитларида рўй берувчи кўчки ва ўпирилиш жараёнларида, худди шунингдек, лойқа оқимлар таркибида йирик бўлакли материалларнинг ташқарига ташиб чиқилиши ҳисобига вужудга келади.

Олистостромлар таркиби кўп жинсли бўлиб, улар таркибида турли геологик ёшдаги тоғ жинсларининг турли ўлчамли блоклари ва харсанглари учрайди.

“Олистостром” атамаси биринчи марта италиялик геолог Э.Бенео (1956) томонидан Жанубий Италиядаги фамин ётқизиқлари таркибида мавжуд бўлган брекчиялар мисолида қўлланилган. Кейинчалик олистостромли горизонтлар Ўртаер денгизи бурмаланиш тасмасининг турли худудларида, тель-атлас, тавр, загрос ва Кавказ тоғларида таърифланган. Олистостромлар амалда деярли барча бурмаланиш тасмаларида кенг тарқалиши аниқланган.

Авваллари олистостромлар гетероген брекчиялар, “қўшимчаларга эга горизонтлар” ва йирик бўлакли флишлар сифатида ажратилган. Бугунги кунда сув ости кўчкиси жараёнлари натижасида йирик ўлчамли бўлақларнинг аралашмаси - олистолит, шунингдек, “экзотик блоклар” ёки “чўкинди клипплар” каби атамалар ҳам фанга кириб келди.

Ористостромлар баъзан бир неча минг м³ куб хажмдаги таналарни, айрим очилмалар кесмасида эса бир неча км қалинликдаги флиш қатламларини ҳосил қилади. Кўпгина олистостромлар тектоник қоплама структуралар билан маълум бир алоқадорликка эга, чунки кўп ҳолатларда улар силжиётган шарьяжларнинг фронтал қисмларини узилиб қолиши ҳисобига ҳосил бўлади.

Олистостромларнинг ҳосил бўлиши литосфера плиталарининг, кўп ҳолатларда эса ороллар ёйининг континентлар билан тўқнашуви пайтида, ички ёки четки денгиз ҳавзаларининг ёпилиш босқичидаги фаол тектоник ҳаракатлар даврида юз беради.

Олистостромли горизонтлар Олой, Туркистон, Зарафшон тизмаларининг ва Марказий Қизилқумнинг палеозой флиш ётқизиқларида кенг тарқалган. Марказий Қизилқум олистостромларини биринчи марта З.М.Абдуазимова батафсил таърифлаган.

Замонавий олистостромлар Оқсоқ-ота водийсида ҳам Қизилбастовсойнинг Оқсоқ-ота дарёсига қуйилиш жойида учрайди. Бу ердаги алоҳида олистолитнинг ўлчами $4 \times 4,2 \times 4,1 = 69 \text{ м}^3$ ёки тахминан $69 \text{ м}^3 \times 2,7 = 186$ тонна келади (70-расм). Ўз-ўзидан равшанки, бундай катта олистолит блокинни ҳеч қандай сув оқими силжита олмайди. Унинг ҳосил бўлиши гравитация кучи билан боғлиқ.

Альп тектогенези натижасида мезозой-кайнозой қоплама комплекси ётқизиқларида бурмали структуралар ҳосил бўлган (Майгашкан – Сурен-ота антиклинали ва Паркент - Нурек-ота синклинали).

Антиклина бурманинг жанубий – шарқий қанотида кўчки жараёни натижасида мезозой-кайнозой ётқизиқларининг улкан массаси, уларнинг таркибида эса қаттиқ органиген охактошлардан



70-расм. Оқсоқ-ота дарёси водийсидаги олистостромлар

иборат эоцен даври тоғ жинслари қулаб тушган. Уларнинг айрим блоклари дарё водийси томон юмалаб олистостромларни ҳосил қилган.

Эоцен охактошларининг ва палеозой туффитларининг алоҳида улкан бўлаклари Тешиктош устсурилмасининг ер юзасида намоён бўлиш чегарасини белгилаб туради (71, 72-расмлар). Тешиктош устсурилмасининг ер юзасига чиқиш чизигини палеозой вулканоген жинсларининг кулрангсимон майда бўлакли сочмалари кўрсатиб туради.



71-расм. Органиген охактош олистолити



72-расм. Урта карбон туффитлари олистолити

Ушбу холат автохтон устсурилма структурасининг аллохтон структураси тоғ жинслари очилмалари юзасидаги олдинги(фронтал) қисмида кузатилади (73-расм).



73-расм. Неоген даврининг моласс ётқизиқлари юзасидаги ўрта карбон андезитли порфирит бўлаклари

ГЕОМОРФОЛОГИЯ ВА РЕЛЬЕФ ҲОСИЛ БЎЛИШИ

Ўқув амалиёт худудида бутун Тянь-Шонда бўлгани каби замонавий рельефнинг шаклланиши альп эпиплатформа тектонезининг дастлабки харакатларидан бошланган. Палеоценнинг охири – миоценнинг бошларида палеогенда хукм сурган денгиз ҳавзасининг чекиниши билан қуруқлик режими шароитида моласс ётқизиқлари тўпланган. Қуруқлик моласслари асосан ўзан фацияси чўкиндилари бўлиб, камдан-кам учрайдиган тоғ этаклари делювиал ётқизиқлардан ташкил топган. Худудда ороген тектоник харакатлар бошланиши билан дарё тармоқлари шакллана бошлади. Тоғлар ва тепаликларнинг ўсиши, худуд рельефининг табақаланишини янада яққолроқ намоён қила бошлади, шу билан бирга дарёлардаги сув хажмининг кўпайиши ва ўзанларнинг чуқурлашуви рўй берди. Ушбу вазиятни Палеооқсоқ-ота ҳавзаси мисолида кўриб ўтамиз. Замонавий Оқсоқ-ота дарёси неоген давридаги Палеооқсоқ-ота дарёсининг узвий давоми сифатида ривожланган. Оқсоқ-отанинг замонавий ётқизиқларида ва Палеооқсоқ-отанинг ўзан қумтошларида учрайдиган бўлакли материалларнинг ташилиш йўналишини кўрсатувчи бир томонлама қияланган қия қат-қатликлар ва бошқа динамик текстуралар Оқсоқ-ота дарёсини қадимда ҳам hozirgi кунда ҳам бир томонга, яъни шимолий-ғарб томонга оққанлигидан далолат беради. Демак, геологик

ўтмишдаги чўкинди материалларнинг ташилиш йўналиши ҳозирги кундагига мос тушади.

Альп тектонегенизининг биринчи фазасида неоген ва тўртламчи даврлар чегарасида бир қатор антиклиналь ва синклиналь бурмали структуралар ҳосил бўлган. Шимолий-шарқ йўналишга эга бўлган Майгашкан Сурен-ота антиклинали ва унга параллел холдаги Паркент-Нурек-ота синклинали шундай бурмалар сирасига киради. Майгашкан Сурен-ота антиклиналига янада аниқроқ разм солсак, у иккита (Майгашкан ва Сурен-ота) бир-бирига кетма-кет ва ёндош жойлашган антиклинал бурмалардан иборат. Майгашкан антиклинал бурмасининг шарнири унинг жануби-ғарбий переклиналида жанубий-ғарбга қияланган, айти пайтда Сурен-ота антиклинали ўзининг шимолий-шарқий переклиналида шимолий-шарқ томонга оғган. Ушбу вазият бўр даври ётқизиқлари кесмасининг қуйи қисмидан ажралиб чиққан қолдиқ блокларнинг палеозой тоғ жинсларига номувофиқ ётиши билан изоҳланади.

Шундай қилиб, ушбу бурмалар ўртасида эгарсимон ботиқ рельеф кузатилади. Таърифланаётган антиклинал бурмалар шарнирларининг ундуляциясининг аниқ ифодаланиши мазкур эгарсимон рельеф ботиқлигидан дарак беради (74-расм). Неоген даври бошланишида

ҳосил бўлган
Оқсоқ-ота
дарёси ҳозирги
кунгача доимий
оқишига
қарамасдан
ўзининг оқим
йўналишини
кескин
ўзгартирмаган,



74-расм. Антиклинал бурма шарнири ундуляцияси

антиклинал бурманинг ўсиши билан унинг эгарсимон ботиқлик жойидан кесиб ўтади. Бундан Оқсоқ-ота дарёси альп бурмали структуралардан ҳам қариоқ эканлиги англатади.

Амалиёт худудида рельефнинг асосан эрозион, эрозион-аккумулятив ва аккумулятив деб аталувчи 3та типи ажратилади(75-расм).

75-расм. Оқсоқ-ота дарёси хавзасидаги асосий рельеф турлари



76-расм. Оқсоқота дарёси юқори оқимидаги эрозион рельеф тури



77-расм. Шамолнинг геологик иши натижасида ҳосил бўлган карнизсимон шакл

Рельефнинг эрозион тури асосан палеозой тоғ жинсларида кўпроқ ривожланган. Нураш жараёнларига юқори чидамлилиги боис палеозой тоғ жинслари кўп ҳолларда қояли рельеф ҳосил қилади. Бундай рельеф қиялиги 30°дан юқори ва шунинг учун ҳам бундай рельеф юзасида қоплама ётқизиқлар кузатилмайди (76-расм).

Неоген ётқизиқларида шамол ва сувнинг биргаликдаги фаолияти натижасида рельефнинг ғаройиб шакллари юзага келган (77-расм).

Рельефнинг эрозион-аккумулятив тури асосан тоғ этакларида ва қиялиги унча юқори бўлмаган ёнбағирликларда ривожланган. Бундай жойларда ёнбағирларнинг қиялиги 15°дан юқори эмас.

Ёнбағирлик юзаларида одатда қалинлиги 0,5-4метр бўлган ва асосан ўсимлик-тупроқ қатламидан ташкил топган делювиал ҳосилалар билан қопланган (78,79-расмлар).



78-расм. Тошгаза чўққисининг шимолий ёнбағирликларидаги тупроқ қопламалари



79-расм. Чархтов чўққисининг ғарбий ёнбағридаги эрозион-аккумулятив рельеф тури

Лёсс жинслари ривожланган жойларда қалинлик 90-100метргача етиши мумкин.

Рельефнинг аккумулятив тури асосан Оқсоқ-ота ва Нурек-ота дарёлари водийларининг кенгайган қисмида, мезозой-кайнозойнинг асосан бўшоқ ётқизиқлари очилган қисмларида ривожланган. Ушбу рельеф турини ҳосил қилган ётқизиқлар тўртламчи даврнинг замонавий Сирдарё комплекси харсанг ва ғўлак тошларидан ташкил топган(80,81-расмлар).

Оқсоқ-ота дарёси ҳавзасида юқорида санаб ўтилган типдаги рельеф элементларидан ташқари тектоник ва неотектоник жараёнлар билан боғлиқ холда юзага келган алоҳида рельеф шакллари - зирхли

сирт, кўчки зоналари, қайир усти супалари ва бошқалар ҳам кузатилади. Зирхли сиртлар Майгашкан-Сурен-ота антиклинали қанотларида учрайди. Улар нисбатан юмшоқ тоғ жинсларининг ювилиши ва улар остидаги қаттиқроқ тоғ жинсларининг очилиб қолиши натижасида ҳосил бўлган.



80-расм. Сирдарё комплексининг аллювиаль ётқиқиқлари



Расм 81. Оқсоқ-ота дарёси водийсининг кенгайган қисми

Бундай вазият асосан қатламларнинг ётиш элементларининг

ёнбағирликлар қияликларига мос келиш жойларида кузатилади (82-расм).

Тўртламчи даврда узлуксиз-узлукли характерга эга бўлган вертикал

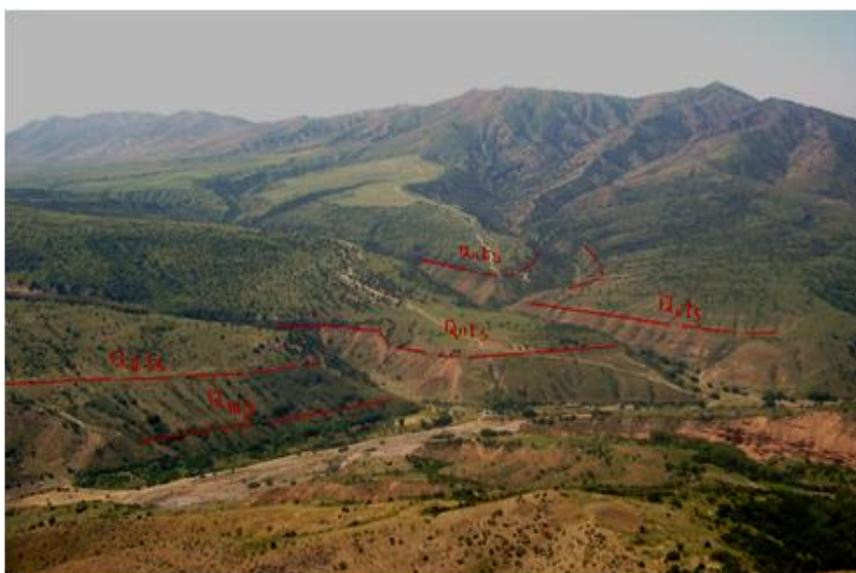


82-расм. Майгашкан-Суренота антиклиналининг жанубий-шарқий қанотини ташкил қилувчи палеоген охактошларининг зирқли сирти

тектоник ҳаракатлар Оқсоқ-ота дарёси водийсида қайир усти супалари комплексларини шаклланишига олиб келган. Миқдорий параметрларга эга бўлиши учун Оқсоқ-ота дарёси ўрта оқими водийсида, ҳар 700-900метр оралиқда жами 5та кўндаланг геоморфологик профиллар тузилган. Мазкур супаларнинг аввалги ювилишларидан сақланиб

қолганузуқ-юлуқ парчалари, дарё водийсининг хар икки ёнбағирида ҳам сақланиб қолганлиги кузатилади. Бу ерда Тошкент (Q_{Tts}) Мирзачўл (Q_{Mgl}) ва Сирдарё (Q_{Vsa}) супалар комплекслари ажратилади. Тошкент комплексининг қуйи қисми Тешиктош дараси участкасида, Оқсоқ-ота дарёси суви сатҳидан 120метр, Мирзачўл кўмплекси эса 50метр баланд-ликда кузатилади. Иккала комплекснинг хар бири ўзаро яқин жойлашган 3та супалардан иборат. Сирдарё комплексининг замонавий ётқизиқлари Оқсоқ-ота дарёси водийсини қоплаб ётади ва мазкур комплекс фақат 2та супадан иборат. Супаларнинг учала тўртламчи комплексларини

ҳосил қилган аллювиал ётқизиқлар альп синклиналь бурманинг қанотлари ва мульдасини ташкил этувчи неоген куруқлик моласс



83-расм. Оқсоқ-ота дарёси водийсидаги қадимги тўртламчи давр супаларининг гипсометрик сатҳлари

ётқизиқларининг ювилган юзасига бурчак номувофиқлиги билан ётади (83-расм). Тошкент комплексининг супалари кетма-кет жойлашган 3та супачалардан ташкил топган. Ушбу комплексдан гипсометрик юқорида жойлашган геологик ҳосилалар Тошкент комплекси ётқизиқлари билан узвий алоқадорликка эга эмас. Улар ўткир бурчакли дифференцияланмаган (сараланмаган) пролювиал чўкмалардан иборат бўлиб, Палеооқсоқ-ота ён ирмоғининг чиқарув конуси парчаларидан ташкил топган. Тўртламчи давр ётқизиқлари ҳосил қилган супаларнинг номувофиқ контакти яшил ўтлар ва буталар ўсиш чизиғининг юқорилаб бориши билан белгиланади. Ушбу ҳолат грунт сувларининг юқорида таърифланган геологик очилмаларнинг

чегараларидан оқиб чиқиши билан изоҳланади. Грунт сувларининг доимий чиқиб туриш жойларида гидрокарбонатли сувлардан монокарбонатларнинг чўқиши натижасида карбонатли цемент ва травертиналар ҳосил бўлади. Хусусан ғўлактошлар ўзаро цементлашиб конгломератларга айланади. Бундан ташқари, ушбу геологик чегаралар рельефда ҳам аниқ ажралиб туради (84-расм).



84-расм. Оқсоқ-ота дарёсининг ўнг ёнбағридаги Мирзачўл комплекси ётқизиқлари

Тошкент ва Мирзачўл комплексларига хос харсанглар, валунлар ва ғўлактошларнинг петрографик таркиби ҳамда уларнинг ўлчамлари Сирдарё комплекси

ётқизиқларининг петрофони билан деярли бир хил. Ушбу ҳолат ювилиш худуди петрофони учала комплекс ётқизиқлари учун умумий эканлигидан, худди шунингдек, комплекс ётқизиқларини ташиган чўкинди оқимларнинг кинетик энергияси ҳам деярли бир хил эканлигидан далолат беради. Бўлакли материаллар ичида гранит-порфир, сиенит порфирит, сиенит, андизит ва туфотерриген жинсларнинг бўлаклари миқдор жиҳатидан устунлик қилади. Бўлақларнинг диаметри максимал 3,5 метрга етади. Нурек-ота дарёсининг юқори қисмида Тошкент комплексининг гипсометрик сатҳи анчагина юқорида жойлашган (85-расм). Мазкур сатҳ Нурек-ота дарёси оқими бўйлаб аста-секин пасайиб боради. Шунга мувофиқ тарзда Мирзачўл комплексининг гипсометрик сатҳи ҳам пасайиб боради (86-расм). Нурек-ота дарёси водийси Паркент-Нурек-ота синклинал бурмаси ўқиға деярли параллел равишда йўналган. Шунинг учун ҳам

водий кенглиги Оқсоқ-ота дарёси водийсига нисбатан бироз кичикроқ (87-расм).



85-расм. Нурек-ота дарёсини чап ёнбағрида очилган Тошкент комплекси ётқизиқларининг гипсометрик сатҳи



86-расм. Нурек-ота дарёсининг ўнг ёнбағрида очилган Мирзачўл комплекси ётқизиқларининг гипсометрик сатҳи

Паркент-Нурекота синклинал бурмасининг ўқи (мулдаси) Оқсоқ-ота дарёси водийсининг ўрта оқимидан жой олган унча қаттиқ бўлмаган мезозой-кайнозой ётқизиқларини кўндалангига кесиб ўтади. Шунинг учун ҳам бу ерда дарё водийси палеозой тоғ жинслари ривожланган жойлардагига қараганда бир неча марта кенг. Палеозойнинг қаттиқ жинсларини дарё қирқиб ўтган жойларида водий кўриниши V-симон шаклга эга бўлиб, қирғоқлари нисбатан тик (88-90-расмлар).



87-расм. Нурек-ота дарёсининг Оқсоқ-ота дарёсига қуйилиш жойидаги водий кенглиги



88-расм. Нурек-ота дарёсининг Оқсоқ-ота дарёсига қуйилиши жойидаги водий кенглиги



89-расм. Биринчи ва иккинчи кўндаланг геоморфологик профиллар.



90-расм. Учинчи кўндаланг геоморфологик профилъ.



91-расм. Оқсоқ-ота дарёси водийсининг 5-кўндаланг геоморфологик профилъ.



92-расм. Фигуралисойнинг ўнг ёнбағрида очилган Мирзачўл комплекси фрагментлари бўйича аниқланган Палеооқсоқ-ота дарёси водийсининг кенглиги

Оқсоқ-ота ҳавзаси бўйича тузилган кўндаланг профилларда қадимги супаларнинг қуйи юзаларини гипсометрик сатҳлари кўриниб туради. Супаларнинг водий томонга қараб оқим бўйлаб қияланиб бориши қайд этилади. Вақт ўтиши билан водий кенглиги торайган. Масалан, Мирзачўл комплекси ётқизикларининг узۇқ-юлиқ парчалари бўйича ҳулоса қилинса, дарёнинг ҳозирги водийси деярли 1,5 марта кичрайган (92-расм).

2-БОБ. ҲУДУДНИНГ ГЕОЛОГИК ТУЗИЛИШИ СТРАТИГРАФИЯСИ

Қадимги ётқизиқлар ва уларнинг ҳосил бўлиши

Оқсоқ-ота дарёси водийсининг геологик тузилишида палеозой, мезозой ва кайнозой эратемаси ётқизиқлари иштирок этадилар. Палеозой кесмаси девон, карбон ва перм даври ҳосилаларидан ташкил топган.

ПАЛЕОЗОЙ ЭРАТЕМАСИ – Pz

Девон системаси – D

Юқори девон – D₃

Фамен яруси – D₃fm

Юқори девоннинг фамен яруси ётқизиқлари Тешиктош дарасида, Номсиз сойнинг юқори қисмида, Девонсойда, Сурен-ота чўққиси ва унинг шимолий-ғарбий ёнбағрида (93,94-расмлар) табиий очилмалар ҳосил қилган. Унинг пастки контакти номаълум.



93-расм. Девон охактошларининг очилмалари



94-расм. Илонсойдаги девон охактошларининг очилмалари

Кесмаси яхлит ва қатламли охактошлардан, доломитлашган охактошлардан ва доломитлардан ташкил топган. Охактошларда брахиоподалар, криноидлар, фораминифера ва конодонталарнинг тош қотган қолдиқлари учрайди. Тўлиқ бўлмаган қалинлиги 350 метрдан ортиқ.

Қуйи карбон – С₁

Турней яруси – С₁ t.

Турней яруси ётқизиқлари фақат Девонсойнинг юқори қисмида учрайди. Улар кул ранг қатламли охактошлардан ташкил топган бўлиб, девон ҳосилалари устига мувофиқ ҳолда ётади. Тўлиқ бўлмаган қалинлиги 20 метр.

Ўрта карбон – С₂

Мингбулоқ свитаси – С₂mb

Мингбулоқ свитаси ётқизиқлари Тошгаза тоғи ёнбағирида катта майдонни эгаллайди (95, 96-расмлар). Петрографик таркиби бўйича иккита пачкага ажратилади.

Қуйи пачка андезитлар, андезит-порфиритлар ва уларнинг туфларидан ташкил топган бўлиб, қалинлиги 15 метр бўлган агломератли горизонт билан яқунланади. Нисбатан қари ётқизиқлар билан контакти очилмаган. Умумий кўриниб турган қалинлиги 350 метр атрофида.



95-расм. Мингбулоқ свитасининг туфотерриген пачкаси кесмаси



96-расм. Мингбулоқ свитасининг андезитли порфирлари очилмаси

Қуйи пачканинг ювилган юзаси устида трангрессив ҳолда юқори пачка ётади. Юқори пачка асосан туфоконгломератлар, туфобрекчиялар, туфогравелитлар, туфоқумтошлар, туфоалевролитлар ва туфоаргиллитлардан ташкил топган. Кесманинг

учта стратиграфик поғанасида туфоохактошли қатламчалар ҳам учрайди. Улар яхшигина стратиграфик репер (маёқ) ҳисобланади. Юқори пачканинг қалинлиги 220 метр.

Ақча свитаси – C_{2ak}

Ақча свитаси ётқизиқлари ҳам Тошгаза тоғида кенг ривожланган. (97, 98-расмлар).



97-расм. Лавабрекчия текстураси



98-расм. Ақча свитаси дацитлари очилмаси

Бу свита Мингбулоқ свитаси устида мувофиқ ҳолда ётади ва асосан андезитлар, андезит-порфирлар, дацитлар ва реолитларнинг ўзаро алмашилиб ётишидан ташкил топган. Умумий қалинлиги 310 метр атрофида.

Мингбулоқ ва Ақча свиталарининг ёши петрографик таркиби бўйича яъни қўшни худудлар билан таққослаш ва кесмадаги стратиграфик ҳолатига қараб аниқланган. Баъзи бир тадқиқотчиларнинг фикрларига кўра, Мингбулоқ свитаси Башқир ярусининг, Ақча свитаси эса Москва ярусининг ўхшашларидир.

Юқори карбон – C₃

Оясой свитаси – C_{3os}

Оясой свитаси ётқизиқлари Суренота тоғининг шимолий-шарқий, шимолий ва шимолий-ғарбий ёнбағирликларида очилмалар ҳосил қилган (99, 100-расмлар). Кесманинг остки қисми агломератлардан ва

лавобрекчиялардан, қолган асосий қисми қизил рангли риолитлардан ташкил топган.



99-расм. Оясой свитаси риолитлари очилмаси

100-расм. Риолитлардаги флюидли текстура

Кесманинг стратиграфик поғанасида бир нечта андезит-порфиритли горизонтлар учрайди. Қуйи контакти очилмаган. Свита ёши Каржантоғ тоғининг шу номдаги свитасини петрографик таркибига ўхшашлигига ва кесмадаги стратиграфик ҳолатига қараб тахминан аниқланган. Умумий қалинлиги 290 метрдан ортиқ.

Юқори перм –табақалашмаган қуйи триас – P₂-T₁

Қизилнура свитаси – P₂-T₁ kz

Қизилнура свитаси ётқизиқлари Майгашкан-Суренота антиклинали ядросида ривожланган ва бурчакли номувофиқлик билан Оясой свитаси риолитлари устида ётади. Свитанинг кесмаси қалинлиги 40 метрли, кул рангли туфоконгломератлар ва туфогравелитлардан ташкил топган горизонт билан бошланади. Юқорида риолитли лавобрекчиялар ётади. Свитанинг умумий қалинлиги 1700 метрдан ортиқ. Қизилнура свитасининг риолитлари Оясой свитаси риолитларидан тўқ-қизил ранги ва турли ўлчамли ксенолитларнинг мавжудлиги билан фарқ қилади (101, 102-расмлар).



**101-расм. Қизилнурсвитаси
риолитлари очилмаси**



**102-расм. Қизилнурсвитасининг
ксенолитли риолитлари**

Оқим бўйлаб Оқсоқота ва Нурекота дарёларининг қўшилиш жойидан пастроқда Қизилнурсвитасининг риолитлари қояли қирғоқлар ҳосил қилади (103, 104-расмлар).



**103-расм. Қизилнурсвитаси
риолитлари очилмаси**



**104-расм. Қизилнурсвитаси
риолитлари очилмаси**

МЕЗОЗОЙ ЭРАТЕМАСИ – Mz

Бўр системаси – K

Амалиёт худудида мезозой эротемаси фақат табақалашмаган бўр ётқизиқларидан ташкил топган. Улар минтақавий номувофиқлик билан палеозой ҳосилалари устида ётади. Пойдевор ҳосил қилувчи палеозой ётқизиқлари субстратида, бўр давригача бўлган тексланиш юзаси кузатилади. Улар Майгашкан-Суренота антиклиналининг жанубий-шарқий қисмида аниқ кўринади. Нисбатан бўш бўлган

мезокайнозой ётқизиқларининг ювилиб кетиши натижасида юқори перм-қуйи триаснинг қизилнура свитаси (P₂-T₁ kz) риолитлари устида тексланиш юзаси очилиб қолган.

Бўр даври очилмалари Тешиктош дарасида, Номсизсойнинг юқори қисмида, Оқсоқота ва Нурекота дарёларининг қўшилиш жойида, Узимлисой, Навашахсой ва Беркотасой водийларида, Сурен-ота, Кўкбет ва Майгашкон тоғларининг шимолий-ғарбий ёнбағирликларида Шовулдоқсой ирмоғидаги (106-расм) мавжуд. Оқсоқота худудида улар Майгашкон-Суренота антиклинали ва Паркент-Нурекота синклиналининг қанотларини ҳосил қилади.



105-расм. Бўр даври қумтошларидаги ўримсимон қия қат-қатликлар



106. Шовулдоқсой ирмоғидаги бўр даври ётқизиқлари очилмаси



107-расм. Бўр даври гравелитларидаги кальцит жеода кристаллари



108-расм. Йиртқич динозаврнинг суяк қолдиғи



109-расм. Тошқотган тошбақа панцири

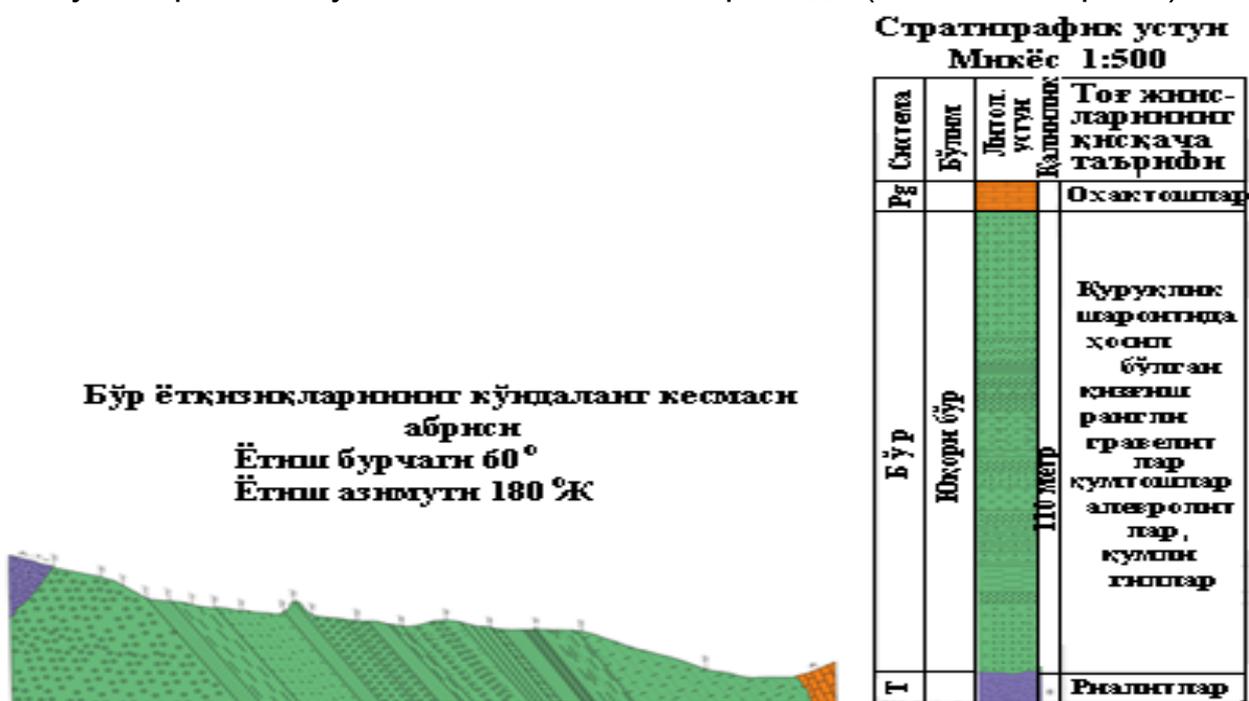
Улар ўз навбатида майда донали қумтошлар, қизил рангли алевролитлар ва гиллар билан алмашилиб ётади. Майда донали қумтошларда майда қияланган қат-қатликлар кузатилади (105, расм).

Гравелитларда йирик кальцит кристаллари билан тўлган жеодлар кўп учрайди (107-расм). 2016 йилда бир гуруҳ ўқитувчи ва талабалар томонидан Шовулдоқсой кесмасида куруқлик шароитида ҳосил бўлган гравийли қумтошлар орасидан йиртқич динозаврнинг суяк қолдиқлари (108-расм) ва тошбақа панцирлари (109) топилган.

Бўр (К) даврининг таянч литолого-стратиграфик кесмасини таърифлаш

Бўр даврининг амалиёт ҳудуди учун характерли бўлган таянч кесмаси Шовулдоқсойнинг чап ёнбағрида кузатилади.

Кесмани таърифлаш ишлари қатламларнинг йўналиш чизигига перпендикуляр ҳолда стратиграфик жиҳатдан пастдан юқорига қараб ҳар 10 метр оралиқ масофадан ҳар хил литологик жинс турларидан намуналар олиш йўли билан амалга оширилади (жавал, 110-расм).



110-расм. Шавулдоқсойдаги бўр ётқиқиқларининг геологик кесмаси.

Кесма бошининг координаталари: Шимолий кенглик 41°27'829" Шарқий узунлик 69°54'008". Денгиз сатҳига нисбатан баландлиги (Н) 1217 метр.

10 метрдан 20 метргача бўлган оралиқда унча аниқ бўлмаган қат-қатликга эга бўлган гравелит горизонтлари жой олган. Кесмани қуйи

қисмида гравелитларнинг ранги - кулранг, иккинчи ярми эса оч-пушти, структураси – аралаш гравийли. Тектураси бир томонлама қияланган қия қат-қатли. Кесманинг қуйи қисмида галкалар зич жойлашган, улар орасини тўлдириб турувчи масса қум ўлчамидаги материаллардан ташкил топган. Гравийли доналар таркиби ҳар хил рангдаги кремнийли жинслардан иборат, цементи карбонатли. Майда галка қўшимчалари ажралиб туради. Тоғ жинси орасида жеодалар учрайди. Секрециялар ва жеодалар – кальцит кристалли. Улар кейинроқ, диагенез вақтида шаклланган.

Масофа, метр	Рулетка азимут йўналиши	Қиялик бурчаги
0-10	310° СЗ	-6°
10-20	240° СЗ	-10°
20-30	240° СЗ	-30°
30-40	280° СЗ	-0°
40-50	320° СЗ	-5°
50-60	270° ЮЗ	-10°
60-70	260° ЮЗ	-5°
70-80	270° ЮЗ	-7°
80-90	255° СЗ	-5°
90-10	240° СЗ	-5°
100-110	285° СЗ	0°
110-120	275° СЗ	-45°

20 метрдан 30 метргача бўлган оралиқда қизил рангли гил қатламчалари, оч кул рангли қумлар пачкаси жой олган.

30 метрдан 40 метргача бўлган оралиқда қизил рангли алевропелитлар, пелеалевролитлар ва майда донали қумтошларнинг ўзаро алмашилиб ётиши кузатилади. Қумтошлар бурама қат-қатликлар мавжудлиги билан ажралиб туради. Улар орасида баъзан гравелит қатламчалари ҳам учраб туради. Гравийлар асосан нураган ва ярим нураган эффузив тоғ жинсларидан (субстрат жинслари кимёвий нураш жараёнларига учраган) ташкил топган. Тектураси қатламли, таркиби полимиктли, цементи деярли йўқ (сочилувчан).

30 метрдан 40 метргача бўлган оралиқда алевропелитлар, пелеалевролитлар ва майда донали қумтошлар ўзаро алмашилиб ётади.

40 метрдан 50 метргача бўлган оралиқда денгиз қирғоғида ҳосил бўлган кул рангли қумтошли горизонт жойлашган. Структураси турли доначали, текстураси қия қат-қатли, тўлқинланишга хос турли томонга қияланган қия қат-қатликлар ҳам учрайди. Интервал охирида ярим нураган бўлаклардан ташкил топган гравелит горизонти кузатилади.

50 метрдан 60 метргача бўлган оралиқда остки жинсларнинг бўлакларидан ташкил топган, қичик қатламли, майда галечникли конгломератлар ётади. Горизонт қалинлиги 25 см. Кесма бўйлаб юқорида қия қат-қатли майда доначали қумтошлар кузатилади. Қия қат-қатлар турли томонга қияланган. Интервалнинг иккинчи ярми қизил рангли алевролитлардан ташкил топган.

60 метрдан 80 метргача бўлган оралиқдан яхлит қатламли соҳил (пляж) қимларидан ташкил топган пачка жой олган. Ушбу пачка карбонатлардан таркибида турли шакл ва ўлчамли диагенез маҳсулотлари мавжудлиги билан фарқ қилади.

80 метрдан 90 метргача бўлган оралиқда қизил рангли алевролитлар билан майда донали қумтошларнинг ўзаро алмашилиб ётиши такрорланади. Баъзан кул рангли, йирик донали зич жойлашган қумтош қатламчалари учрайди.

90 метрдан 100 метргача бўлган оралиқда ола-була рангли йирик доначали алевролитлар билан майда доначали қумтошлар ўзаро алмашилиб ётади.

100 метрдан 110 метргача бўлган оралиқда - ола-була рангли юпқа қатламчали, полимикт таркибли қумтошлар пачкаси кузатилади. Цементи карбонатли. Кесмани қия қат-қатли қумтошлар горизонти яқунлайди.

КАЙНОЗОЙ ЭРАТЕМАСИ – Kz

Палеоген системаси – P

Палеоген (P) даврининг таянч литолого-стратиграфик кесмасини таърифлаш

Палеоген даври очилмаси қатламлари стратиграфик жиҳатдан қуйидан юқорига томон ҳар 10 метр оралиқ билан таърифланади. Унинг бошланиш қисми Оқсоқ-ота дарёси суви сатхидан 70 метр гипсометрик баландда, Тешиктош дарасининг чап ёнбағрида жойлашган.

Кесма бошининг координаталари: 41°21'896" шимолий кенгликда, 69°54'896" шарқий узунликда, денгиз сатҳига нисбатан 1323 метр баландликда (Н) жойлашган. Бу ерда бўр ва палеоген даври ётқизиқларининг контакти кузатилади. Контактда қалинлиги 0,1 - 0,2 сантиметрли, қорамтир-қўнғир рангли, қаттиқ, зич кристалланган, кремнийлашган, марганецлашган горизонт мавжуд.

0,1 метрдан 5,5 метргача бўлган оралиқда оқ рангли, йирик бўлақларнинг зичлашувидан ташкил топган мергеллар очилган.

5,5 метрдан 10 метргача бўлган оралиқда оқ рангли, кимёвий йўл билан ҳосил бўлган, нотўғри шаклли, кўплаб турли йўналишга эга бўлган ёриқлари темир гидрооксидлари билан тўлган охактош қатламлари учрайди.

10 метрдан 11,5 метргача бўлган оралиқда оч қул рангли гравийли қумлар қатлами мавжуд бўлиб, қум доналари ўлчами баъзан 1мм дан 7 мм.гача ўзгариб туради.

11,5 метрдан 40 метргача бўлган оралиқда оқ рангли қумтош қатламлари учрайди. Уларнинг структураси ўрта донали, текстураси юпқа қатламли (жадвал). Тоғ жинси таркибида ноёб ўсимликлар, кремнийли жинсларнинг доначаларидан ташкил топган гравелит ўлчамидаги қўшимчалар кузатилади. Цементи карбонатли. Шунингдек,

баъзан икки табақали моллюскаларнинг тош қотган қолдиқлари ҳам учрайди.

Масофа, метр	Рулетка азимут йўналиши	Қиялик бурчаги
0-10	0°В	+25°
10-20	320°СВ	-10°
20-30	285°ЮВ	0°
30-42	312°ЮВ	0°
42-52	280°ЮВ	0°
52-62	282°ЮВ	0°



111-расм. Тешиктош дарасидаги палеоген даври ётқизиқларининг геологик кесмаси.

40 метрдан 44,5 метргача бўлган оралиқда оч-кул рангли, зич кристалланган органиген ошактошлар пачкаси (горизонти) ётади. Таркибида йирик икки табақали чиганоқ қолдиқлари учрайди. Улар орасида эоценнинг олой қатламлари ёшини белгиловчи *Ostrea turkestanensis* Rom. қолдиқлари ва чиганоқларнинг детритлари кузатилади.

Кейинги нуқта: 41°21'900" шимолий кенгликда, 69°54'780" шарқий узунликда, денгиз сатҳига нисбатан (Н) 1315 метр баландда жойлашган.

Палеоген ётқизиқларининг кесмаси тўлиқ эмас. У фақат эоцен қатламларини ўз ичига олади. Бу ерда палеоцен ва олигоцен ётқизиқлари ривожланмаган. Эоцен қатламлари бўр ётқизиқлари билан биргаликда альп бурмали структураси қанотларидан жой олган. Улар

қайерда бўр ётқизиқлари очилган бўлса, шу участкаларда яхши ривожланган.

Эоцен – P₂

Эоцен ётқизиқлари литологик таркиби бўйича олой ва туркистон қатламларига бўлинади.

Олой қатламлари – P₂ al

Олой қатламлари кумтошлардан, мергеллардан, пелитоморфли ва органиген охактошлардан ташкил топган (111-114-расмлар). Улар параллел номувофиқлик билан бўр ётқизиқлари устида ётади.



112-расм. Тешиктош даърасида палеоген ётқизиқлари ҳосил қилган қоялар



113-расм. Палеоген даврининг олой яруси мергеллари



Рис. 114. Олой яруси охактошларидаги стелолит чоклар

Ёши икки табақали моллюскалар (*Ostrea turkestanensis* Rom.) бўйича аниқланган.

Қалинлиги 31 метр.

Туркистон қатламлари – P₂tr. Туркистон қатламлари олой қатлам-лари устига мувофиқ ҳолда ётади. Унинг кесмаси чиғаноқли горизонтдан бошланади.



115-расм. Палеоген даврининг Туркистон қатламларига хос *Fatina* чиғаноқлари

(115-расм). Ётқизиқлари асосан қумлардан, қумтошлардан, алевролит ва алевропелитлардан ташкил топган.

Жинслар таркибида фосфоритлашган икки табақали моллюскалар ва гастроподаларнинг тош қотган қолдиқлари ҳамда аюла тишлари учрайди. Қалинлиги 21 метр.

Неоген системаси – N

Амалиёт ҳудудида ривожланган неоген ётқизиқларининг литологияси Ф.П.Корсаков томонидан яхши ўрганилган. Бўр ва палеоген ётқизиқлари билан бирга альп бурмали структураси қанотларини ташкил қилади. Ушбу қизил рангли қуруқлик моласса ётқизиқларининг ранги ва литологик таркиби бўйича учта серияга ажратилган.

Келес серияси – N к1

Келес серияси қизил рангли карбонатли алевролитлар ва аргиллитлардан ташкил топган. Кесманинг юқори қисмида қумтошларнинг линзасимон қатламчалари қузатилади (116, 117-расмлар). Қалинлиги 230 метр.



116-расм. Неоген даври Келес сериясининг пелоалевролитлари



117-расм. Неоген даври Келес сериясининг дарё оқимида хос қумтошлари

Неоген (N) ётқизиқлари таянч литолого-стратиграфик кесмасини таърифлаш

Келес серияси – N $k_{P_3} - N_1^1$ к. Келес серияси кесмасини таърифлаш Оқсоқ-ота дарёсининг ўнг ёнбағрида очилган палеоген даври ётқизиқларининг давомидан бошланади. Кесма бошининг координаталари: $41^{\circ}22'518''$ шимолий кенгликда, $69^{\circ}54'443''$ шарқий узунликда, денгиз сатҳига нисбатан 1211 метр баландликда (N) жойлашган. Кесма бошида ўлчамлари 1-7 см гача бўлган майда галечникли конгломерат қатлами очилган. Бўлақлар кучсиз силлиқланган, тоғ жинси бўйлаб тарқалиши сийрак. Тўлдирувчи масса қум-гравий ўлчамидаги жинслардан ташкил топган. Петрографик таркибини асосан қизил рангли эффузив ва субвулканик жинслар ташкил қилади. Цементи карбонатли. Қалинлиги 1,5 метр. Кесма бўйлаб юқорида гравийли полимиктли қумтош қатламчалари ётади. Қумтошнинг цементи карбонатли, тагидаги қатламлар билан чегараси аниқ ва ясси. Хақиқий қалинлиги 25 см. Кесма бўйлаб янада юқорида полимикт таркибли қумтош линзалари ва гравелитли алевролитларнинг қатламчалари ётади. Алевролитларнинг ранги тўқ қўнғир, қатламчаларсиз, туб очилмалари яхлит масса холида ажралади, бўлақларининг синиши чиғаноқсимон-уюқли. Бу қатлам интервал охиригача (20м) давом этади.

10 метрдан 20 метргача бўлган оралиқ масофанинг бош қисмида қумтош қатламчалари билан иккига ажралган, қалинлиги тахминан 15 см бўлган иккита майда галечникли конгломератлар қатламчалари учрайди. Қатлам бўйлаб конгломерат галкаларининг тарқалиши сийрак бўлиб, тўлдирувчи масса қум-гравияли материаллардан ташкил топган. Галкалар ўлчами ўртача 2-3 см ни ташкил қилади. Конгломерат ва қумтош қатламчалари полимиктли таркибга эга. Тоғ жинсларининг ранги - қизиш оч жигарранг. Кесма бўйлаб юқорида қумли алевролитлар

этади. Улар таркибида қумли зарралар қўшимча сифатида иштирок этади. Шунингдек, гравелит ва қумтошларнинг айрим линзалари кузатилади.

20 метрдан 50 метргача бўлган ораликда олдинги Келес сериясига ҳос алевролитли пачка давом этади.

50 метрдан 60 метргача бўлган ораликни конгломератлар пачкаси эгаллаган. Улар майда галечникли, ёмон дифференциацияланган, қатлам бўйлаб нотекис тарқалган. Галкаларнинг ўлчами 10 см гача боради. Петрографик таркиби асосан нордон ва ўрта таркибли эффузив ва субвулқоник жинслардан ташкил топган. Тўлдирувчи массани қум-гравийли материаллар ташкил этади. Цементи карбонатли. Конгломератларнинг остки қисми аниқ, текис, Қатламнинг остки қисми бўйича тоғ жинсининг ётиш элементларини аниқлаш қулай.

60 метрдан 103,5 метргача бўлган оралик тўртламчи даврнинг деллювиал қоплама жинслари билан ёпилган.

103,5 метрдан 148 метргача бўлган ораликни чиқарма конуснинг пролювиал ётқизиқлари ёпиб қўйган.

148 метрдан 168 метргача бўлган оралик тўртламчи даврнинг деллювиал қоплама жинслари билан ёпилган.

168 метрдан 178 метргача бўлган ораликда тўқ қўнғир рангли полимикт таркибли алевролит қатламлари очилган.

178 метрдан 188 метргача бўлган ораликда очилган алевролит қатламлари орасида ҳақиқий қалинлиги алевролитли қатламча билан бирга 1 метрни ташкил қилувчи майда галечникли конгломератлар қатлами учрайди.

188 метрдан 194 метргача бўлган ораликда 168 метрдан 178 метргача бўлган қатлам билан бир хил бўлган қатлам очилган.

194 метрдан 208 метргача бўлган ораликда – гравелитлар билан ўзаро алмашилиб ётувчи йирик галечникли конгломератлар пачкаси

кузатилади. Пачка эффузив ва интрузив таркибли жинслардан ташкил топган.

208 метрдан 228 метргача бўлган ораликда қумтош қатламчали, полимикт таркибли алевролитлар қатлами учрайди.

228 метрдан 238 метргача бўлган ораликда гравелитлар, майда галечникли конгломератлар ва алевролитларнинг ўзаро алмашилиб ётиши кузатилади.

238 метрдан 243 метргача бўлган ораликни – алевролит қатлами ташкил қилади.

243 метрдан 250 метргача бўлган ораликда яна гравелитлар, майда галечникли конгломератлар ва алевролитларнинг ўзаро алмашилиб ётишидан ташкил топган пачка кузатилади.

250 метрдан 290 метргача бўлган оралик қоплама жинслар билан ёпилган.

290 метрдан 300 метргача бўлган ораликда йирик ўлчамли конгломерат ва гравелитларнинг ўзаро алмашилиб ётиши ҳамда алевролит қатламчалари учрайди.

300 метрдан 310 метргача бўлган оралик қоплама жинслар билан ёпилган.

310 метрдан 320 метргача бўлган ораликда унча катта бўлмаган гравелит қатламчаси бўлган алевролитлар қатлами учрайди.

320 метрдан 330 метргача бўлган ораликда алевролитлар, гравелитлар ва конгломератларнинг ўзаро алмашилиб ётиши кузатилади.

330 метрдан 340 метргача бўлган ораликда алевролит қатламлари ётади.

340 метрдан 350 метргача бўлган ораликда орасида конгломерат қатламчалари бўлган гравелит қатлами учрайди.

350 метрдан 355 метргача бўлган ораликни алевролитлар.

355 метрдан 360 метргача бўлган оралиқни қумтошлар эгаллаган.

360 метрдан 380 метргача бўлган оралиқ қоплама жинслар билан ёпилган.

Чирчиқ серияси – $N_1^2-N_2^1$ гр. Чирчиқ серияси оч қизғиш рангли алевролитлардан, қумтошлардан ва майда галечникли конгломератлардан ташкил топган (118-расм).

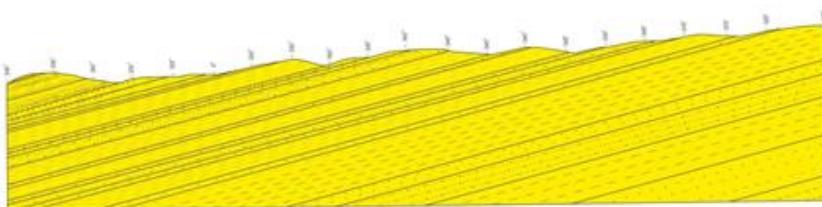


118-расм. Неоген даврининг Чирчиқ серияси учун характерли табиий очилма тузилиши

Конгломерат ва гравелитларни ташкил қилувчи материаллар яхши сараланмаган. Жинс бўйлаб

доналарнинг тарқалиши сийрак. Тўлдирувчи масса қумли материаллардан ташкил топган. Чирчиқ сериясининг қалинлиги 350 метрдан ортиқ (119-расм).

Неоген даври Чирчиқ серияси ётқизиқларининг ётиш чизигига перпендикуляр ҳолати абрис
 Ётиш бурчаги 15°
 Ётиш азимути 320° ШҒ



Стратиграфик устун
 М: 1:150

Сифат	Сифат	Сифат	Сифат	Сифат	Сифат
Сифат	Сифат	Сифат	Сифат	Сифат	Сифат
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54
55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66
67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78
79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102
103	104	105	106	107	108
109	110	111	112	113	114
115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126
127	128	129	130	131	132
133	134	135	136	137	138
139	140	141	142	143	144
145	146	147	148	149	150

119-расм. Неоген даври ётқизиқларининг геологик кесмаси ва стратиграфик устуни

Мирзаробот серияси – $N_2^2-Q_1$ мг. Мирзаробот серияси куруқлик шароитида хосил бўлган волунли конгломератлардан, гравелитлардан ва қумтошлардан ташкил топган (120-121-расмлар). Кесмада алевролитлар учрамайди. Қалинлиги 750 метрдан ортиқ.



120-расм. Мирзаробот серияси кесмасининг бош қисмидан бир кўриниш $N_2^2-Q_1$ мг.



121-расм. Мирзаробот серияси учун характерли кесма тузилиши $N_2^2-Q_1$ мг

Тўртламчи давр ётқизиқлари – Q

XX асрнинг 20-40 йилларида Ўзбекистоннинг тўртламчи давр ётқизиқларини тадқиқ этиш ишлари илк бор Н.Ф. Безобразова, Д.В. Наливкин, Г.И. Архангельский, Н.И. Толстихин, Ю.А. Скворцов, Н.П. Васильковский, С.С. Шульц, Г.А. Мавлонов ва бошқалар номлари билан боғлиқ. Улар биринчилардан бўлиб худуднинг дарё супалари ётқизиқларига эътибор қаратишган ва улардан тўртламчи давр ётқизиқлари ёшини аниқлаш учун фойдаланишган. Бирок, таклиф этилган схемада хронологик воқеа-ҳодисалар фақат геоморфологик белгилар билан тизимлаштирилган.

XX асрнинг 30-йилларигача Ўзбекистонда тўртламчи давр ётқизиқларини табақалаш масалалари билан ҳеч ким маҳсус шуғулланмаган.

1932-34 йилларда Ю.А. Скворцов томонидан илк бор мақсадли тадқиқотлар олиб борилган ва олиб борган тадқиқотларига таяниб,

тўртламчи давр ётқизиқларини айрим долзарб масалаларига эътибор қаратган.

1937 йилда Ю.А. Скворцов ғарбий Тянь-Шаннинг рельефи мисолида кайнозой ётқизиқларини геоморфологик хариталаш услубини таклиф қилади. Шу йилларда Н.П. Васильковский ҳам Фарғона водийсининг тўртламчи даври ётқизиқлари учун шунга ўхшаш ишларни амалга оширган.

1949 йилда Ю.А. Скворцов геоморфология маълумотлари асосида, Тошкентолди худудидаги дарё водийларининг рельефини тараққий этиш схемаси ишлаб чиқилган. Таклиф этилган схемада тўртламчи давр учун денудациянинг тўртта – Нанай (Q_1), Тошкент (Q_2), Мирзачўл (Q_3) ва Сирдарё (Q_4) цикллари ажратилди.

Ўзбекистоннинг текислик худудиларидаги тўртламчи давр ётқизиқлари стратиграфияси ҳақидаги масалалар И.В.Мушкетов, В.А.Обручев ва бошқаларнинг ишларида ҳам ўз аксини топган.

1953-56 йилларда Г.Ю. Алфёров, Н.А. Когай, А.А. Кулеш ва Д.А. Рубановлар Султон-Увайс тизмаси худудида геологик-геоморфологик ишлар олиб боришган ва тадқиқот маълумотлари бўйича тўртламчи давр ётқизиқларининг табақалаштириш схемаси ишлаб чиқилди. Улар тўртламчи даврни тўртта: Князбулоқ (Q_1), Қоракўл (Q_2), Ақчадарё (Q_3) ва Амударё (Q_4) мажмуаларига бўладилар.

Улардан кейин, 1960-62 йилларда Марказий Қизилқумдаги геологик тадқиқотлар жараёнида Э.Д. Мамедов, Х.Х. Ўрмонов, К.К. Пятков, А.К. Бухарин, Я.Б. Айсанов ва бошқалар томонидан бу худудни тўртламчи давр ётқизиқларининг табақалаштириш схемаси ишлаб чиқилди. Тўртламчи давр ётқизиқлари, бошқа барча худудлардаги каби, тўртта свиталарга ёки мажмуаларга: яъни, Айтим (Q_1) ёки Князбулоқ (Q_1), Учқудуқ (Q_2), Қулқудуқ (Q_3) ҳамда замонавийга (Q_4) табақалаштирилган.

1936 - 1986 йилларда Ўрта Осиёнинг тўртламчи давр ётқизиқлари Ғ.О.Мавлонов томонидан ўрганилди. Унинг илмий ишлари XX юз йилликнинг долзарб масалаларига: худудларда лессимон ётқизиқларнинг ҳосил бўлиши, тарқалиши, таркиби ва хоссаларига бағишланган.

Ғ.О. Мавлянов 1958 йилда Ўрта Осиёнинг тўртламчи давр ётқизиқлари бўйича тўпланган маълумотлар асосида лессимон жинсларни келиб чиқишининг полигенетик назариясини ишлаб чиқди. Бу ишида у биринчи бор Ўрта Осиё лессимон жинсларининг генетик турларни, тарқалиши, қалинлиги, чўкувчанлигини башоратлаш схемасини келтирди. Мажмуавий таҳлилларга асосланиб, у тўртламчи давр ётқизиқларни тўртта бўлимга ажратади: қадимий, ўрта, янги ва замонавий ва уларни аввал нашр қилинган схемалар билан солиштиради.

Шундай қилиб, тўртламчи давр геологияси мустақил Ер ҳақидаги фан сифатида шаклланди, тўртламчи давр ётқизиқларини стратиграфик схемалари, литологик ва генетик таснифлари ва бошқаларда ифодаланган тўртламчи давр геологиясининг асослари яратилди.

XX асрнинг 60-70-йилларда Г.Ф.Тетюхин, А.И.Исламов, Э.В.Кадиров, Р.К.Камбаритдинов, Д.Д.Ахмедова, У.К.Абдуназаров, Х.А.Тойчиев томонидан Ўзбекистоннинг тўртламчи давр ётқизиқларини кенг ўрганиш бошланди. 1956 йилда Г.Ф.Тетюхин Зарафшон дарёсининг ўрта оқимларида тадқиқотлар ўтказди ва тўртламчи давр ётқизиқларнинг янги схемасини таклиф этди.

1958 йилда Г.Ф. Тетюхин ва Ю.А. Скворцовлар томонидан Ўзбекистон худудида тарқалган тўртламчи давр ётқизиқлари табақаланишини, айниқса, қадимий стратиграфик бўлинмаларининг бошқа регионлар стратиграфик бўлимлари билан солиштириш бўйича муаммолари кўриб чиқилди.

1961 йилда таҳлил этилган маълумотларга асосланган ҳолда, Ўрта Осиё республикаларининг геологларини ижодий жамоаси билан биргаликда, Ўрта Осиё ва жанубий Қозоғистоннинг тўртламчи давр ётқизиқларнинг таққослаш орқали бирхиллаштирилган минтақавий схемаси ишлаб чиқилди.

1962 йилда, Тошкент шаҳрида бўлиб ўтган Ўрта Осиё геологларинг тўртламчи давр бўйича кенгашида ушбу схема муҳокама қилинди ва тасдиқланди. Бу биринчи схема бўлиб, унда тўртламчи давр ётқизиқларининг барча маҳаллий схемалари бир-бири билан ўзаро боғланган. Ушбу схемага фаунистик, археологик маълумотлар ва мутлақ саъналаштириш натижалари ҳам киритилган.

1964 йилда А.А.Юрьев Ўзбекистон худудида тарқалган неоген ва тўртламчи давр системалари орасидаги чегараларнинг тутган ўринни кўриб чиқди ва ушбу чегарани Нанай ётқизиқлари остидан эмас, балки Сох ва Исписар ётқизиқлари орасидан ўтказишни таклиф қилди.

1962 йилда Н.А.Когай Ўзбекистоннинг тоғ ва тоғолди худудларидаги тўртламчи давр ётқизиқларини минтақавий стратиграфик қиёсий схемасини тузди. Бу схемада бир қанча ечилмаган муаоммолар мавжуд эди.

1966 йилда Ғ.О. Мавлонов, А.И. Исломов, С.М. Қосимов, Ю.А. Скворцов ва Г.Ф. Тетюхинлар билан биргаликда Ўзбекистоннинг тўртламчи давр ётқизиқлари қайтадан чуқур ўрганилди ва тўртламчи давр ётқизиқларнинг минтақавий табақалаш ва қиёслаш схемаси ишлаб чиқилди. Бу схеманинг аввалги схемалардан фарқи, ушбу схема янги йиғилган фаунистик, археологик маълумотлар ва мутлоқ саналаштириш натижалар билан тўлдирилган, бироқ мазмунига кўра геоморфологик услубга асосланганлиги билан олдинги минтақавий тўртламчи давр ётқизиқлари схемасидан фарқ қилмайди. 1970-йилдан бошлаб палеонтологик, палинологик археологик, палеотупроқшунослик ва палеомагнит маълумотлар асосида Ўзбекистоннинг тўртламчи давр

ётқизиқларини табақалаш ва янги қиёсий схемасини тузишга мойилик белгиланади.

1964-72 йилларда Р.Д. Ахмедова Ўзбекистоннинг бир қатор худудларида тўртламчи давр ётқизиқлари стратиграфик мажмуасининг палеонтологик асослаш учун майда кемирувчиларнинг суяк қолдиқларини ўрганди. Бунда Н.П. Васильковский ва Ю.А. Скворцовлар тузган схемалар асос қилиб олинди. Тадиқиқот натижалари бўйича кемирувчиларнинг суяк қолдиқлари ажратилди ва ушбу схемани асослашга уриниб кўрилди, лекин натижа бермади. Шу сабабли кемирувчиларнинг тўпланган коллекцияси Шарқий Европа кемирувчи қолдиқларининг этолон коллекцияси асосида тизимлаштирилди, асос қилиб эса И.Н. Громов томонидан таклиф қилинган тўртламчи давр ётқизиқлари стратиграфиясининг уч бўғимли схемаси қабул қилинди: эоплейстоцен, плейстоцен ва голоцен. Р.Д.Ахмедова томонидан йиғилган суяк қолдиқлари орасидан эоплейстоценга доир қолдиқлар топилмади.

Ўрта Осиёдаги лёссимон жинслар стратиграфиясининг палеонтологик асослаш ва антропоген фауналарнинг (йирик сутэмизувчиларнинг) шаклланишини ўрганиш билан деярли ҳеч ким шуғуланмаган. Фаунистик асослаш билан лёссимон жинсларни табақалашга биринчи мартаба 1969 йилда Р.К. Камбаритдинов уриниб кўрди. У томонидан йирик сутэмизувчиларнинг суяк қолдиқларига асосланган ҳолда, Павлодар Иртишолди, Ўрта Осиёнинг айрим худудлари, Ғарбий Сибирнинг тўртламчи давр ётқизиқларининг қиёсий схемаси тузилди ва сутэмизувчиларнинг турли ёшларга мансуб фауналари ажратилди. Тадиқиқот натижаларига кўра Ўзбекистондан бошқа худудларда тўртламчи давр ётқизиқларнинг уч бўғимли схемаси таклиф этилди.

О.И. Исломов, Р.К. Камбаритдинов, В.А. Ранов, М.Р.Қосимов ва бошқалар томонидан Ўзбекистон худудида тарқалган тўртламчи давр

ётқизиқларининг стратиграфик схемасини асослаш мақсадида археологик тадқиқотлар ўтказилди.

Ўзбекистоннинг тўртламчи давр ётқизиқларини палеотупроқ схемасини ишлаб чиқишда, қадимий тупроқлар билан бир қаторда бошқа усуллардан ҳам фойдаланилди. Қисман И.Н. Степанов, У.К. Абдуназаровлар палеопедологик ва геохронологик маълумотларни, А.А. Лазаренко ва А.Е. Додоновлар эса - археологик ва палеонтологик маълумотларни, Э.В. Қодиров геоморфологик ва палеопедологик усулларни қўллашган.

1970 йилда Х.А. Тойчиев илк бор Ўзбекистоннинг тўртламчи давр ётқизиқларини палеомагнит тадқиқотларига асосланиб, континентал тўртламчи давр ётқизиқларини магнитостратиграфик схемасини таклиф қилди. У тўртламчи давр ётқизиқларни 2.4 млн йил қуйи чегаралари билан, учбўғимли бўлиниш схемасини таклиф қилди.

1980-1990 йилларда, Ўзбекистоннинг платформа ва ороген худудларда тўртламчи давр ётқизиқларнинг муфассал тадқиқотлари давом этиши билан бир қаторда, янги стратиграфик услублардан фойдаланилди. Бироқ кўпгина ҳолатларда улар янгисини яратишга йўналтирилган эмас, балки геоморфологик маълумотларга асосланган ҳолда, мавжуд бўлган схемаларни асослашга мўлажалланган. Шу йилларда, Ўзбекистон худудида тарқалган тўртламчи давр ётқизиқларининг қиёсий хронологиясини яратиш бўйича бир нечта нуқтаи-назарлар белгиланди:

1. Геологик-геоморфологик табақалаштиришга фақат лёссимон жинслар билан қопланган ва тоғолди ҳамда дарё оралиқларидаги лёссимон жинслар билан бир хил ёшда деб ҳисобланган терраса ётқизиқлари жалб қилинади;

2. Скворцов-Васильковскийларнинг яратган схемаси Ўзбекистоннинг барча қуруқлик учун хос бўлган тўртламчи давр ётқизиқлари учун фойдаланишга яроқсиздир: бунда шу нарса

таъкидланадики, қопловчи мажмаулар фақат терасса ҳосилаларининг тўпланишлари тугаган ҳудудларда тараққий этади. Эрозион-аккумулятив цикл тугангандан сўнг ўзига хос терассанинг қалин қатлами юзасида турли генезислардаги ёш чўкинилар ҳосил бўладилар, улар терассалар қалин қатламларига тўшама бўлган ҳосилаларга қоплови бўладилар.

3) Скворцов-Васильковский схемаси фақат тоғ этаклари ва текслик ҳудудлари учун қўллашда самара беради, тоғ ва тоғолди ҳудудлари учун бошқа схема керак бўлади, чунки қадимги қопламга хос лёссимон ётқизиқлар барча жойларда ёш бўлган ҳосилалар билан қопланганлар.

4) тўртламчи давр ётқизиқларини табақалашни асосан, магнитстратиграфик маълумотлар ёрдамида амалга ошириш мақсадга мувофиқ.

XXI асрнинг бошларида иккита энг муҳим стратиграфик ҳужжат - Халқаро стратиграфик маълумотнома (2002) ва Ўзбекистоннинг стратиграфик кодекси (2000) дунёга келди. Маълумотномани рус тилида нашр қилиниши, асосан Мёрфи ва А. Сальвадор тахрирлари остида унинг қисқартирилган инглиз тилидаги нашридан олдин, 1999 йилда амалга ошди, янада аввалроқ эса - Х. Хедберг тахрири остида Халқаро стратиграфик маълумотноманинг биринчи нашри (1978) (International Stratigraphic Guide, 1976) босилиб чиқди.

Охириги ўн йиллар ичида тадқиқотчиларнинг тўртламчи давр геологияси соҳасидаги қарашлари тубдан ўзгарди. Кўпгина йиллар мобайнида баҳс-мунозалар марказида бўлган масалалар (тўртламчи даврнинг вақт бўйича ҳажми, унинг қуйи чегараси, стратиграфик бўлинмаларининг структуралари ва кесмаларининг регионал ва регионлараро таққослаш) ўзининг аниқ ечимларини топди. Тўпланган катта ҳажмдаги далилий маълумотлар тўртламчи давр геологиясини ўрганишнинг анъанавий усулларини такомиллаштиришга, тадқиқотлар

доирасини кенгайтиришга (нафақат континентлар балки денгиз ва океан тублари), янги усулларни қўллашга кенг йўл очиб берди.

Ҳозирги вақтда тўртламчи давр бўлинмаларининг ёши уларнинг қуйи чегаралари бўйича қуйидагича белгиланди (млн.йил): гелазийга хос (гелазий) – 2,58; калабрийга хос (калабрий) – 1,806; ионийга хос (ионий) – 0,781; тарантийга хос (тарантий) – 0,126; голоценга хос (голоцен) – 0,011784.

Тўртламчи даврнинг қутбланишни геомагнитли шкаласи иккита геомагнит эпохалардан - Матуяма ва Брюнеслардан ва бир қатор қисқа вақтли эпизодлардан ҳамда геомагнитли майдоннинг экскурсларидан иборат. Геомагнит майдон воқеаликлари асосан, калий-аргонли усулда саналаштирилган.

Тўртламчи даврнинг кислород-изотопли шкаласи ушбу даврнинг иқлимий тебранишлари ҳақида аниқ тасаввур беради. Шкалада 100 дан ортиқ изотоп босқичлари ажратилган бўлиб, уларнинг чегаралари юқорида кўрсатилган шкалалар билан боғланган.

Тўртламчи даврнинг биостратиграфик шкаласи юқорида келтирилган шкалалар билан бир мажмуада, анчагина катта аниқликларга эга холга келган.

Ҳозирги вақтда стратиграфия соҳасида анча тўлиқ бўлган стратиграфик шкалани яратиш бўйича тадқиқотларда нафақат анъанавий усулларни, балки муҳим бўлган ёшга хос чегараларни тадқиқ этишнинг янги физик усулларни ҳам жалб этиш орқали кенгайтириш мўлжалланган. Бундай шкалаларни ишлаб чиқиш, тўртламчи даврдаги геологик воқеликларни кенг қўламли регионлараро қиёслаш схемаларида акс эттиришда катта аҳамиятга эга.

Ўзбекистонда тўртламчи давр геологияси, стратиграфияси, магнитли стратиграфия, палеотупроқли қатламлар, музликлар, тектоника, сейсмика, археология ва бошқа масалаларни ҳал этиш, йўналтирилган илмий тадқиқотлар ўзбек олимлари Х.А. Тойчиев,

У.К. Абдуназаров, М.Р.Қосимов, А.А.Ни, А.К.Ходжаев ва бошқалар томонидан чоп этилган кўпгина мақолаларга ўз аксини топган.

Амалиёт ҳудудида тарқалган тўртламчи давр ётқизиқларининг стратиграфи табақаланиши Ю.А. Скворцов томонидан Тошкентолди ҳудудида тарқалган дарё водийлари рельефининг тараққий этиш динамикасига асосланиб ишлаб чиқилган геоморфологик схема бўйича амалга оширилган.

Плейстоцен

Тошкент комплекси – Q₂ ts

Тошкент комплексига хос террасалар фақат Оқсоқ-ота дарёси водийсида учрайди (122-расм). Улар Палеооқсоқотанинг оқим галечникларидан ташкил топган. Петрографик таркиби ва галкаларнинг ўлчамлари бўйича ҳозирги замон аллювиал ётқизиқларникидан деярли фарқ қилмайди. Қалинлиги 6-18 метр. Бошқа комплексларнинг ётқизиқларига нисбатан гипсометрик юқорида жойлашган. Урта терраса комплексидан ташкил топган.



122-расм. Тўртламчи даврнинг Тошкент комплекси ётқизиқлари



123-расм. Тўртламчи даврнинг Мирзачўл комплекси ётқизиқлари

Мирзачўл комплекси – Q₃ gl

Мирзачўл комплексининг айрим лавҳалари Оқсоқота ва Нурекота дарёларининг водийларида сақланиб қолган(123-расм). Петрографик таркиби ва галкаларнинг ўлчамлари бўйича ҳозирги замон аллювиал

ётқизиқларниқидан деярли фарқ қилмайди. Қалинлиги 4-8 метр. Сирдарё комплексига нисбатан гипсометрик юқорида жойлашган. Урта терраса комплексидан ташкил топган.

Голоцен

Замонавий ётқизиқлар ва Сирдарё комплекси – Q₄ sd

Хозирги замон ётқизиқлари катта майдонларни эгаллайди. Улар бир қанча генетик гуруҳларни ўз ичига олади. Ҳосил бўлиши (генезиси) бўйича улар элювиал, коллювиал, делювиал, кўчкили, пролювиал ва аллювиал ётқизиқларга бўлинади.

Элювиал ётқизиқлар сувайригичларда, коллювиал ётқизиқлар эса Кўкбет, Майгашкон, Тошғаза ва Сурен-ота каби чўққили тоғ этакларида тўпланади. Уларнинг қалинликлари бир неча метрдан ошмайди.

Делювиал чўкиндилар қиялиги 30⁰ дан ошмайдиган чўққили тоғ ёнбағирликларида ривожланади. Кўп холларда уларнинг устида тупроқ-ўсимликли қопламалар кенг ривожланади. Делювиал ётқизиқлар вақтинчали ҳисобланади. Уларнинг ҳосил бўлишида нураш маҳсулотларининг ювилиши ва чўкиши бир вақтда кечади. Нураш маҳсулотларининг ташилиши гравитацияга ва вақтинчалик сув оқимларига боғлиқ. Кесманинг тағ томонида дересвяниклар, юқори қисмида эса лёсс ва лёссимон сиглинкалардан ташкил топган тупроқли қатлам ривожланган.

Кўчкили ётқизиқларнинг ётиш бурчаги рельеф қиялиги билан бир хил бўлган жойларда ривожланган. Кўчкилар Нурекота дарёси водийсида ва Сурен-ота тоғининг шимолий ёнбағрида кенг ривожланган. Энг йирик кўчки танаси Нурк-ота дарёсининг чап бортида кузатилади. Улар неоген ва тўртламчи давр ётқизиқларининг кўчиши натижасида ҳосил бўлган. Унинг тахминий ҳажми 0,12 км³ни ташкил қилади.

Пролювиал ётқизиқлар Оқсоқ-ота ва Нурек-ота дарёларининг йирик ирмоқлари бўйлаб сел оқимларининг оқиб ўтиши натижасида ҳосил бўлган. Улар асосий водийга келиб тушиб чиқарма конусларни ҳосил қилган. Чиқарма конус ётқизиқлари паттумли сараланмаган чўкиндилардан ташкил топган. Улар орасида ўлчамлари гилли заррачалардан тортиб то валунларгача бўлган барча материаллар аралашиб ётади. Уларнинг қалинлиги 8-12 метрни ташкил қилади.

Оқсоқ-ота ва Нурек-ота дарёлари водийларидаги ўзан, қайир ва қайир усти аллювиал чўкиндилар – бу Сирдарё комплекси ётқизиқларидир. Ўзан ётқизиқлари валунниклардан, қайир ётқизиқлари эса қумли алевролитлардан ва гиллардан ташкил топган. Уларнинг қалинликлари 4,0-4,5 метрдан ошмайди.

Тўртламчи аллювиал ётқизиқлар кесмасида тескари стратиграфик кетма-кетлик кузатилади. Тошкент комплексининг энг қари ётқизиқлари гипсометрик баландда, Мирзачўл комплекси эса пастда жойлашган. Сирдарё комплекси дарё водийларида ривожланган (124, 125-расмлар). Бундай тескари стратиграфик кетма-кетлик бутун тўртламчи давр давомида худуднинг кўтарилганлиги ва тектоник ҳаракатнинг узлуксиз-узлукли характерга эга бўлганлиги ҳақида гувоҳлик беради. Бошқача қилиб айтганда, бўйлама тектоник ҳаракатлар интенсивлиги вақт бўйича баъзан кучайган, баъзан эса секинлашган. Худуд интенсив кўтарилганда чуқурлашиш эрозияси, сусайганда эса – ёнлама эрозия ривожланади. Ёнлама эрозия натижасида дарё водийлари кенгаяди ва бундай шароитларда фақат аллювиал ётқизиқларнинг фланментлари ювилишдан сақланиб қоладилар.

Тўртламчи комплекс террасаларининг гипсометрик сатхлари орасидаги фарқ бўйлама ҳаракатларнинг охирига қадар компенсацияланмаган амплитудани акс эттиради. Тўртламчи террасаларнинг барча комплекс ётқизиқлари, нисбатан қари

ётқизиқлар устида бурчакли номувофиқлик билан ётади. Бу номувофиқликлар юзаси ёки чегараси, дарёнинг хар икки ёнбағрида кузатиладиган яшил ўтли ва бутали чизиқларда аниқ намоён бўлади. Шунинг учун ушбу контактларнинг аксариятидан йил бўйи гурунт сувлари оқиб чиқиб туради.



124-расм. Сирдарё комплекси галечниклари



125-расм. Сирдарё комплекси харсанглари

МАГМАТИЗМ ВА МАГМАТИК ТОҒ ЖИНСЛАРИ

Оқсоқ-ота амалиёт худудида интрузив тоғ жинслари яхши ривожланган. Улар шток ва дайкалар шаклида намоён бўлган. Штоклар асосан катта чуқурликда нордон таркибли магманинг аста секинлик билан совиши натижасида шаклланади.



126-расм. Сурен-ота штогининг умумий кўриниши.

Улар тўла кристаллашган структурага эга бўладилар. Бундай штоклардан бири Сурен-ота тоғида кузатилади. Шунинг учун унга Сурен-ота штоги деб ном берилган. Ушбу шток тахминан 6 км² майдонда табиий очилма ҳосил қилган (126-расм). Шток гранодиоритлардан ва граносиенитлардан ташкил топган бўлиб, юқори девон (D_{3fm}) охактошлари ва юқори карбоннинг оясой свитаси (C_{3os}) риалитларини ёриб чиққан. Девон охактошлари билан контактида скарнлашган зона ривожланган, юқори карбон риолитлари билан контактида эса фақат чиниқиш зонаси қайд этилган.

Дайкалар ер ёриқларининг бўш зоналарига суюқ магмани кириб бориши натижасида ҳосил бўлади. Улар параллел деворли номувофиқ интрузивлар ҳисобланади. Ётиши асосан бўйлама. Дайкаларнинг узунлиги энидан ўнлаб маротаба катта бўлади. Қалинлиги асосан 0,5 метрдан 5-6 метргача, узунлиги ўнлаб метрларга боради.

Оқсоқ-ота худудида гранит таркибли интрузив дайкалар Сурен-ота интрузиви гранодиоритлари тарқалган майдонларда ва Кўкбет тоғида қизилнура свитаси (P₂-T_{1kz}) риолитларида яхши ривожланган. Бундай дайкаларнинг узунлиги 20-50 метр, кенглиги 1,5-2,0 метр, субкенглик йўналиш бўйича чўзилган, ётиши деярли тик.

Интрузив жинслар

Оқсоқ-ота худудида интрузив жинслардан гранитлар, гранодиоритлар ва граносиенитлар учрайди.

Гранитлар. Нурек-ота дарёсининг юқори оқимида ривожланган. Улар гранитларнинг меъёрдаги ва ишқорий турларидир. Меъёрдаги (плагиоклазли) гранитлар кулранг, ишқорийси эса пушти рангда намоён бўлган, тўлакристалланган йирик кристалли структурага эга. Кристалларининг ўлчами 0,5-1,5 см (127,128-расм). Макраскопик тузилиши ва минерал таркиби бўйича пегматитларни эслатади. Таркиби 30-35% кварцдан, 40-45% калийли дала шпатидан, 5-10% плагиоклаздан ва 8-10% мусковитдан ташкил топган.



127-расм. Гранит учун хос бўлган одатий структура

128-расм. Ишқорий гранит структураси

Гранодиоритлар Суренота штогининг асосий қисмини ташкил қилади. Улар оч-кулранг, кулранг, йирик ва ўрта донали, яхши кристалланган. Кварцдан (20-25%), калийли дала шпатидан (20-25%), плагиоклаздан (45-50%) ва тўқ рангли минераллардан (15-20%) ташкил топган. Плагиоклазлар андезитдан, тўқ рангли минераллар эса роговой обманка ва биотитдан ташкил топган (129-расм).

Граносиенитлар гранодиоритлардан таркибида калийли дала шпатининг миқдори плагиоклазга нисбатан кўп эканлиги билан ажралиб туради. Ранги оч пушти.



129-расм. Гранодиорит структураси

130-расм. Граносиенит структураси

Жинсинг бундай ранги таркибида ортоклаз ва микраклин миқдорининг кўплиги билан боғлиқ (130-расм).

Вулқон бўғизи ва субвулқоник фациялар

Оқсоқ-ота худудида ўрта карбон ёшига хос вулқон жерлоси ва субвулқон фацияси жинслари кенг ривожланган. Улар Тошғаза тоғида катта майдонларда очилган.

Вулқон бўғизи - вулқоник қурилмаларни магма билан озиклантирувчи тўлдирилган каналлар ҳисобланади.



131-расм. Андезит таркибли Некк ва уни заб этган талабалар(Тошғаза)



132-расм. Тошғаза тоғи чўққисидаги андезит таркибли Некк.

Уларни ташкил қилувчи жинслар нураш жараёнларига чидамли бўлганлиги сабабли рельефда бўртма шакллар ҳосил қилади. Бундай қоя чўққилари “некк” деб аталади(131-132-расмлар).

Планда улар думолоқ, қавариқ ёки нотўғри шаклларга эга бўлади. Неккларнинг диаметри бир неча ўн метрдан 1-1,5 км гача боради. Некк деворлари тик бўлиб, юқори қисми кенгайиб боради. Некк ҳосил қилувчи жинслар майда донали ёки ярим шишасимон структурага эга. Порфирли структура ҳам қайд этилади. Тошғаза тоғида бир нечта некклар мавжуд. Уларнинг диаметри 50-150 метр бўлиб, рельефда яхши шакланган қояли чўққилар ҳосил қилади. Улар андезит-порфирли таркибга эга. Фақат битта некк риолит-порфир таркибли бўлиб, унинг диаметри 250 метрни ташкил қилади.

Субвулқоник фациялар – кенг ривожланган. Улар асосан тик ҳолатда турувчи таналар ҳисобланади. Унча катта бўлмаган штоклар ва дайкалар ҳосил қилади. Субвулқоник штоклар Кўкбет ва Майгашкон

тоғларининг жанубий, жанубий-ғарбий ёнбағирликларида, Девонсойнинг юқори қисмида ва Тешиктош дарасида учрайди.

Субвулқоник фациялар – магматик эритмаларнинг ер юзасига яқин шароитда совиган ҳосиласидир. Улар унча катта бўлмаган штоклар ва дайкалар кўринишида намоён бўлиб, ёриб чиқувчи иссиқ магматик жинслар қамровчи билан контакт ҳосил қилади. Экзоконтакта чиниқиш зонаси ривожланади.

Субвулқоник штоклар. Оқсоқ-ота худудида турли таркибли субвулқоник штоклар кўп учрайди. Улардан энг йириги жанубда, Қизилнура тоғида жойлашган. Унинг ер юзасига чиқиб қолган майдони 30 км² атрофида. Қашқасув дарёсининг ўнг ва чап ёнбағирларида, Чархтоғ чўққисининг жанубий ёнбағрида ўрта карбоннинг Мингбулоқ ва Ақча свиталари вулқонитлари билан ёриб чиқувчи контакт кузатилади. Ушбу шток гранит-порфир ва граносиенит-порфирлардан ташкил топган. Арпапоя участкаси яқинида Оқсоқ-ота дарёсининг хар икки ёнбағрида кичик сиенит-порфирит штоклари учрайди. Дарёнинг чап ёнбағрида (Чархтовнинг шарқий ёнбағри) шток шакли доира шаклида бўлиб, ер юзасида очилган майдони 1 км² ни ташкил қилади. Ўрта карбоннинг Мингбулоқ свитаси андезитлари ва андезит-порфиритлари ҳамда Ақча свитасининг нордон эффузивларини ёриб чиққан. Уларнинг контактида чиниқиш зонаси кузатилади. Иккинчи худди шундай сиенит штоклари Оқсоқ-ота дарёсининг ўнг ёнбағри рўпарасида жойлашган. Унинг ўлчами олдингисига қараганда кичикроқ ва Тошгаза тоғининг жанубий ёнбағрида Мингбулоқ свитасининг(C₂mb) андезитлари ва андезит-порфиритларини ёриб чиқади. Оқсоқ-ота дарёси ҳавзасининг шимолида сиенит-порфиритлар штоги ҳам учрайди. Улардан иккитаси Кўкбет тоғида ривожланган, учинчиси - Майгашкон чўққисидан жой олган. Ер юзасига чиқиб очилган майдони 0,8-1,5 км² ни ташкил қилади. Сиенит-порфиритларнинг барча учта штоги Қизилнура свитаси (P₂-T₁kz) риолитларини ёриб чиқади.

Сиенитодиорит-порфиритли шток Оқсоқ-ота дарёсининг чап ирмоғи ҳисобланган Девонсойнинг юқори қисмида учрайди. У Мингбулоқ свитасининг (C₂mb) эффузивли ётқизиқларини ва юқори девон (D₃fm) охактошларини ёриб чиққан. Ер юзасига чиқиб очилган майдони 0,5 м². Охактошлар билан контактида скарнлашган зона ривожланган. Оқсоқ-ота дарёси ҳавзасида микродиорит-порфиритларнинг учта штоклари учрайди. Улардан бири - Тешиктош участкасида, иккинчиси – Оқсоқ-ота ва Нурек-ота дарёларининг қуйилиш жойидан шимолий-ғарбда ва учинчиси – Нурек-ота дарёсининг ўнг ирмоғи ҳисобланмиш Узимлисойнинг чап ёнбағрида жойлашган. Уларнинг ер юзасида очилган майдони 0,5-1,2м². Улардан иккитаси Қизилнура свитаси (P₂-T₁kz) риолитларини ёриб чиққан.

Субвулқоник дайкалар. Бундай дайкаларнинг таркиби андезит-порфиритлардан ва диабазлардан ташкил топган. Андезит-порфирит таркибли дайкалар Тошғаза тоғининг шимолий ёнбағрида ривожланган. Улар ўрта карбоннинг Мингбулоқ свитаси (C₂mb) туфотерриген ётқизиқларини ёриб чиққан. Субкенглик бўйлаб 150-250 метр оралиқда кузатилади. Қалинлиги 2,5-8 метр. Диабаз таркибли иккита дайка Оқсоқ-ота ва Қашқасув дарёларининг қўшилиш жойида, палеозой даврида ҳосил бўлган, субкенглик бўйлаб чўзилган Оқсоқ-ота ер ёриғи зонасида ривожланган.



133-расм. Диабаз дайкаси



134-расм. Диабаз дайкаси

Қалинлиги 2,8 метр бўлган биринчи дайка 450 метргача кузатилади (133-расм). Иккинчи дайка биринчисига параллел равишда, унинг жанубида, 200 метр узоқликдан ўтган. Унинг узунлиги 1500 метрдан ортиқ, кенглиги эса 5,8 метр (134-расм)

Субвулқоник жинслар.

Гранит-порфирлар одатда қизил рангли бўлади. Тоғ жинсида бир текис тарқалган шаффоф кварц кристаллари порфирли структураларни ҳосил қилади. Унинг миқдори 25-30%ни, ўлчамлари 2-3 мм ни ташкил қилади. Асосий массани фельзитли структурага эга бўлган дала шпатлари ташкил қилади. Баъзан пушти рангли калийли дала шпатларининг аниқ кристалларини учратиш мумкин. Гранит-порфирлар Қизилнура тоғида ва унинг ёнбағирликларидаги субвулқоник штокларни ҳосил қилади(135-расм).

Граносиенит-порфирларнинг ранги қизил ва қизғиш-пушти рангда ва тўлиқ кристалланмаган бўлади. Кристалларининг асосий қисмини калийли дала шпатлари ва кварц ташкил қилади. Кам миқдорда тўқ рангли минераллар учрайди. Кристалларининг ўлчамлари 1 см (136-расм).



135-расм. Гранит-порфир структураси

136-расм. Граносиенит-порфир структураси

Андезит-порфиритлар. Плагиоклазлар ва бошқа рангли минералларнинг порфирли структураларини ҳосил қилиши мумкин.

Улар Тошғаза тоғида ўрта карбон даврига хос вулқон қурилмаларининг “некк”ларида кенг ривожланган. Плагиоклазлар тахминан 65% ни, қолган қисмини эса тўқ рангли минераллар ташкил топган.

Вулқоник фациялар. Ўқув амалиёти худудида қуруқлик генезисига хос вулқоноген жинслар кенг тарқалган. Сурен-ота ва Тошғаза тағларидаги палеозой кесмасида андезит, дацит ва риолит таркибли лавали қопламалар ва вулқонокластик жинслар кўп учрайди.



137-расм. Кварцли сиенит-порфирит структураси



138-расм. Андезит-порфирит структураси

Эффузив жинсларнинг қопламали, эксплозивли ва пирокластик фациялари ажратилади (137,138-расмлар).

Қопламали фациялар асосан ер юзасига суюқ лаванинг қуйилиши натижасида ҳосил бўлади. Рельефнинг ўзига ҳос хусусиятидан келиб чиқиб, улар қопламали ва оқимли гуруҳларга бўлинади.

Вулқон қопламалари текис рельефли кенг майдонлар юзасини лавалар билан ёппасига қоплаб олиниши натижасида юзага келади. Уларнинг қалинлиги нисбатан қичик бўлади.

Вулқон оқимлари нотекис юзали рельефда лаваларнинг дарё водийлари бўйлаб оқиши натижасида ҳосил бўлади. Одатда вулқон оқимларининг узунлиги кенглигига нисбатан ўнлаб мартаба катта ва нисбатан қалин бўлади.

Эксплозивли фациялар вулқонлар отилиш вақтида пирокластик материаллардан, ҳаво ва сув ҳавзаларининг газ ва сув буғларидан ташкил топган вулқон маҳсулотларининг ташланиши натижасида ҳосил бўлади. Шу билан бирга атмосферага хали совиб улгурмаган лавалар, вулқон бомбалари, қум ўлчамига тенг бўлган гравия ва пирокластик материаллар ташланади. Эксплозивли фация жинслари лава бўлақларининг аралашмаларидан, пирокластлар, агломератлар ва пемзалардан ташкил топган бўлади. Ушбу фация асосан нордон ва ишқорий таркибга эга бўлган вулқон материалларининг отилиб чиқиши натижасида юзага келади. Эксплозивли фациялар хали совиб улгурмаган қуюқ лаваларни ер юзасига отилиб чиқиши натижасида ҳосил бўлади. Бу ерда экструзив таналар шакли олиб чиқилувчи каналларнинг шаклига боғлиқ. Улар вулқон қопламалари ва вулқон оқимлари ёки нотўғри гумбазга ўтувчи эгарлар шаклига эга. Эксплозивли фациялар вулқон қурилмаларининг юқори қисмида вулқон бўғзи, халқали ва конуссимон дайкалар кўринишида учрайдилар.

Пирокластик фациялар ҳам худди eksploзивли фациялар каби вулқон портлашлари натижасида ҳосил бўлади. Бунда иссиқ вулқон кулларида ташкил топган вулқон маҳсулотлари катта худудларга тарқалади. Эксплозивли жинслардан фарқли ўлароқ бу ерда вулқон маҳсулотлари ҳаво оқимлари таъсирида ўлчамлари бўйича навларга ажралган туфли тўпламлар ҳосил қилади ва кейинчалик улар чўкинди материаллар билан аралашиб кетади.

Вулқоноген (эффузив) жинслар

Вулқоноген жинслар генетик хусусиятлари, хилма-хиллиги ва таркибининг мураккаблигига кўра бошқа жинслардан кескин фарқ қилади. Вулқон жинсларининг хилма-хиллиги қуйидаги сабаблар билан боғлиқ: а) ювинилли вулқон маҳсулотларининг хилма-хиллиги; б)

вулқон маҳсулотларининг ўзига хос ташилиши; в) пирокластик маҳсулотларнинг нисбатан тез ўзгаришга учраши; г) вулқон жинсларининг чўкинди жинсларга нисбатан тез литификацияланиши ва метаморфизмга учраши;

Вулқоноген жинслар агрегат ҳолатига кўра уч гуруҳга бўлинади: эффузив, вулқонокластик ва вулқаноген-чўкинди.

Эффузив жинслар ер юзига оқиб чиққан суюқ лаванинг совуши натижасида ҳосил бўлади. Таркибидаги кремний оксиди миқдорига қараб улар нордон ($\text{SiO}_2 > 65\%$), ўрта ($\text{SiO}_2 - 65-52\%$) ва асосли ($\text{SiO}_2 < 52-45\%$) синфларга бўлинади.

Нордон эффузивлар риолитлар ва дацитлардан ташкил топган. Улар ёмон кристалланган ва шунинг учун улар таркибини кимёвий таҳлилларсиз аниқлаш қийин.

Риолитлар (грекчадан “рио”, “оқиш” маъносини беради) ёрқин кулранг, кулранг, қора, қизил ва қўнғир рангларга эга бўлиб, юқори карбоннинг Оясой (C_3os) ва юқори перм-қуйи триаснинг Қизилнура ($\text{P}_2\text{-T1kz}$) свиталарининг асосий қисмини ташкил қилади (139-расм).

Риолит-порфирлар

кварц, калийли дала шпатлари ва плагиоклазлар кристалларидан ташкил топган порфирли структурага эга. Булардан ташқари улар таркибида тўқ рангли минераллар ҳам учрайди. Тоғ жинслари асосан нордон таркибли вулқон шишаларидан ташкил топган.



139-расм. Қизилнура свитасининг ксенолитли риолитлари.

Игнимбритлар юқори хароратли вулқон кулларининг пайвандланиши натижасида ҳосил бўлувчи нордон жинслар ҳисобланади. Бундай жинслар Тошғаза тоғининг шимолий-ғарбий

ёнбағирликларида очилган ўрта карбоннинг Ақча свитаси (C_{2ak}) кесмасининг юқори қисмида учрайди. Тоғ жинсининг ранги тўқ-қизил, кўнғир. Текстураси яхлит ва майда йўл-йўлли.

Дацитлар гранодиоритларнинг эффузив номоёндаси ҳисобланади. Улар кулранг, қизғиш рангли, кўпинча флюидал структурали бўлади. Порфир структурали дацитлар дацитли порфирлар деб аталади. Уларда фенокристаллар зоналли плагиоклазлардан, кварцдан, қисман биотитдан, шох алдамчиси ва пироксендан ташкил топган. Дацитли порфирлар риолит-порфирлардан таркибида калийли дала шпатлар фенокристалларининг мавжуд эмаслиги билан фарқ қилади.

Ўрта таркибли эффузивлар андезитлардан ва андезит-порфиритлардан ташкил топган.

Андезитлар одатда ёрқин ва тўқ кул ранг, сарғиш тусларда намоён бўлади. Андезитларда асосий масса вулқон шишаларидан ташкил топади. Улар Тошғаза тоғлари ёнбағирларида ўрта карбоннинг Мингбулоқ свитаси (C_{2mb}) кесмасида кенг тарқалган.

Андезит-порфиритлар. Шаффоф плагиоклазлар ва бошқа минераллар порфирли структура ҳосил қилиши мумкин. Тўқ рангли минераллари бўйича авгитли, гиперстенли ва слюдали турлари ажратилади. Андезит-порфиритлар ҳам Тошғаза тоғи ёнбағирларида ўрта карбоннинг Мингбулоқ свитаси (C_{2mb}) кесмасида тарқалган.

Вулқонокластик жинслар

Вулқонокластик жинсларнинг ҳар хил турлари мавжуд. Бу ҳол ювинилли вулқон маҳсулотларининг турли таркибга эгаллиги билан боғлиқ. Материалнинг тезлик билан чўкинди жинсларга айланиши уларнинг асосий ҳусусияти ҳисобланади. Улар лава аралашмаларидан, пирокластик материаллардан ва чўкинди жинсларнинг бўлақларидан

ташкил топган. Пирокластик материал ўзининг кимёвий таркиби, бўлақларининг ўлчами ва агрегат ҳолати билан фарқ қилади.

Вулқонокластик жинслар агломератлардан, туфлардан ва туффитлардан ташкил топган.

Агломератлар вулқонокластик жинслар ҳисобланиб, таркибида вулқон бомбалари, шлаклари, вулқон куллари ва бошқа таркибли лава бўлақлари мавжуд бўлади. Улар таркибидаги бўлақлар вулқонлар отилиши ва лаванинг оқиш жараёнларида аралашиб кетади. Агломератларнинг таркиби риолитли, андезитли ва базальтли бўлиши мумкин.

Дацит таркибли агломератлар асосан ўрта карбоннинг Ақча свитаси (C_{2ak}) кесмасида ривожланган. Қалинлиги 10-12 метр. Бўлақлар ўлчами 3-7см, шакли япалоқ.

Андезит таркибли агломератлар Тошғазга тоғининг ғарбий ёнбағирида очилган ўрта карбонга хос Мингбулоқ свитаси (C_{2mb_1}) кесмасининг юқори қисмида кузатилади. Қалинлиги 20-25 метрли горизонтлар ҳосил қилади. Тоғ жинсининг ранги бинафша-кулранг ёки тўқ-кулранг. Вулқон бомбаларининг ўлчами 14-20 см, шакли сферик, япалоқ, дисксимон, шунингдек, қовурғасимон бўлақлар ҳам учрайди. Бўлақларнинг юкланганлиги ўртача, тоғ жинси таркибида тарқалиши нотекис.

Тўлдирувчи масса лавага ўхшаш. Бундай бўлақлар тўлдирувчи массадан ўзига хос ранги ёки ўта аниқ бўлган чегараси билан фарқ қилади(140-расм).

Лавабрекчиялар. Ҳосил бўлиш шароитлари ва текстураси бўйича агломератларга ўхшайди. Улардан фақат бўлақларининг силлиқланмаганлиги билан фарқ қилади. Улар асосан юқори карбоннинг Оясой (C_{3os}) ва юқори перм-қуйи триаснинг Қизилнура (P_2-T_1kz) свиталари кесмаларида ривожланган. Сурен-ота тоғининг шарқий ва шимолий-шарқий ёнбағирликларида тарқалган бўлиб, қўнғир, оч

қизил ёки пушти рангларда намоён бўлади. Таркиби бўйича риолитли ёки дацитли (141-расм).



140-расм. Агломерат структураси

141-расм. Туфоловалар
структураси

Туфоловалар. Туфоловалар эффузив жинслар ва туфлар орасида оралиқ ҳолатни эгаллайди. Улар учун асосан флюидли структура характерли(142-расм).

Туфоловалар юқори карбоннинг Оясой (C_{3os}) ва юқори перм-қуйи триаснинг Қизилнура (P_2-T_1kz) свиталари кесмаларининг пастки қисмида ривожланган. Улар Сурен-ота тоғининг шарқий ва шимолий-шарқий ёнбағирларида тарқалган. Қалинлиги 10-20 метрли горизонтлар ҳосил қилади. Таркиби нордон-риолитли, ранги қизғиш-қўнғир.

Туффитлар – таркибида 95% дан ортиқ пирокластик материаллар мавжуд бўлган чўкинди-пирокластик жинслардир. Туффитлар таркибини терриген, кимёвий ва биоген компонентли чўкинди материаллар ташкил қилиши мумкин.

Бўлақлар ўлчамлари бўйича псефитли, псаммитли ва алевропелитли туффитлар ажратилади. Туффитлар Тошғаза тоғининг ғарбий ёнбағирларида қуйи Мингбулоқ свитаси (C_2mb_1) кесмасининг ўрта қисмида учрайди. Бу ерда улар қалинлиги 5-10 метрли, тўқ-қул рангли горизонтлар ҳосил қилади. Таркибида жинс бўйлаб бир текис тарқалган майда кристалли пиритлар ҳам учрайди. Тоғ жинси текстураси зич-яхлит, структураси – ўрта ва майдадонали (143-расм).



142-расм. Туфолавалар структураси



143-расм. Туффит структураси

Туфлар - қаттиқ вулқон материаллардир: вулқон куллари, қум, лапиллалар ва вулқон отилишидан ҳосил бўлган бомбаларнинг ҳаво орқали тўпланиши натижасида ҳосил бўлади. Улар таркибида 5-50% гача чўкинди материаллар бўлиши мумкин. Туфлар йиғилгандан сўнг тезда зичлашадилар ва цементлашадилар. Шу йўл билан айрим қатламларни ҳосил қиладилар. Туф қатламларини алоҳида ёки эффузив жинслар кесмасида учратиш мумкин. Дала-ўқув амалиёти худудида риолитли ва андезитли туфлар кенг тарқалган. Бўлақлар характери бўйича туфлар - литокластик (тоғ жинсларининг бўлақларидан ҳосил бўлувчи), кристаллокластик (минералларнинг бўлақларидан ташкил топган) ва витрокластик (вулқон шишалари ва аралаш таркибли турлардан ташкил топган) туфларга бўлинади.

Бўлақлар ўлчами бўйича йирик бўлакли (агломератли), қумтошли, алевролитли ва пелитли турларга бўлинади. Улар Тошғаз, Сурен-ота, Майгашкон тоғларида ўрта карбоннинг қуйи Мингбулоқ (C_2mb_1) ва юқори карбоннинг Оясой (C_3os) ва юқори перм-қуйи триаснинг Қизилнура (P_2-T_1kz) свиталари кесмаларида кенг тарқалган. Тоғ жинсининг текстураси зич-яхлит, структура ҳосил қилувчи доналари силлиқланмаган ва сараланмаган.

Вулқоноген - чўкинди жинслар

Вулқоноген – чўкинди жинслар таркибида 5-50% пирокластик материаллар иштирок этади. Агар уларнинг миқдори 50% дан кўп бўлса, унда “туф” деб аталади. Вулқоноген – чўкинди жинслар таркибидаги вулқоник материаллар миқдorigа қараб уларни номлаш мумкин. Бўлакларнинг ўлчамлари бўйича улар туфоконгломератларга, туфоқумтошларга, туфопелитларга, туфоохақтошлар ва бошқаларга таснифланади. Уларда туф ва туффитлардан фарқли ўлароқ, бўлаклари сараланган, силлиқланган ва терриген чўкинди жинсларга хос структураларга эга бўлади. Туфотерриген жинслар ўрта карбон даврига хос юқори Мингбулоқ свитасининг қуйи қисмини (C_2mb_1) ўз ичига олади. Шунингдек, юқори перм-қуйи триас даврига хос Қизилнура свитаси (P_2-T_1kz) кесмасининг қуйи қисмида ҳам учрайди.

Туфоконгломератларнинг ранги тўқ-қулранг, оч-пушти ва қўнғир. Структура ҳосил қилувчи бўлакларининг ўлчамлари одатда 5-10 см. Атрофида бўлади. Материалларнинг дифференциацияланиш даражаси паст.

Петрографик таркиби асосан эффузивлардан ва уларнинг туфларидан ташкил топган. Чўкинди генезисли жинсларнинг улуши жуда паст, кўп ҳолларда девон даврининг карбонатли жинслари учрайди. Бўлаклари



144-расм. Туфоконгломерат структураси.

силлиқланган ва ярим силлиқланган. Галкаларнинг тоғ жинсидаги улуши ўртача ёки жуда паст. Тўлдирувчи масса гравий-қум ўлчамли

вулқон туфларидан ташкил топган. Цементининг таркиби карбонатли (144-расм).

Туфобрекчияларнинг ранги тўқ-кулранг ёки қўнғир. Структура ҳосил қилувчи бўлақлар ўлчами 2-7 см ни ташкил қилади. Материалларнинг дифференциацияланиш даражаси паст. Петрографик таркиби ўрта эффузивлардан ва уларнинг туф-ларидан ташкил топган. Чўкинди генезисли жинсларнинг улуши жуда кам.

Туфоконгломератлардан ўзининг структура ҳосил қилувчи бўлақларининг силлиқланмаганлиги билан фарқ қилади (145-расм).

Туфогравелитларнинг петрографик таркиби, туфоконгломерат-ларнинг петрографик таркиби билан бир хил. Улар оч-пушти, бинафша ёки қўнғир рангли. Қалинлиги 0,2-0,5 метрли қатламчалар ҳосил қилади. Материалнинг дифференциацияланиш даражаси паст. Таркибида вулқон жинсларининг майда бўлақлари учрайди. Тўлдирувчи масса қум ўлчамидаги туфлардан ташкил топган. Гравия доналарининг силлиқланганлик даражаси ўртача. Цементи кремний-карбонатли (146-расм).



145-расм. Туфобрекчия структураси



146-расм. Туфогравелит структураси

Туфақумтошли жинслар кенг тарқалган ва туфотерриган кесмасининг асосий қисмини ташкил қилади. Уларнинг ранги оч-бинафша ёки қўнғир тусли. Структура ҳосил қилувчи доначалари ёмон сараланган, гравияли ўлчамга эга. Тўлдирувчи масса алевролит

ўлчамидаги туфлардан ташкил топган. Қатламлар қалинлиги 0,2-4,5 метр. Қатламчалар чегараси ноаниқ. Оқим типидagi бир томонлама қияланган қия қат-қатқатликлар кузатилади. Цементи карбонат-кремнийли(147-расм).

Туфоалевролитлар ҳам туфоқумтошлар каби кенг тарқалган. Оч-пушти ёки қўнғир ранглarda намоён бўлади. Кесмада қатламлар ва қатламчалар кўринишида учрайди. Гилли фракциялар миқдори кенг диапазонда ўзганувчан. Шунинг учун улар кўпинча туфоалевролитлардан туфоаргиллитларга ўтади. Кўпинча бир томонлама қияланган ёки тўлқинсимон қат-қатликлар учрайди. Бундан ташқари, уларда турли даражада сақланган ўсимлик таналари ва баргларининг тамғаларини учратиш мумкин (148-расм).



147-расм. Туфоқумтош структураси



148-расм. Туфоалевролит структураси

Туфоаргиллитлар массив ёки игнасимон ҳамда баргсимон кўринишда ажралувчи микроқатламли тузилишга эга. Структураси пелитоморфли. Ранги кулранг, тўқ кулранг ёки қўнғир. Кесмада қалинлиги 5-15 см ли қатламчалар ҳосил қилади. Ўрта карбон даврига хос Мингбулоқ свитасининг юқори пачкаси кесмасида учта стратиграфик поғанада учрайди (149-расм).



149-расм. Туфоаргиллит структураси

Туфли охактошлар ўрта карбон даврига хос Мингбулоқ свитасининг туфотерриген кесмасида учта стратиграфик поғанада учрайди. Уларнинг қалинлиги 0,2-0,4 метр. Текстураси зич-яхлит, структураси пелитоморф, баъзан кремнийлашган. Улар асосан кул рангли, таркибида онколитлар ва строматопоратларнинг қолдиқлари учрайди.

ТЕКТОНИКА ВА ТЕКТОНИК СТРУКТУРАЛАР

Оқсоқ-ота амалиёт худуди Ўрта Тянь-Шаннинг Белтов-Қурама структура-формацион зонасига киради. Унда Герцин ва Альп орогенез структуралари ёрқин намоён бўлган. Улар бурмали ва узилмали структураларнинг шаклланишига олиб келган. Палеозой ва мезозой-кайнозой комплекслари орасида Герцин ва Альп структура қаватларини бир-биридан ажратиб турувчи минтақавий номувофиқлик қайд этилган. Хар бир структура қаватида бир қанча структура яруслари ажратилади. Улар эгаллаган майдони бўйича минтақавий номувофиқликдан анча кейинги ўринларда турувчи юза номувофиқлиги билан ажралган. Структуравий яруслар бурмаланиш фазалари оқибатида шаклланган. Оқсоқ-отада Герцин структуравий қавати таркибида юқори девон-қуйи карбоннинг (D_3fm-C_1t) карбонатли ётқизиқларидан, ўрта карбон (C_2mb-C_2ak) порфиритларидан, юқори карбоннинг нордон эффузивларидан (C_3os) ва юқори перм-қуйи триас (P_2-T_1kz) риолитларидан ташкил топган 4 та структуравий яруслари ажратилади. Бу структуравий яруслар бир-биридан бурчакли номувофиқликлар билан ажралади. Альп структуравий қавати таркибида бўр (K), палеоген (P), неоген (N) ва тўртламчи (Q) структуравий яруслар ажратилади. Улардан дастлабки учтаси параллел, охиригиси эса бурчакли номувофиқлик билан ажралаган.

Герцин структуравий қаватда бурмаланишга нисбатан узилмали структуралар кенгроқ ривожланган. Бу хол асосан палеозой ётқизиқларини мўрт эффузив тоғ жинсларидан ташкил топганлиги

билан боғлиқ. Майда ва мозайкали бурмалар фақат юқори девон даврига хос фамен ярусининг қатламли карбонатли ётқизиқларида учрайди. Палеозойга хос энг йирик узилмали бузилиш бу - минтақавий характерга эга бўлган Қумбел ер ёриғи ҳисобланади. У Оқсоқ-ота худудининг шарқий чегараси бўйлаб ўтган. Қумбел ер ёриғи субмеридионал йўналиш бўйлаб чўзилган, бурдаланган зонасининг қалинлиги 500 метрдан ортиқ. Ер ёриғининг бурдаланган зонасида кўплаб полиметал, мис ва олтин минераллашувлари қайд этилган.

Оқсоқ-ота ер ёриғи ўзининг эгаллаган майдони бўйича иккинчи ўринни эгаллайди. У субкентлик йўналиши бўйича чўзилган бўлиб, худуднинг жанубий қисмидан ҳамда Оқсоқ-ота ва Қашқасув дарёларининг қўшилиш жойидан шарқий йўналиш бўйлаб ўтиб, Қумбел минтақавий ер ёриғига бориб тақалади. Оқсоқ-ота ер ёриғи йирик кўтарилма ҳисобланади. Унинг жанубий блоки (Чархтоу тоғи) тахминан 350 метр пастга тушган.

Маҳаллий аҳамиятга эга бўлган бошқа узилмали бузилишлар. Уларнинг узунлиги 0,5-3,5 км. Улар орасида Майгашкон чўққисининг шарқий қисмидан ўтган Майгашкан ер ёриғини кўрсатиш мумкин. У шарқий блоки тушган кўтарилма характерига эга. Шарқий блокида ўрта карбоннинг Мингбулоқ ва Акча свитаси вулқонитлари очилган бўлса, ғарбий блокида Қизилнура свитаси риолитлари очилган. Ер ёриғи зонасининг кенглиги 200 метргача. У ерда полиметалл ва рангли металлларнинг гидротермал минераллашуви қайд этилаган. Шу тоифага кирувчи иккинчи ер ёриғи – Тошғаз тоғининг ғарбий ёнбағридаги Тошғаз шарнирли кўтарилмасидир.

Оқсоқ-отанинг мезозой-кайнозой структуралари Тянь-Шань постплатформаси орогенига киради. Уни тузилишида тектоник ривожланишнинг асосий даврларига мос келувчи иккита бош структуравий қават иштирок этади: Альп структура қаватида бир нечта оддий бурмалар ва устсурилмалар ривожланган.

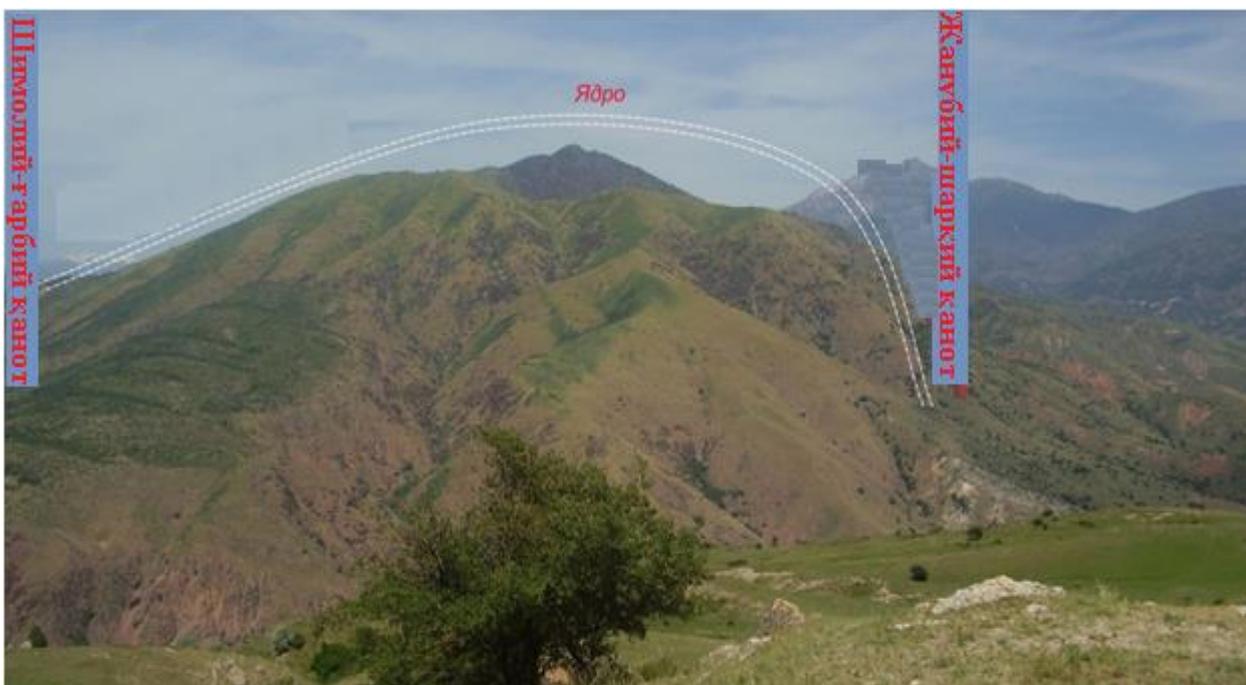
Бурмали структурлар

Амалиёт худудида Майгашкон-Сурен-ота антиклинали ва Паркент-Нурек-ота синклинали энг йирик бурмали структуралар ҳисобланади.

Майгашкан-Сурен-ота антиклинали шимолий-шарқдан жанубий-ғарб томонга 20 км ли масофага чўзилган. Бурма ядросида палеозой ҳосилалари очилган. Улар юқори девоннинг фамен яруси (D_3fm) охактошларидан, юқори пермнинг гранодиоритларидан (γP_2), Сурен-ота штогидан, Оясой (C_3os) ва Қизилнура (P_2-T_1kz) свиталарининг нордон таркибли эффузивларидан ташкил топган. Қанотларини бўр, палеоген ва неоген ётқизиқлари ташкил қилади (150,151-расмлар). Структура асимметрик тузилишга эга бўлиб, унинг шимолий-ғарбий қаноти $10-15^\circ$, жанубий-ғарбий қаноти эса $25-30^\circ$ бурчак остида қия холда ётади. Бурманинг кенглиги Оқсоқ-ота дарёсининг оқими бўйлаб 4 км га, баландлиги эса 1 км га тенг. Антиклиналнинг шарқий қаноти Кўкбет-Майгашкон ва Сурен-ота устсурилмалари билан мураккаблашган.



150-расм. Майгашкон-Суренота антиклиналининг шимолий-ғарбий қаноти ва ядроси.



151-расм. Майгашкан-Сурен-ота антиклиналининг ядроси.

Антиклинал ядросида очилган палеозой жинслари рельефда Сурен-ота, Кўкбет ва Майгашкан каби тоғ чўққиларини ҳосил қилади.

Антиклиналнинг шимолий-ғарбий қанотида кўп жойларда нурашга



152-расм. Майгашкан-Сурен-ота антиклиналининг зирқли сиртли жанубий-шарқий қаноти

чидамли бўлган палеоген охактошларининг очилиши натижасида зирхли сиртлар ҳосил бўлган. Улардан бирини Оқсоқ-ота ва Нурек-ота дарёларининг қўшилиш жойида кўриш мумкин (152-расм).

Паркент-Нурек-ота синклинали Майгашкан-Суренота антиклиналига параллел ҳолда унинг жанубий-ғарбий томонида жойлашган (153-расм).

Синклинал шимолий-шарқдан жанубий ғарбга томон тахминан 18 км га чўзилган. Унинг ўқи Нурек-ота дарёси водийси, Оқсоқ-ота дарёси водийсининг ўрта оқими ва Олтинбел



153 -расм. Паркент-Нурек-ота синклинали

довони бўйлаб ўтади. Бурма қанотларини бўр, палеоген ва неоген ётқизиқлари ташкил қилади. Унинг мулдаси юқори неогеннинг Мирзаробод серияси ётқизиқларидан ташкил топган. Бурманинг кенглиги Оқсоқ-ота дарёсининг оқими бўйлаб 8 км атрофида. Бурманинг шимолий-шарқий центриклинал туташини Нурек-ота дарёсининг юқори қисмида, жанубий-ғарбийси эса Паркент шаҳри атрофида кузатилади. Паркент-Нурек-ота синклиналининг шимолий-ғарбий қаноти, бир вақтнинг ўзида Майгашкан-Сурен-ота антиклиналининг жанубий-шарқий қаноти ҳисобланади (154-расм).

Синклинал бурманинг шимолий-ғарбий қаноти, унинг шимолий-шарқий центриклиналли туташини жойи, Нурек-ота дарёсининг бош қисмидан то



154 -расм. Майгашкан-Суренота антиклиналининг жанубий-шарқий қаноти

Оқсоқ-ота дарёсига қўшилиш қисмига қадар Кўкбет-Майгашкан устсурилмаси билан бекилган. Унинг жанубий-ғарбий давоми қалин қатламли тўртламчи чўкинди ётқиқиқлари билан қопланган.

Синклинал
бурманинг жанубий-
шарқий қаноти
шимолий-шарқий
туташув жойидан
Шешасойнинг ўнг
бортига қадар
моноклинал ётувчи
деворлар



155-расм. Беркотасойда Паркент-Нурекота синклиналининг жанубий-шарқий қаноти

кўринишидаги очилмалар (155-расм) Тешиктош устсурилмаси қопламалари тагига кириб кетади ва Тешиктош дарасида яна ер юзасига чиқади (156-

расм). Геологик хариталарда ёки аэрофотосуратларда ифодаланган қия ётган қатламларнинг ётиш элементларини қатлам учбурчаклари бўйича аниқлаш мумкин.



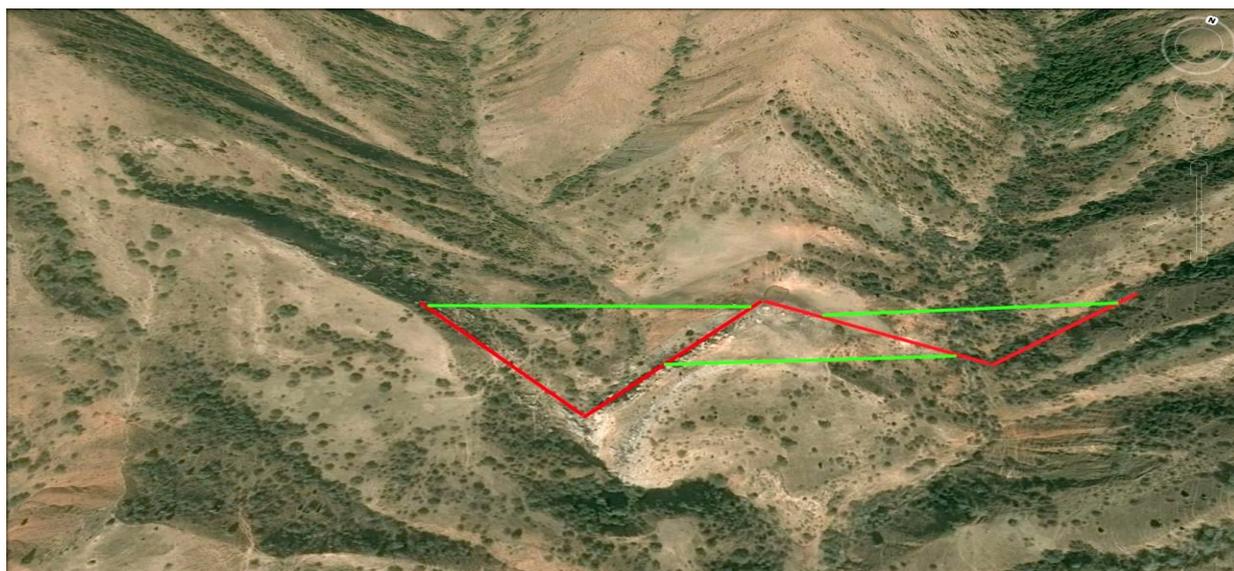
156-расм. Тешиктош дарасида Паркент-Нурекота синклиналининг жанубий-шарқий қаноти

Рельефнинг энг баланд ва паст нуқталарида қия ётган қатламнинг маълум бурчак ҳосил қилиб букилган жойини кўриш мумкин. Агар ана шу бурчакнинг икки томонини тўғри горизонтал чизиқлар билан бирлаштирилса учбурчак ҳосил бўлади ва у “қатлам учбурчаги” деб аталади. Агар рельеф қиялиги, қатламнинг ётиш бурчагига нисбатан катта бўлса, унда рельефнинг энг пастки нуқтасида (дарё ёки сой ўзани)

ушбу учбурчакнинг юқори учи қатламнинг кўтарилиш томонини, рельефнинг энг юқори нуқтаси эса (сувайригич) – унинг тушиш томонини кўрсатади. Шунинг учун бу ерда қатламнинг ер юзасига чиқиш нуқтаси сув айригичдагига нисбатан гипсомертик юқорида жойлашади.

Агар рельеф қиялиги, қатламнинг ётиш бурчагидан кичик бўлса, унда учбурчакнинг юқори учи сувайригичда қатламнинг кўтарилиб боришини ва аксинча дарё ўзанида – қатламнинг пасайиб боришини кўрсатади. Агар бу хусусиятлар ҳисобга олинмаса, унда учбурчакнинг юқори учини адашиб қатламнинг ётиш йўналиши деб қабул қилиш мумкин. Қатлам учбурчакларининг бурчак қиймати ҳар хил бўлиши мумкин. У қатламнинг ётиш бурчаги ва рельефга боғлиқ. Қатлам ясси ётганда қатлам учбурчагининг баландлиги ўткир бўлади, унинг ортиб бориши билан ўтмаслашиб боради ва охир оқибат, қатламнинг вертикал ётишида уни юзага чиқиши тўғри чизиққа ўтади.

Оқсоқ-ота худудида қатлам учбурчаклари Майгашкон-Суренота антиклиналининг ҳар икки қанотини ташкил қилувчи мезозой-кайнозой ётқиқиқларида (157-расм) ва Паркент-Нурек-ота синклиналининг жанубий-шарқий қанотида (158-расм) кузатилади.



157 –расм. Майгашкон-Суренота антиклиналининг Узумлисойдаги жанубий-шарқий қанотида палеоген ётқиқиқлари ҳосил қилган W-симон қатлам учбурчаклари



158-расм. Паркент-Нурекота синклиналининг жанубий-шарқий қанотида палеоген ётқизиқлари ҳосил қилган қатлам учбурчаклари.

Улар мезозой-кайнозой ётқизиқларини сойлар билан чуқур ювилиши натижасида ҳосил бўладилар. Қатлам учбурчаклари бўйича аэрофотокосмосуратларни талқин қилишда қатламларнинг ётиш томонлари (худди узилмали бузилишлар каби) ва уларнинг тахминий ётиш бурчаги аниқланади. Бу ҳол жойнинг геологик структураларини аниқлаш имконини беради. Навашахсой ва Шешасой ирмоқлари орасида бурмалар қаноти, блоклар силжиш амплитудаси 1 км гача бўлган, чап томонлама силжимали бузилиш билан кесилган. Шарқий блокдаги силжиш бурмалар қанотини тик ҳолатга олиб келган. Ғарбий блокда у Тешиктош устсурилмасининг шимолий-шарқий давомида ёпилиб қолган. Бурманинг жанубий-ғарбий қаноти Тешиктош дарасида, Номсизсойнинг юқори қисмида ва Паркентсойнинг ўнг ирмоғида Тешиктош устсурилмаси остида очилган. Айтиб ўтилган барча очилмаларда у тик ёки ағдарилган ҳолатда ётади.

Паркент-Нурек-ота синклинали тўрт томонлама: шимолда Кўкбет-Майгашкон, ғарбда Сурен-ота, жанубий-шарқда Тешиктош ва шимолий-шарқда Нурек-ота устсурилмалари билан мураккаблашган.

Бурмаларнинг қанотлари устсурилмали структуранинг аллохтонли ташкил этувчиси палеозой жинсларининг чуқур ювилган жойларида очилган (Узимлисойда, Оқсоқота ва Нурекота дарёларининг қўшилиш жойида, Тешиктош дарасида). Айрим жойларда устсурилма структурасининг таъсири остида бурманинг қанотлари ағдарилган.

Узилмали бузилишлар

Худуднинг Альп тектогенези билан боғлиқ энг муҳим узилмали бузилишларга Тешиктош, Кўкбет-Майгашкон ва Сурен-ота устсурилмалари киради.

Тешиктош устсурилмаси жанубий-ғарбдан шимолий-шарққа томон 9 км дан ортиқ масофада кузатилади. Унинг ер юзасига чиққан чегара чизиғи бўйлаб бир қатор булоқлар жойлашган. Тешиктош дарасида Оқсоқ-ота дарёси оқимининг чуқур эрозияси натижасида ҳосил бўлган ушбу структура космик фотосуратларда яхши кўринади (159-расм).



159-расм. Тешиктош устсурилмасининг ер юзига чиққан чегара чизиғи.

Даранинг ўнг ёнбағрида ўрта карбоннинг эффузив жинслари аввал бўр, кейин палеоген ва сўнгра неоген ётқизиқларининг устига сурилган. Бу ерда бўр ва палеоген ётқизиқлари “тик” ёки “ағдарилган” ҳолатда ётади (160,161-расмлар). Чап ёнбағирликда юқори девон охактошлари ва вулқонитлари бўр ётқизиқлари устига сурилган.



160-расм. Тешиктош устсурилмасининг рельефда намоён бўлиши



161-расм. Оқсоқ-отанинг ўнг ёнбағрида Тешиктош устсурилмаси неоген ва палеоген ётқизиқларини кесиб ўтган

Номсизсойнинг юқори қисмида устсурилма остида бўр ва палеоген ётқизиқларининг ағдарилган ҳолатда ётиши кузатилади. Структуранинг жанубий-ғарбий давоми Девонсойнинг усти орқали Паркентсой ҳавзасига ўтади. Унинг шимолий-шарқий давоми Паркент-Нурек-ота синклиналининг жанубий-шарқий қанотини кесиб, Тошғазатоғининг ғарбий ёнбағри бўйлаб давом этади. Рельефда эгарсимон пасайиш қайд этилади. Структуранинг силжиш юзалари очилмаларини чегара қизиқлари ҳам булоқлар билан назорат қилинади. Шешасойнинг юқори қисмида палеозой ётқизиқлари ичига понасимон кўринишда кириб боради.

Тешиктош устсурилмасининг силжиш юзаси 15° бурчак остида жанубий-шарқ томонга қараб ётади. Оқсоқ-ота дарёсининг чап қирғоғида бу устсурилманинг ётиш бурчаги кескин ортади ва кўтарилма структура ҳосил қилади. Максимал силжиш амплитудаси 1,5 км дан ортиқ. Устсурилма очилмаси бўйлаб ер юзида бир қатор булоқлар

кузатилади. Устсурилма рельефда ҳам яхши намоён бўлган. Шунинг учун унинг очилган жойларининг чегара чизиқлари бўйлаб тоғ йўлаклари ўтган. Устсурилма зонасида тоғ жинслари майдаланган (162,163-расм).

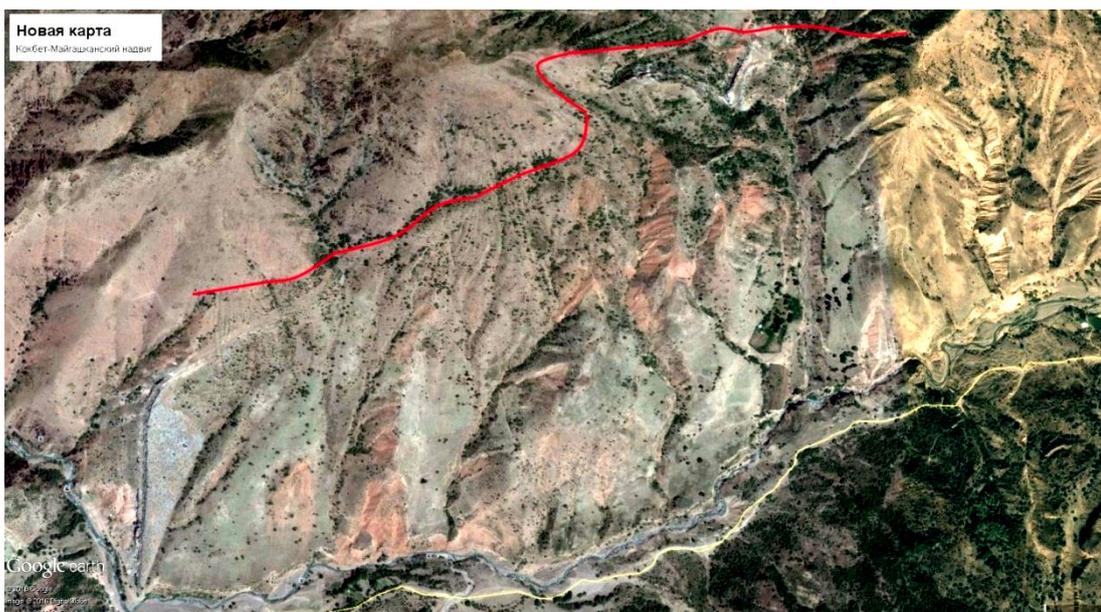


162-расм. Тектоник қолдиқ ва туйнук



163-расм. Тешиктош устсурилмасининг фронталь қисмидаги майдаланган жинслар

Кўкбет-Майгашкан устсурилмаси Кўкбет ва Майгашкан тоғларининг жанубий ёнбағри бўйлаб ўтади ва тахминан 6 км масофагача кузатилади. Устсурилма асосан маълум чизиқ бўйлаб ўсган бутали рельефда намоён бўлади. Унинг юзаси 30-35° бурчак остида шимолий-ғарб томонга қараб силжиган. Силжиш амплитудаси 600-700 метр.



164-расм. Кўкбет-Майгашкан устсурилмаси очилмасининг космосуратдаги чегара чизиғи.

Силжиган юза бўйлаб юқори перм ва қуйи триаснинг Қизилнура свитаси вулқонитлари мезозой-кайнозой ётқизиқлари устига сурилаган (164,165-расмлар). Бундай ҳолат Нурек-ота дарёсининг ўнг ирмоғи ҳисобланган Узимлисой водийсида яхши кўринади. Бу ерда Паркент-Нурек-ота синклинал бурмасининг шимолий-ғарбий қанотини ташкил қилувчи бўр ва палеоген ётқизиқлари, палеозой жинсларининг ювилган юзаси остида очилган. Кўкбет-Майгашкан устсурилмаси рельефда яхши ифодаланган. Геоморфология бўйича рельефнинг эрозион ва эрозион-аккумулятив турлари ажратилади. Палеозойнинг аллохтон жинслари яхши очилган ва улар қояли чўққилар ҳосил қилади.

Рельеф қиялиги 30° дан ортиқ. Автохтон делювия чўкиндилари билан қопланган рельеф қиялиги анча кичик, бори-йўғи $10-20^\circ$ ни ташкил қилади. Устида қалин ўтли ўсимликлар ривожланган.



165-расм. Кўкбет-Майгашкан устсурилмасининг умумий кўриниши.

Сурен-ота устсурилмаси Сурен-ота тоғининг шимолий-шарқий ёнбағрида кузатилади. Унинг узунлиги 1 км дан, силжиш амплитудаси эса 150 метрдан ортиқ. Силжиган юзаси шимолий-ғарб томонга йўналган.



166-расм. Сурен-ота устсурилмасининг рельефдаги ифодаси



167-расм. Шовулдоқсойнинг юқори қисмида палеоген охактошларининг тик ётиши

Силжиган юза бўйлаб юқори карбоннинг Оясой свитаси риолитлари бўр ва палеоген ётқизиқлари устига сурилган. Бу ерда бўр ва палеогеннинг ағдарилган ёки тик ҳолати кузатилади (166-169-расмлар). Сурен-ота устсурилмаси, юқори карбоннинг Оясой свитаси риолитларига ўтиб тугайди. Унинг Тутамғалисойнинг ўнг ёнбағридаги жанубий-ғарбий давоми тўртламчи даврнинг қалин қатламли лёссли чўкиндилари тагига кириб кетади.



168-расм. Нурек-ота дарёси бош қисмида палеоген охактошларининг тик ҳолати



169-расм. Нурек-ота устсурилмаси зонасида палеоген охактошларининг ағдарилган ҳолати



170-расм. Фазовий суратда Нурек-ота устсурилмаси очилмалари чегара чизигининг акс этиши.



171-расм. Фазовий суратда Нурек-ота устсурилмаси очилмалари чегара чизигининг акс этиши.

Ер юзига чиққан очилмаларнинг чегара чизиқлари фазовий суратларда жуда яхши кўринади(170,171-расмлар). Дарёнинг юқори оқимида улар қатлам учбурчагини ҳосил қилади.

Юқорида тарифланган устсурилмалар, Паркент-Нурек-ота синклинал бурмасини тўрт томонидан сиқиб, унинг тузилишини ўта мураккаблаштириб юборган. Шунинг учун у грабен-синклинал деб

аталади. Узумсой водийси бўйлаб ўтадиган узилмали бузилишлар сонини тахмин қилиш мумкин. У рельефда аниқ намоён бўлмаган, шимолий блокда қуйи неоген ётқизикларининг структуралари жанубий блокнинг юқори неоген ётқизиклари билан кесишади. Шунинг учун жанубий блок шимолий блокга нисбатан анча тушган деб ҳисобланади.

Палеозой жинсларида кўплаб катта ва кичик турли морфологик шаклдаги ер ёриқлари ҳам ривожланган. Ер ёриқлари зонасида кўп холларда қамровчи жинсларнинг майдаланиши ва гидротермал ўзгариши қайд этилади.

АМАЛИЁТ ХУДУДИНИНГ ГЕОЛОГИК РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ

Амалиёт худудининг геологик ривожланиш тарихини девон давридан бошлаб кўриб чиқиш мумкин. Кечки девонда бу ерда денгиз ҳавзаси мавжуд бўлган, у Ўрта Осиёнинг деярли барча худудларини сув билан қоплаган. Денгиз ҳавзаси меъёрдаги шўрлик ва чуқурликга эга бўлганлиги сабабли бу ерда асосан охактошлар ва доломитлар кимёвий йўл билан чўкмага ўтган.

Карбонатли, сульфатли ва хлоритли тузлар биргаликда умумий шўрланишни белгилайди. Умумий шўрланиш 5,5% бўлганда карбонат кальцийнинг чўкмага ўтиши содир бўлади. Доломит чўкмага ўтиши учун ёки кальцийнинг қўш тузи ва магнийнинг чўкмага ўтиши учун икки хил шароит мавжуд бўлиши лозим: 1) шўрланиш 9% гача етиши; 2) ишқорийлик захираси юқори бўлиши. Карбонат кальцийга тўйинган денгиз сувларида карбонатли бирикмалар яъни охактошлар ҳосил бўлади. Денгиз сувида кальцийнинг миқдори магнийга нисбатан хар доим юқори бўлади. Агар сувда кальций катиони етишмаса ва магний катиони ортиқча бўлса унда юқори ишқорийлик захираси вужудга келади ва шундагина кальций ва магнийнинг қўш карбонатли тузлари чўкмага ўтади. Ишқорийлик захирасида кальцийнинг миқдори магнийга нисбатан кам бўлади. Магний карбонат – магнезит – унинг тўйиниш

даражаси 27% атрофида, яъни кимёвий йўл билан магнезит ҳосил бўлиши учун жуда юқори даражадаги шўрланиш бўлиши керак.

Девон денгизида чўкмалар яъни кальций карбонат ва кальций ҳамда магнийнинг қўш тузлари кимёвий йўл билан чўкмага ўтган. Бунга охактошларни доломитлар билан ўзаро алмашилиб ётиши гувоҳлик беради.

Диagenез босқичида магнийнинг иштирок этиши охактошларнинг доломитлашувига кўмак беради. Ушбу жараён чўкма ҳосил бўлиш жараёни билан синхрон ҳисобланмайди. Доломитнинг иштироки ҳавза сувининг юқори даражали шўрланиш ва юқори даражали ишқорийлик муҳитидан далолат беради. Доломитларда органик қолдиқлар деярли учрамайди. Кесманинг охактошли қисмида (қатламли охактошлар) эса, улар таркибида органик қолдиқлар (брахиоподалар, криноидеилар, фораминифералар ва конодонталар) учрайди. Органик қолдиқлар бўйича агар охактошлар ва доломитлар кимёвий йўл билан ҳосил бўлган бўлса сувнинг газ режими, гидрокимёси, гидродинамикаси ҳамда тўйиниш даражаси аниқланади. Органоген охактошлар деб таркибида органик қолдиқлар учрайдиган охактошларга айтилади. Агар таркибида органик қолдиқлар кам ёки қўшимча сифатида учраса, унда уларни кимёвий охактошлар дейиш мумкин. Агар органик қолдиқлар етакчи гуруҳ организмлари ҳисобланса, унда қатлам ёшини аниқлаш мумкин, агарда бунинг иложи бўлмаса, унда экологияси ёки чўкма ҳосил бўлиш шароити аниқланади.

Эрта карбоннинг турней асрида ҳам мавжуд денгиз ҳавзаси ўз ҳукумронлигини давом эттирган бўлсада, чўкма ҳосил бўлиш параметрларида баъзи бир ўзгаришлар рўй берган. Турней ярусининг кесмаси фақат ёрқин-кулранг қатламли охактошлардан ташкил топган, аммо у ерда ҳам конодонталар қолдиғи топилган ва улар бўйича ярус ёши аниқланган. Визей ва Серпухов асрларида органик қолдиқлар аниқланмаган. Қуйи карбон кесмасининг юқори қисми бу ерда мавжуд

эмас. Бу хол платформали режимни орогенли режим билан алмашганлигидан далолат беради.

Чотқол тоғининг жанубий-ғарбий этакларида, бутун ўрта Тянь-Шандаги каби эрта ва ўрта карбоннинг (эрта Башқир вақти) бошларида қалин қатламли, асосан карбонатли ётқизиқлардан ташкил топган чўкиндилярнинг тўпланиши содир бўлган. Кесманинг юқори қисмидаги қатламлар бу ерда қуруқлик шароитида ҳосил бўладиган терриген ётқизиқлардан ташкил топган. Ўрта Тянь-Шоннинг жанубий-ғарбий қисмида (Каржантов, Қурама региони) эрта карбоннинг Серпухов асрида юзага келган бурмаланиш тенденцияси, кучли вулканик фаолият билан бирга амалга ошган. Бу жараён ўрта ва кечки карбонда шу қадар кучайганки, натижада юқори палеозойнинг энг пастки қисмидан ташқари барча кесмаси, қуруқлик генезисли чўкинди-вулқоноген ётқизиқлардан ташкил топган. Дастлаб катта қалинликда қуруқлик шароитида ҳосил бўлган ўрта таркибли – Мингбулоқ свитаси жинслари пайдо бўлган.

Мингбулоқ свитасида иккита пачка ажритилади: қуйи пачка андезитлардан, андезит-порфирлардан ва уларнинг туфларидан ташкил топган. Бу даврда кучли вулканизм бошланган ва бутун Чатқол-Қурама худудларини эгаллаган. Юқори палеозой вулқоноген ҳосилалари таркибидаги Москва ярусига иккита вулқоногенли свиталари - Ақча ва қисман Надак свиталари мос келади. Ақча свитаси Чатқол тоғ тизмасининг жанубий ёнбағрида Ақчасой бўйлаб қалин ва бир хил таркибли порфиритлар кенг тарқалган. Ақча свитасига хос Москва ярусининг қуйи қисмига стратиграфик жиҳатдан Башқир ярусидан юқорида жойлашган Мингбулоқ свитаси ва Қорамозор комплекси гранитоидлари ҳамда қуйида ўсимлик қолдиқлари билан тавсифланган Надак свиталари киради. Ақча свитаси таркибидан топилган органик қолдиқлар унинг ёшига аниқлик киритмайди. Косонсой (Қурама тоғи) ва Пангаз дарёлари ҳавзасидан (Шарқий Қорамозор)

топилган қадимги ўсимлик уруғлари комплекси, юқори Башқирнинг қуйи яруси бу – Москва яруси эканлигини кўрсатади. Адрасманнинг четсу ётқизиқларида аниқланган кўк-яшил сув ўтлари ўрта тошқўмирга хос кўринишга эга. Ақча свитаси шу номдаги вулқоноген комплексда асосан Олмалиқ, Шавоз-Дукент, Кумишкон, Олтинтопкан, Қуруқсой-Жангалик вулқонотектоник грабенлар доирасида, тор миқёсда унинг ташқарисида ривожланган.

Ақча свитаси Қурама тоғининг шимолий ёнбағрида кенг тарқалган ва тўлиқ кесмага эга бўлиб, ғарбдан - Қорақиясойдан то шарқда Гушсойгача узликсиз тасма кўринишида кузатилади. Свита қуйи девон вулқонитлари, ўрта девон-қуйи карбон охактошлари ва ўрта карбон горанитоидларининг чуқур нурашга учраган юзасида ётади.

Ақча свитаси таркибини асосан андезит ва трахиандезитлардан иборат бўлган базальтлар, трахиандезит-дацитлар ташкил қилади. Свита қалинлиги 300 дан 1500 метргача. Амалиёт худудида Ақча свитаси кесмасида андезитлардан ташқари нордон жинслар (дацитлар ва риолитлар) намоён бўлади. Кесманинг юқори қисми ювилиб кетган. Мингбулоқ свитаси ётқизиқлари шартли равишда Башқир, Ақча свитаси эса ўрта карбоннинг Москва яруси деб номланган. Стратиграфик кесмадаги ўрни ва ташкил қилган материалларининг ўхшашлиги бўйича улар бир структуравий ярусга бирлаштирилган. Бу вақтда ҳам ўрта таркибли субвулқоник таналар ёриб чиққан. Улар ҳам меъёрдаги ва ҳам субишқорий қаторлардан ташкил топган. Меъёрдаги субвулқоник таналар қатори – бу Тешиктош дарасидаги, Узумлисойдаги ва Оқсоқота ва Нурек-ота дарёлари қўшилиш жойининг пастидеги микродиорит-порфиритлардир. Субвулқоник таналарнинг ишқорий қатори Девонсойнинг юқори қисмида очилган сиенодиоритлар ва диорито-сиенитлардан ташкил топган. Эҳтимол, магматектоник фаолликнинг ушбу фазасида Сурен-ота гранодиоритли штоги ёриб чиққан бўлиши мумкин. Чунки бу шток юқори карбоннинг Оясой свитаси риолитларини

ёриб чиқади. Унинг экзоконтактида Оясой свитаси риолитларига термик ишлов берилган, бошқача айтганда у жойда контактли метаморфизм ривожланган. Агар Сурен-ота штогининг ёшини кўпчилик тадқиқотчилар каби перм даврига ҳос деб ҳисобланса, унда Оясой свитасининг ёши ўрта карбонга нисбатан анча ёш бўлади. Бу ҳолат ҳудуднинг умумий геологик ривожланиш схемасига мос келмайди. Кейинги структуравий ярус юқори карбоннинг Қосимов ярусига мос келади ва у ҳудуддаги вулканик фаолликнинг иккинчи фазаси ҳисобланади. Қурама тоғида унга Надак свитаси мос келади. Свитанинг базал қатламлари вулқаномиктли қумтошлардан, алевролитлардан, баъзан линзасимон охактош қатламчаларидан ташкил топган. Органик қолдиқлардан - ер усти ўсимликлари, сув ўтлари ва айрим ҳолларда фораминифералар учрайди. Кесма бўйлаб юқорида свита, туфлар, дацит-андезитлар ҳамда вулқаномиктли қумтошларнинг линзасимон қатламчалари ўзаро алмашилиб ётади. Қалинлиги 350 метрдан 1000 метргача.

Амалиёт ҳудудида кечки карбон даврида нордон таркибли тоза вулканик маҳсулотлари отилиб чиқа бошлаган. Буни Оясой свитаси мисолида кузатиш мумкин. Кесма нордон таркибли агломератлар ва лаво-брекчиялардан бошланади, ундан кейин ёппасига риолитлар кетади. Фақат иккита стратиграфик поғанада андезитли порфиритли горизонтлар қайд қилинади. 350 метр қалинликдаги барча массаси – нордон таркибли вулқаноген жинслардир. Вулканик фаолиятнинг навбатдаги акти кечки перм-эрта триасда кечган бўлиб, улар вулканик фаолликнинг охириги фазасига мос келади.

Каржантов ва Чотқол-Қурама тоғ тизмаларидаги перм даврининг вулқаноген-чўкинди ётқизиқлари кесмаси тўлалигича ер усти вулканик ётқизиқларидан ташкил топган. Бу ерда денгиз ётқизиқлари бўйича ишлаб чиқилган, қуруқлик шароитида ҳосил бўлган перм даврининг бўлиммаларга ажратилган стратонларини таққослаш учун етарлича

асосга эга бўлган маълумотлар йўқ. Пермнинг қуруқлик шароитида ҳосил бўлган вулқоноген-чўкинди ҳосилаларининг стратиграфик схемасини тузишда барча тадқиқотчилар маълум бир участка бўйича ажратилган свита маълумотларини районнинг барча ҳудудлари учун тадбиқ этишга ҳаракат қилганлар. Ушбу ётқизиқ бўйича палеонтологик асосларнинг камлиги, баъзан эса умуман мавжуд эмаслиги, табиийки, свита ҳажми ва ёшини тушинишда ноаниқликларни юзага келтирган. Амалиёт ҳудудидаги Қизилнура свитасининг вулканитлари юқори перм-қўйи триасга тегишли. Унинг қалинлиги 1500 метр. Кесма кул рангли кумлардан, туфогравелитлардан ва туфоконгломератлардан бошланади. Кейинчалик улар лавобрекчияларга ва ялпи лавали массивларга ўтади. Палеозойнинг охирига келиб Герцин бурмаланиш босқичига тегишли тоғ ҳосил қилувчи тектоник ҳаракатлар содир бўлади. Барча аввал ётқизилган чўкмалар бурмаланиш билан алмашинади. Айни ҳолатда, агар девон охактошларини оладиган бўлсак, улар шарнир ҳамда изоклинал структуралар кўринишидаги майда ёки умуман кичик бурмачаларни ҳосил қиладилар. Нисбатан мўрт вулқоноген жинслар асосан Тошгаза ва Сурен-ота тоғини ташкил қилади. Уларда эгилувчанлик бўлмаганлиги учун тектоник кучлар таъсирида ер ёриқлари ҳосил бўлади. Шунинг учун вулқоноген ётқизиқларда бурмали структуралар эмас балки ер ёриқлари ажратилади. Шундай қилиб, палеозой структура қавати Герцин орогенези натижасида шаклланган. У бир-биридан стратиграфик номувофиқлик билан ажралиб турувчи тўртта структура ярусидан ташкил топган. Палеозой охирида Герцин бурмаланиш босқичи натижасида бу ерда тахминан ҳозирги тоғларга ўхшаш тоғлар ҳосил бўлади. Бу воқеалардан сўнг тектоник осойишталик содир бўлади. Герцин тоғ ҳосил бўлиш босқичида юзага келган барча тоғлар ювила бошлайди. Рельеф текслана бошлайди. Бу ерда ювилиш жараёни

кўтарилиш жараёнидан устун бўлади ва дастлаб ювилиш жараёни содир бўлади ва сўнгра юза тексланади.

Рельеф текисланиб бўлгандан сўнг, бўр даврининг бошида амалиёт худудида ривожланишнинг платформа босқичи бошланади. Оқсоқ-отанинг мезозой-кайнозой структуралари, Тянь-Шоннинг ороген постплатформасига тегишли. Унинг тузилишида тектоник ривожланишнинг асосий даврларига монанд келувчи иккита асосий структура қаватлари иштирок этади.

Мезозой-кайнозой структура қавати, юра ва эрта бўрнинг ороген континентал структураси билан кечки бўр ҳамда палеоген даврида ҳукумрон бўлган текислик ҳосил бўлиш (платформали) босқичларини ритмик алмашинувини характерловчи бир бутун мустақил тектоник даврни ҳосил қилади. Бўр даврига қадар денудация жараёнлари, аввал ётқизилган чўкиндиларнинг ювилиши, рельефнинг тексланиши кузатилади. Рельеф деярли текис холга келади. Шундай шароитда чўкмалар тўпланиши бошланади. Авваллари ювилиш вилоятлари ҳисобланган жойлар, кейинчалик чўкма тўпланиш ҳавзаларига айланади. Дастлаб чўкмаларнинг тўпланиши қуруқлик шароитларида содир бўлган. Масалан, бўр кесмасининг қуйи қисмини қуруқлик шароитида ҳосил бўлган қизил рангли чўкиндилар ташкил қилган, сўнгра улар денгиз чўкмалари билан алмашган. Уларда юқори шўрланиш ва кимёвий йўл билан чўккан гипс қатламчаларининг мавжудлиги сабабли денгиз организмлари учрамайди. Гипс сувнинг умумий шўрланиши 12% дан ортиқ бўлган шароитда чўкмага ўтади. Бўр даврининг охирига тегишли маастрихт ва дат эралари ётқизиқлари, шунингдек палеоцен ётқизиқлари ҳам бу худудда учрамайди. Бу вақтда худудда қуруқлик ҳукумрон бўлган, ювилиш содир бўлган, чўкма тўпланиш бўлмаган. Бошқача айтганда, чўкма тўпланишда танаффус бўлган. Фақат палеогеннинг ўрталарига келиб, янада аниқроғи эоценда, денгиз ҳавзасининг трансгрессияси натижасида чўкинди тўпланиш

жараёни бошланган. Ушбу трансгрессия Дунё океани сатхининг эвстатик тебраниш натижаси ҳисобланади. Эоцен кесмаси олой қатламларидан бошланади ва туркистон билан якунланади. Хар икки свита ҳам эоцен кесмасининг қуйи қисмига киради. Бу вақтда худуднинг платформали чўкма тўпланиш режими саёз сувли денгиз ҳавзаси бўлган. Бундай шароитда терриген материалларнинг олиб келиб ётқизилиши тўхтаган шароитда кимёвий ёки органиген чўкиндилар ҳосил бўлиши мумкин. Терриген материалларнинг чўкиш тезлиги, кимёвий ва органиген чўкиндиларникига нисбатан хар доим катта бўлади. Агар кимёвий, биологик ва терриген йўллар билан чўкмага ўтиш бир вақтда содир бўлса, терриген чўкиндиларнинг чўкиш тезлиги катта бўлганлиги сабабли, кимёвий чўкиндилар мустақил қатламлар ҳосил қилмайди. Агар терриген материалларнинг етиб келиши тўхтаса, бундай холларда чўкмага ўтиш биос орқали амалга ошади ёки кимёвий йўл билан тўйиниш даражасига қадар етади. Шунинг учун палеоген кесмасининг қалинлиги бу ерда унча катта эмас (52 метр). Эоцендан сўнг олигоцен келади, аммо бу худудда у вақтда нима бўлгани номаълум.

Кечки кайнозой структуравий қавати мезозой-палеоген структуравий режага нисбатан кескин номувофиқ равишда ривожланувчи орагенезнинг янги даврини бошлаб беради. Ўрта Осиёнинг шарқда структуранинг латералли қатори Тянь-Шаннинг эпиплатформали орогенидан ташкил топади.

Ўрта Осиёнинг геологик тарихи неоген-тўртламчи вақтида ўзига хос ўрин эгаллаган. Унинг ривожланишида шарқда палеоген платформаси ўрнида Тянь-Шаннинг постплатформали орогени – тоғли ўлкаси шаклланган эди. Постплатформали орагенез даври, кўплаб бурмаланишлар билан бирга кечувчи, айрим стратиграфик танаффусли юзаларда бир-бирининг ривожланиш босқичларини қонуний алмашишидан таркиб топади. Тянь-Шаннинг ҳазирги ороген

структурасини шаклланишида рельеф ҳосил бўлиш жараёнининг икки асосий босқичлари иштирок этади.

Неоген даври

Неоген ётқизиқлари Ўрта Осиёда кенг тарқалган. Бу ерда улар олигоцен билан бирга мустақил структура қаватини ҳосил қилади. Тошкент олди ботиғида улар фақат қуруқлик шароитида ҳосил бўлган, кўпинча катта қалинликдаги дағал бўлакли ётқизиқлардан ташкил топган. Эрта ва кечки плиоцен арафасида Ўрта Осиёнинг текслик кенгликларида ҳозирги рельефнинг асосий элементлари намоён бўла бошлаган. Уни вужудга келиши материк қопламалари аккумулятив юзаларнинг умумий кўтарилиши ва кейинги эррозион табақаланиши билан асосланади. Неоген ҳосилаларининг ҳақиқий қалинлиги 1500 метрдан ортиқ. Айни босқичда вақт бўйича чўкма тўпланиш тезлиги ортиб бормоқда. Тоғ жинсларида структура ҳосил қилувчи бўлақлар аста секин ортиб бораётганлиги қайд этилмоқда. Ҳозирги вақтда пролювиал чўкиндиларни замонавий муқобили сифатида Фарғона тоғ оралиғи ботиғини шимол томондан ўраб турувчи Чотқол тоғининг тоғ олди зоналарини кўрсатиш мумкин. Неогенда кесма бўйлаб юқорида материаллар дағаллашиб боради. Буни Чотқол тоғи ўша вақтда блокли тузилишга эга бўлган дея тушунтириш мумкин. Хар бир блок ўз ҳолича ҳаракат қилган. Масалан, улардан бири катта, бошқаси эса паст тезлик билан ҳаракат қилган. Катта тезлик билан ҳаракат қилган блок ювила бошлайди ва ўз ривожланишидан ортда қолаётган бошқа блокка бўлакли материалларни етказиб беради. Агар контрастлик оширилса, унда материалларнинг етиб бориши катта тезлик билан амалга ошади, юзанинг кинетик энергияси эса кучаяди, табиийки бўлақларнинг ўлчамлари йириклашади. Неогенни охирида Альп бурмаланишининг биринчи фазаси яқунланади. Бошқача айтганда, шу пайтгача ҳосил бўлган барча ётқизиқлар ювилиб кетади. Буни Кўкбет-Майгашкон антиклинал ва Паркент-Нурек-ота синклинал бурмалари мисолида

кўриш мумкин. Хар икки структурада ҳам бўр, палеоген ва неоген ётқизиқлари иштирок этади ҳамда улар қоплама мажмуани ҳосил қиладилар.

Антропоген даври

Бутун Ўрта Осиёнинг геологик ривожланиши тўртламчи даврга келиб ўзининг жадал ривожланиш босқичига қадам қўйди. Унинг асосий хусусиятларидан бири нафақат Тянь-Шон баландликларини, балки текислик ҳудудларини ҳам қамраб олиши ҳисобланади. Айнан шу даврдан бошлаб рельефнинг принципиал жиҳатдан янги геоморфологик шаклларининг пайдо бўлиши бошланади. Бу даврнинг муҳим белгиларидан яна бири тўртламчи ётқизиқларнинг ётиш хусусиятлари ҳисобланади. Хар бир нисбатан ёш серия одатда эрозион пасайиш зонасида тўпланади ва нисбатан қари серияларнинг гипсометрик пастида ётади. Меъёрдаги стратиграфия фақат ботиқликнинг эгилган ўқи бўйича қайд этилади. Тянь-Шонда турли ёшли терраса комплексларини нисбий баландлигининг тебраниш чегаралари (Сох – 700-900 метрдан 1500-2000 метргача, Тошкент – 500-700 метрдан ортиқ эмас, Мирзачўл – 400 метрдан кам) вертикал ҳаракатлар оралиғини ва тоғларнинг ўсиш тезлигини кўрсатади.

Тўртламчи давр ётқизиқлари неоген ётқизиқлари устига бурчак номувофиқлиги билан ётадилар. Бу неоген ва тўртламчи даврлар оралиғида Альп тектогенезининг биринчи фазаси бўлиб ўтганлигини билдиради.

Фойдали қазилма конлари

Оқсоқ-ота худудида турли хил фойдали қазилмалар топилган. Бу ерда алунит, темир конлари ва бир қанча бошқа минерал хом-ашёларнинг кон нишонлари мавжуд.

Алунит кони муҳим объект ҳисобланади. У Тошғаза тоғининг ғарбий ва жанубий-ғарбий ёнбағирликларида бир қанча йирик ва майда маъдан таналарини ҳосил қилади. Алунитлашган таналар столбасимон шаклга эга бўлиб, ўрта карбоннинг Мингбулоқ свитаси андезитлари ва андезитли порфиритлари субстратида турли томонга йўналган ер ёриқлари зоналарининг кесишган жойларида ривожланган (172-расм).

Ер юзасида оқарган участкалар ҳосил қилади. Алунитли минераллашув иккиламчи кварцитлар орасида нотекис тарқалган. Унинг ўртача миқдори тоғ жинси хажмини 25-35% ини ташкил қилади.



172-расм. Алунитлашган зоналар очилмаси

Алунитнинг оқ ранги кварцитли массада аниқ кўринади. Таблеткасимон ва ромбоэдрик кристал шаклларига эга. Кристаллар ва улар агрегатларининг ўлчамлари 0,2-1,5см. Кон ўтган асрнинг 50-йиллари бошларида канавалар, бурғу қудуқлари ва бошқа тоғ лахмлари ўтиш йўли билан разведка қилинган. Маъдан захираси ва сифати бўйича улар саноат аҳамиятига эга эмас деб топилган. Коннинг минералогияси ва генезиси К.С.Зубрилина томонидан яхши ўрганилган. Уни генезиси бўйича бир қатор фикрлар мавжуд. Улардан бирида инфильтрацион юза сувларининг реакцион фаолияти тахмин қилинади. Таркибида эриган карбонат ангидриди ва эркин кислороди бўлган юза сувлари майдаланиш зонасига кириб бориб, андезит ва андезит порфиритларни парчалайди.

Сульфидлар (пирит) билан бойиган участкаларда уларнинг ишқорланиши ва эриши натижасида сульфат кислотали муҳит юзага келади. Сульфат кислотали муҳит таъсирида қамровчи жинслар

парчаланеди. Ушбу реакция натижасида алунит, иккиламчи кварцитлар, темир гидрооксидлари ва гипс ҳосил бўлади. Каолинит, галлуазит, ярозит, опал ва халцедон алунитлашган зонанинг парагенетик минераллари ҳисобланади.

Алунитлашиш зонасининг ҳосил бўлиши тўғрисидаги иккинчи фикр, вулқон фаолиятидан сўнг ажралиб чиқадиган фуморол газларнинг фаолиятига асосланади. Фуморол газлар карбонат ангидриди, олтингугурт ва олтингугурт ангидриди ҳамда сув буғларидан ташкил топган бўлади. Сув буғларининг кондензацияси натижасида ва уларда бу газларнинг эриши сольфатарли реакциялар муҳитини яратади. Барча минерал ҳосил бўлиш жараёнлари худди кимёвий нураш жараёнидаги каби кечади. Агар алунитлашув жараёнини бугунги кунда ҳам давом этаётганлигига эътибор қаратилса, унда алунит конининг генезиси тўғрисидаги биринчи тахмин ҳақиқатга яқин ҳисобланади. Алунит калий ва алюминийнинг $(\text{KAl}_3(\text{OH})_6 [(\text{SO}_4)_2])$ қўш тузи ҳисобланади. Ундан аччиқтош $(\text{KAl}_3[(\text{SO}_4)_2] \times 12\text{H}_2\text{O})$ олиш мумкин, ундан тиббиётда, ичимлик сувларини тозалашда, териларни ошлашда

ва бошқа соҳаларда кенг фойдаланилади.

173-расм.

Алунитлашган жинслар карнизларидаги натрийли квасс оқмалари.



Алунитлашган зоналарнинг карнизли деворларида аччиқтошли қобиқларни, сталактитлар ва сталагмитларни учратиш мумкин (173-расм). Улар сувда яхши эрийди ва инсон организмига анестезик таъсир кўрсатади.

Темир маъданли кон юқори девон охактошлари билан Сурен-ота штогининг жанубий-ғарбий экзоконтактида жойлашган. Карбонатли ётқизиқларни нордон магма ёриб чиқиши натижасида уларнинг контакт зонасида скарнлар ривожланган.

Скарнли таналар таркибида минераллашган зоналар кузатилади. Темир маъданли маданлашув асосан гематит ва магнетит минералларидан ташкил топган (174,175-расмлар).

Кейинги йилларда бу объектда разведка қилиш ишлари якунланган. Темир маъданининг умумий захираси В, С₁, С₂ ва Р₁ тоифалар бўйича 40 милн. тоннани ташкил қилади. Бундан ташқари, Нурек-ота дарёсининг hozirги замон аллювиал ётқизиқлари орасида магнетитнинг силлиқланган бўлаклари ва темир маъданларининг эриган шлаклари учрайди. Бу хол қадимда бу ерда темир маъданидан якка тартибда темирни ажратиб олиш ишлари билан шуғулланганлар бўлганлигидан гувоҳлик беради.



174-расм. Алунитли минераллашув очилмаларидан бири



175-расм. Риолитларда гематитли минераллашув

Охактош кони. Майгашкан-Сурен-ота антиклиналининг шимолий-ғарбий қанотидаги эоцен ётқизиқлари очилмасида жойлашган. Бу ерда охактошларнинг қалинлиги 6 метрни ташкил қилади (176-расм). Охактошлар очиқ усулда қазиб олинади. Бу ерда охактошларни қазиб олиш учун унча катта бўлмаган карьер очилган

бўлиб, улардан безак тошлар ва охак ишлаб чиқариш мақсадларида фойдаланилмоқда.

176-расм. Оқсоқ-ота охактош каръери



Фойдали қазилма нишонлари

Оқсоқ-ота худудида фойдали қазилмаларнинг хали иқтиқболи аниқланмаган кўплаб кон нишонлари мавжуд. Улар орасида глоуконит, доломит, олтин ва гранит кон нишонлари маълум қизиқиш уйғотади.

Глоуконит кон нишонаси эоценнинг туркистон қатламлари орасида қайд этилган. Бу ерда глоуконитли минераллашув денгиз шароитида шаклланган қумларда тарқалган. Кўк ранг қумлар қум таркибида глоуконит мавжудлигидан далолат беради. Аммо глоуконит миқдори жуда кам (3-10%) бўлганлиги учун саноат аҳамиятига эга эмас. Амалиёт худудидан унча узоқ бўлмаган Чанги қишлоғи атрофида глауконитли горизонт таркибида глоуконит маъданининг миқдори 35-50% га етади.

Доломит кон нишонаси эоценнинг олой қатламлари карбонатли жинслари кесмасида учрайди. Улар Майгашкан-Сурен-ота антиклиналининг шимолий-ғарбий ёнбағрида зирхли сирт ҳосил қилади. Бу ерда доломит қатламининг қалинлиги 0,2-1,5 метрни ташкил қилади. Уларнинг ранги ёрқин кулранг, структураси пелитоморф бўлиб, кимёвий ва минералогик таркиби бўйича ДАСТ талабларига жавоб беради. Аммо уларнинг саноат аҳамияти аниқланмаган, разведка ишлари олиб борилмаган ва захиралари ҳисобланмаган.

Олтин кон нишонаси субкэнглик буйлаб чўзилган Майгашкан ер ёриғининг бурдаланиш зонаси билан боғлиқ. Бу ер ёриғи худуднинг шарқий чегараси буйлаб Майгашкан чўққисининг шарқ томонидан ўтади. Ер ёриғининг бурдаланган зонаси қалинлиги Беркота сойида 500 метрга етади. Бу участкада олтинли маданлашув иккиламчи кварцитларда қайд этилган. Лекин маъдан таркибида олтиннинг миқдори 0,1-1,0 г/т ни ташкил қилади холос. Шунинг учун бу объект саноат аҳамиятига эга эмас деб топилган. Ер ёриғининг бурдаланган зонаси гидротермал эритмалар билан ишлов берилган. Бу ерда олтин маъданлашувидан ташқари, сульфидли минераллашув ва оксидланиш зоналари (пирит, халькопирит, галенит, малахит, азурит, темир гидрооксидлари) ҳам ривожланган.

Гранит кон нишонаси Сурен-ота гранодиоритли штогининг шимолий-ғарбий контактида учрайди. Гранитоидли магманинг девон охактошлари ичига кириб бориши натижасида гранитли минераллашувдан ташкил топган скарнлашув зоналари ривожланган. Ушбу зона қалинлиги 20-25 метр. Гранитлашган зона яхлит текстурали, кўк рангли грассулярдан ($\text{Ca}_3\text{Al}_2 [\text{SiO}_4]_3$) ташкил топган. Грассуляр кристалларининг ўлчами 0,5-1,0 мм ли майда донали.

Флюорит кон нишонаси. Нурек-ота флюорит кон нишонаси Нурек-ота дарёсининг юқори қисмида жойлашган. Мадан номоён бўлган жойнинг 6 км шимолидан Ғазалкент-Чимон автомобил йўли ўтади. Флюорит кон нишонаси 1964 йилда А.А.Шипунов ва В.П.Понамареёвлар томонидан очилган. Геологик тузилишида юқори палеозой ва мезозой-кайнозой ётқизиқлари иштирок этади. Улар орасида энг қариси эффузив ва ташувчи каналлар фацияларидан ташкил топган жинслардир.

Эффузив жинслар фацияси – ўрта карбоннинг Мингбулоқ свитасини иккинчи қуйи свитаси дацитли порфирнинг туфолавалари бўлиб, жуда чекланган ҳолда тарқалган ва фақат бир жойда максимал

қалинлиги 20 метр, узунлиги 70 метр бўлган линза кўринишидаги граносиенит-порфирли интрузиялар контакти яқинида қайд этилади. Тоғ жинсининг ранги тўқ-кулранг, бўлакли структура ва яхши намоён бўлмаган текстурага эга. Бўлақлар ўлчамининг узунлиги 2см гача бўлиб, кўпинча сочилган ва тоғ жинсининг флюидаллилиги бўйича тарқалган.

Бошқир вулқоноген мажмуасининг ташувчи каналлар фацияларига ўрта карбонга хос дацитли порфиритлар киради. Улар тўқ-кул рангли бўлиб, таркибида 10 см гача бўлган катталиқдаги андезит-порфирит ва гранит-порфир ксенолитлари қайд этилган. Қумбел ер ёриғининг пастга тушган жанубий-ғарбий блоги эффузивли ва бўғизли фациялардан ташкил топган бўлиб, асосан Москва вулқоноген мажмуасининг вулқоноген ва вулқоноген-чўкинди жинсларидан иборат. Эффузивли фация ўрта карбонга хос Ақча свитасининг иккинчи қуйи свитасига тегишли. Ётқизиқларининг таркиби бўйича олдинги жинсларга нисбатан анча хилма-хил ва катта майдонни эгаллаган. Ётқизиқлари орасида туфоқумтошли қатламчалари бўлган дацит ва андезит таркибли лавалар учрайди.

Ташувчи каналлар фацияси андезитли порфиритлардан, дацитли ва риолитли порфирлардан ташкил топган. Андезитли порфиритлар Нурек-ота дарёсининг ўнг қирғоғида, унинг Сартошсой дарёчаси билан қўшилиш жойида ва дарёчанинг ўнг ёнбағрида унча катта бўлмаган субвулқоник тана сифатида намоён бўлган. Риолит порфирлар ҳам Сартошсойнинг чап ёнбағрида учрайди. Улар изометрик бўғизли таналар ҳосил қилади. Риолитлар сферолитли, йўл-йўлли ва флюидалли текстурага эга.

Нурек-ота дарёсининг ўнг бортида Нурек-ота устсурилмаси ёқалаб палеозой ётқизиқлари палеоген ётқизиқлари билан ўзаро туташадилар. Ушбу майдонда ўрта карбон ва юқори перм-қуйи триаснинг интрузивли жинслари ҳам ривожланган. Ўрта карбонга хос

гранодиоритлар таҳминан майдоннинг тенг ярмини эгаллаган Нурек-ота мезоабиссал интрузивининг асосий қисмини ташкил қилади.

Юқори перм-қуйи триас ётқизиқлари сиенит-порфирларнинг гипабассалли интрузиялари ва дайкаларидан ташкил топган. Гранит-порфирлар қалинлиги 6 метрдан 100 метргача бўлган дайкалар ҳосил қилади. Улар асосан Қумбел ер ёриғининг жанубий-ғарбий блокида, Сартошсойнинг чап қирғоғида тарқалган. Қумбел ер ёриғи Қумбел давонидан бошланиб, Нурек-ота дарёсининг чап қирғоғини ташкил этувчи ўнг ёнбағирлиги бўйича кузатилади. У шимолий-ғарбий йўналишга эга бўлган паралел зоналар ва тектоник ёриқларнинг серияларидан ташкил топган. 55-65° бурчак остида шимолий-шарқ томонга ётади. Бурдаланиш зоналарининг қалинлиги асосий туташуш жойлари бўйича 80-130 метрни ташкил қилади. Қумбел ер ёриғи Герцин бурмаланиш даврида юзага келган. У кўп маротаба янгиланган. Йирик маъдан ташувчи структура ҳисобланади. У билан гидротермал генезисли флюорит, мис ва олтин кон нишонлари боғлиқ. Унинг геолого-структуравий позицияси, Қумбел ер ёриғининг шимолий-шарқий кўтарилган блокида ўрта карбон вулқоноген мажмуаси жинсларининг юқори даражада ёриқланган зонада жойлашганлиги билан белгиланади. Ўрта карбон вулқоноген мажмуаси экстрюзив фациясининг брекчияланган ва ўзгарган дацитли порфирлари маъдан қамровчи жинслар ҳисобланади. Бу узилмали бузилишлар кесишган зонадаги юқори даражали ёриқланишлар, гидротермал ва маъдан ҳосил қилиш фаолиятини намоён қилиш учун қулай муҳит ҳисобланади.

Маъданлашувнинг иккита морфологик тури ажратилади: а) Дацитли порфир брекчиялари цементидаги хол-хол маъданлар; б) линзасимон шаклда чизиқли-чўзилган штокверк ҳосил қилувчи томирчалар характеридаги маъданлар. Маъданлашувнинг биринчи турни Қумбел ер ёриғи билан боғлиқ. Уларнинг қалинлиги 30 метрдан 90 метргача, узунлиги 1,0 км гача боради. Брекчиялар ўзгарган дацитли

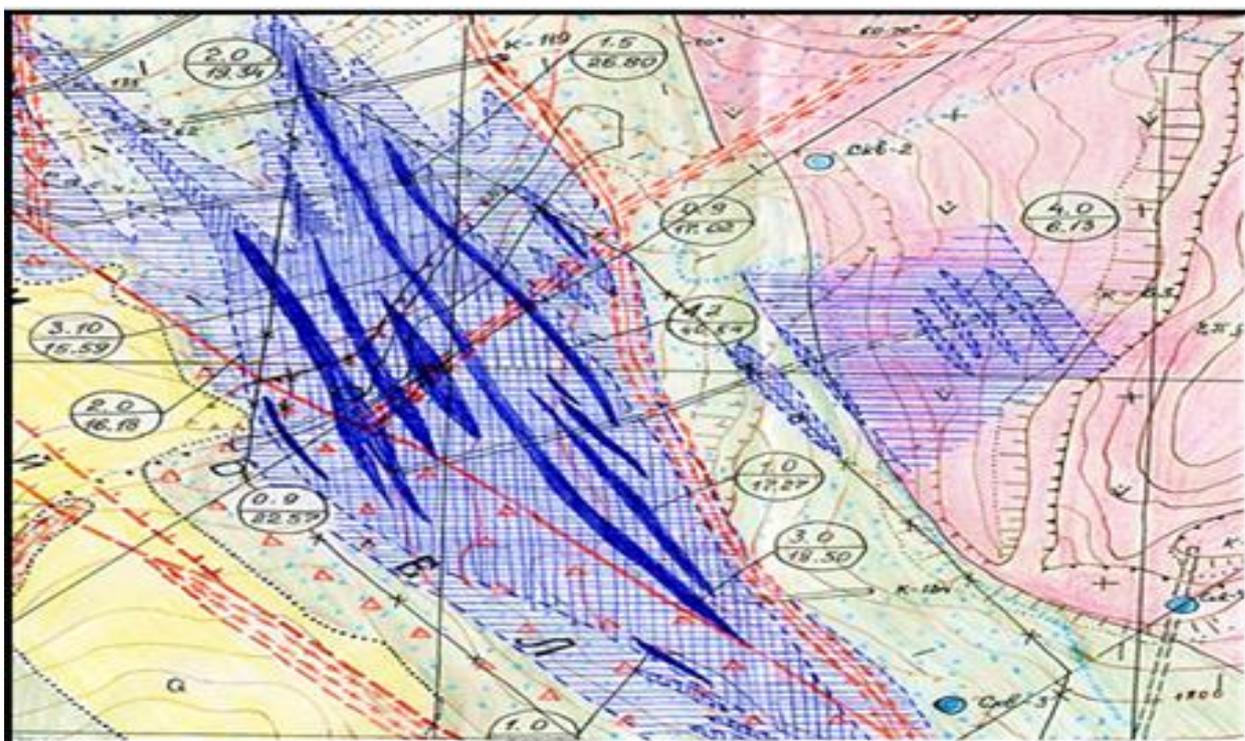
порфирлар, баъзан кварцли сиенитлар ва граносиенит-порфирларнинг флюорит қўшимчали кварц-карбонатли агрегатлар билан цементлашган бўлакларидан ташкил топган. Кварц-карбонат-флюоритли цементловчи масса компонентлари нотекис тарқалган. Кўпинча улар таркибида кварц кальцитга нисбатан кўпроқ, баъзан эса бир хил миқдорда учрайди. Флюорит миқдори 10% дан 80% гача, ўртача 32% ни ташкил қилади. Флюорит майда кристалланган, кучсиз ёрқин-сирен рангли (177-расм), кўпинча рангсиз.



177-расм. Флюоритли минераллашув

Флюоритларнинг томирчали маъданлашув тури жинсларнинг юқори даражали ёриқланиш зонасидаги дацитли порфирлар билан боғлиқ. Таркибида кўплаб эпидотли ва цеолитли қўшимчалар сақловчи кварц-флюоритли, кварц-карбонат-флюоритли томирчалар Қумбел ер ёриғи бўйлаб штокверк, чизиқли-чўзинчақ зоналар ҳосил қилиб, субкенглик, субмеридионал, шимолий-шарқий ва шимолий-ғарбий йўналишли тектоник ёриқланишларни тўлдиради. Томирчаларнинг қалинлиги бир неча мм дан 10 см гача, узунлиги 1-10 см дан биринчи метргача. Кальцит одатда томирчаларнинг марказий қисмини, кварц ва флюорит эса деворлар зальбандини эгаллайди. Штокверк ҳосил бўлиши узоқ давом этган. Бундан томирчали маъданлар билан брекчия линзалари орасидаги ўзаро муносабатлар гувоҳлик беради.

Флюоритнинг энг юқори концентрацияси гранодиорит ва граносиенит-порфирлар интрузияларининг нотекис жойларида ксенолитлар ва юқорисида осилган – йирик блоklar кўринишида сақланиб қолган Бошқир вулқоноген мажмуаси дацитли порфирларининг экструзивли фацияларида кузатилади. Кон майдони мураккаб тектоник тугундан ташкил топган бўлиб, у ерда жинслар Герцин бурмаланиши билан боғлиқ холда кучли майдаланган. Бу хол гидротермал эритмаларнинг кириб келиши, жинсларнинг кучли минераллашуви ва уларнинг майдон бўйлаб ўзгариши учун қулай шароит бўлиб хизмат қилган. Қалинлиги 1-8 метрлар орасида ўзгариб турувчи, 18-340 метр масофага чўзилган линза серияларидан ташкил топган, шимолий-ғарб ва жанубий-шарқ томон пона каби кириб боровчи ва жанубий-шарқий йўналиш бўйлаб тушган маъданларнинг асосий массаси марказий участкада тўпланган. CaF_2 миқдори 15,6% дан 32,3% гача.



177а-расм. Нурек-ота флюорит кон нишонлари тарқалган участканинг геологик харитаси

Нурек-ота маъдан номоёнининг флюоритли маъданлашувини А.И.Иванов таснифи бўйича флюорит формациясининг ўрта-паст хароратли гидротермал турига киритиш мумкин. Маъдан нишонаси

шимолий-ғарбий йўналиш бўйлаб чўзилган линзалар сериясини ҳосил қилади ва шимолий-ғарбдан жанубий-шарқ томон чуқурга тушади.

Субмеридионал ер ёриқларининг судралиш зоналари, жанубдан шимолга қараб зинасимон силжиган блоklarга ажралган. +1400 метрли горизонтда Нурек-ота устсурилмаси ва Қумбел ер ёриғининг Альп чоки маъданлашган зонани кесиб ўтади.



177б-расм. Нурек-ота флюорит кон нишонаси худудида

Нурек-ота флюорит кон нишонаси 1982 йилда Т.П.Кремнева раҳбарлигидаги қидирув партияси томонидан маданлашган зоналарнинг юза қисми бўйлаб ўнлаб профил чизиқлари, ҳар 50 метрдан ўтган канавалар ва очилмалар ёрдамида ўрганилган(177а-расм). Маданлашган зонанинг чуқурдаги қисми 12 та бурғу қудуғи ёрдамида кузатилган. Кон нишонасидаги CaF_2 захираси (ўртача 20,5%) Р₁ тоифа бўйича ёнбағирдаги миқдори билан бирга 612 минг тоннани ташкил қилади. Қидирув ишлари натижасида Нурек-ота флюоритли маъдан нишонаси истиқболсиз деб топилган. Аммо бугунги кунда,

Ўзбекистондаги йирик флюорит конлари захираларининг тугаб, минерал хом-ашё конъектураси ва доимий кондициялари ўзгариб бораётганлиги сабабли бу объектда яна геология-разведка ишларини олиб бориш мақсадга мувофиқ. Бугунги кунда бу ҳудуд талабаларга кон нишонларини яқиндан ўргатишда муҳим объект бўлиб хизмат қилмоқда(177б-расм).

III-БОБ. ДАЛА-ЎҚУВ АМАЛИЁТИ ХУДУДИНИНГ ГЕОЛОГИК МОДЕЛИНИ ЯРАТИШДА «GLOBAL MAPPER» ДАСТУРИДАН Фойдаланиш

Топографик моделини тузиш

Бугунги кунда бутун дунёда геолого-разведка ишларини олиб боришда геологик ахборотлар тизими (ГАТ) технологияларидан фойдаланиш энг самарали усуллардан бири ҳисобланади.

ГАТ технологиялари компьютер тизимларига асосланади ва фойдаланувчиларга турли миқёсли геологик ахборотларни бирлаштириш, керакли маълумотларни қидириш ва топишни таъминлаш, фойдаланиш учун талаб этиладиган ахборотларни тартибга солиш имкониятини беради.

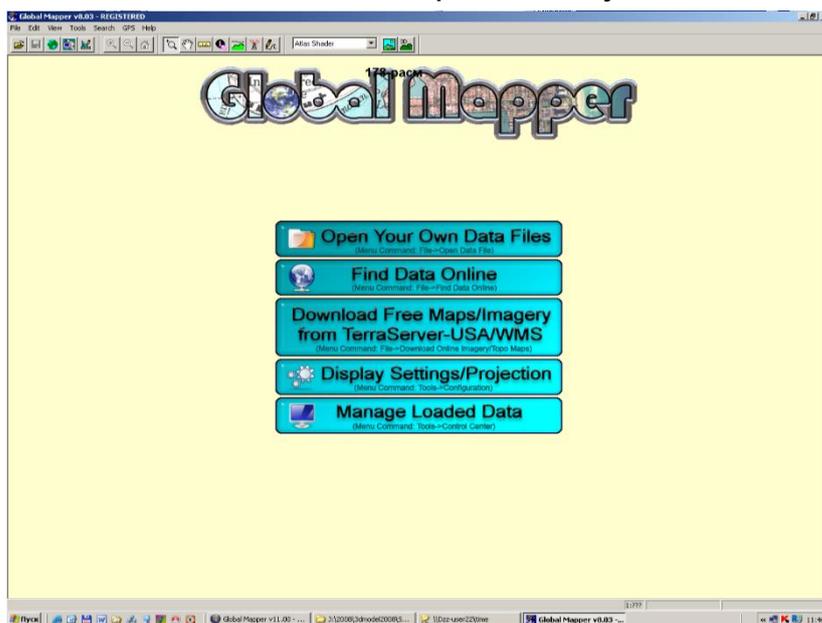
Мавжуд материаллар таҳлили шундан далолат берадики, замонавий ГАТ технологияларида кўпинча турли векторли ва растрли мавзули қатламларда жойлашган маълумотлар интеграциясини ўз ичига олувчи устма-уст жойлаштириш усулидан фойдаланилади.

Устма-уст жойлаштириш усули кенг миқёсли бирлаштириш ҳамда геофизик, геохимёвий ва геологик маълумотларни интеграциялаш имконини беради. Кўп қатламли хариталар тури бир қанча хариталарни худди битта харитага ишлов берилгани каби қайта ишлаш имконини беради. Мавзули қатламлар юқори аниқликга эга бўлган хариталарни таҳлил қилиш имконини яратади.

ГАТ технологиялардан самарали фойдаланиш учун дастурий маҳсулотлардан, шу жумладан Global Mapper дастурини қўллаш лозим.

Global Mapper дастури Global Mapper Software LLC деб номланган компания томонидан яратилган бўлиб, одатда профессионал дастурлар, кўпинча ҳатто нисбатан оддий йўллар билан бажариладиган вазифаларни етарли даражада осон ошиб ўтиш имкониятини беради.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, фойдаланувчи тадқиқ этилаётган худудни характерловчи нафақат битта харитадан, балки бир қатор манбаларга эга бўлган турли маълумотлар билан ҳам ишлаш имкониятига эга бўлади.



178-расм

Global Mapper дастури жуда катта маълумотларни манипуляциялаш имкониятига эга. Масалан, жойнинг баландлиги ҳақидаги ахборотларни юклаш, унинг устига жойнинг ер йўлдошидан олинган тасвирлари юзасини қуёшнинг табиий ёруғлиги билан имитация қилиш ва сўнгра буларнинг барчаси устига ўша жойнинг сканирланган харитасини, мавжуд маълумотларни реал тасвирлар билан таққослаш учун уни ярим шаффоф ҳолатга келтириб жойлаштириш мумкин. Бу хали ҳаммаси эмас: қандайдир мўлжаллар бўйлаб жойлашган йўллар схемасини ташкил қилувчи бир қатор векторли қатламларни қўшиш ва олдиндан GPS навигатор ёрдамида юклаб олинган маълумотлар асосида шу жойнинг ўзига ҳос йўлини акс эттириш ҳам мумкин.

GPS-приёмниклар учун хариталар ёки бошқа масалан, КПК да кўриш учун картографик дастурлар тайёрлаш мумкин. Дастур турли хил растрли ва векторли картографик форматларни конвертация қилиш, компьютерга уланган GPS-приёмник орқали жойнинг координаталарини ва кўплаб бошқа маълумотларни олишни билади. Юқорида айтиб ўтилганидек, Global Mapper, профессионал картографик дастурлар функцияларига ўхшаш кўплаб функцияларга эга.

Дастур инструментлар панели тугмачаларининг аҳамияти

Иш **Global Mapper** дастурини ишга туширишдан бошланади. Уни ишга тушириш учун дастурнинг ташқи кўриниши ҳисобланган ойна очилади (178-расм). Инструментлар панелининг юқори қисмида жойлашган тугмачаларнинг вазифаларини кўриб чиқамиз (179-расм).



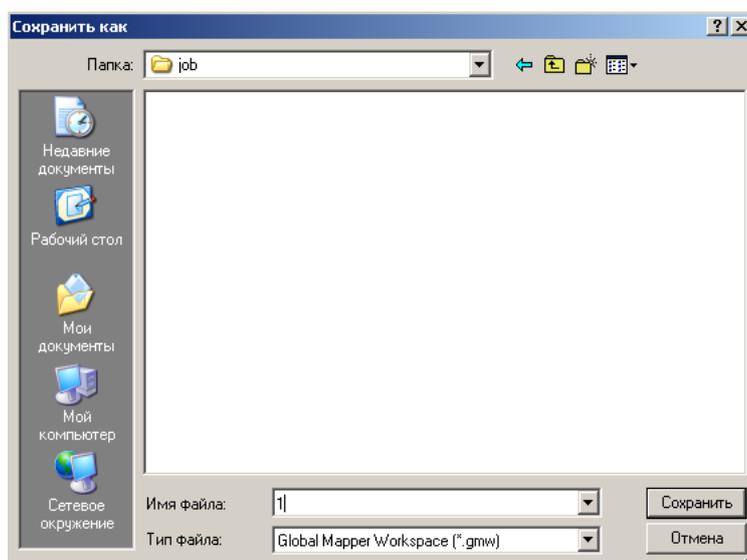
179-расм



- Лойиҳа ёки файлни очиш (*юклаш*). Лойиҳани юклаш учун шу тугма устига босилади. Проводник ойнаси очилади ва уни ёрдамида юклаш учун керакли материалларни қидириш ишлари олиб борилади. Юклашнинг иккинчи бир варианты ҳам мавжуд. Сичқонча орқали “Менинг компьютерим” белгиси очилади, бу ерда ҳам материал (файл) жойлашган ва сичқончанинг чап клавиши ёрдамида файл «**Global Mapper**» нинг вьювер ойнаси томон ташилади.



- Лойиҳани сақлаш. Харитани юклагандан сўнг share files ва бошқа хар қандай ўзгартиришлар худди шу тугмачани босиш орқали ойна очилади. (180-расм). Бу ойнада унга берилган ном остида лойиҳани



180-расм.

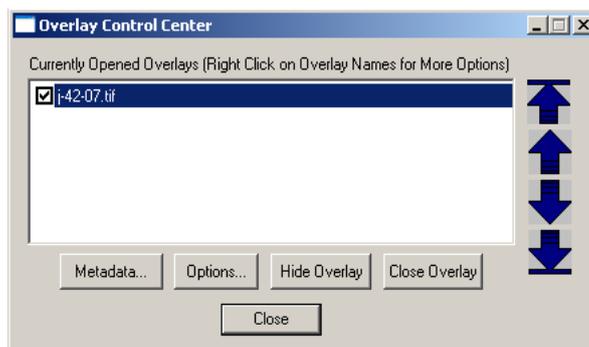
сақлаш ва шу мақсадда танланган (очилган) папкага жойлаштириш мумкин. Бу лойиҳани юклаш орқали аввал киритилган барча ўзгаришларни кўриш мумкин.



- Интернет. Интернет орқали маълумотларни тортиб олиш.



- Ушбу тугмача босилганда хариталар ва айни вақтда дастурга юкланган shape files миқдорини кўрсатувчи ойна очилади. (181-расм). Хариталар ёки shape filesлардан бирининг қарама-қарши томонган ўзгариши, уларнинг вақтинчалик учирилганлигидан далолат беради.



181-расм

Тугмачалар номи ва кўриниши келтирилган тасвирларни босиш орқали қуйидаги амалларни бажариш мумкин:

Metadata – Танланган харита учун проекцияларни ва географик координаталарни кўриш;

Options – хариталарнинг рангли гаммаларини ўзгартириш, қатламларни алмаштириш, проекцияларни ўзгартириш;

Hide Overlay – хариталарни вақтинчалик экрандан ўчириш; юкланган хариталар қаршисидаги галечка белгисини йўқотиш ҳам худди шу самарани беради;

Close Overlay – хариталарни бекитиш.



- Ушбу тугма босилганда, график тўрини созлаш мумкин бўлган ойна ҳосил бўлади. Ундан хариталар ёки фотосуратлар проекцияларининг ўзгаришини текшириб кўришда мўлжал олиш учун фойдаланиш мумкин. Векторлар, нуқталар ва чизиқлар ҳамда рангли палитралар билан ишлаш учун зарур бўлган мурувватлар мавжуд. 182-расмга эътибор қаратинг!



182-расм

Харита ва фазовий фототасвирлар билан ишлаш давомида аввал мос келувчи майдонларнинг квадрат километрлари ва мертларини билиш зарур.



- Экранда тасвирланган плюс ёки минус белгилари қўйилган тугмачаларни босиш орқали тасвирларни мос равишда яқинлаштириш (катталаштириш) ёки узоқлаштириш (кичрайтириш) мумкин.



- Ушбу тугмача босилганда дастур айна вақтда вьювер ойнасига юкланган барча хариталарни кўрсатади.



- Харитада танланган районни катталаштириш.



- Экран монитори бўйлаб хариталар ўрнини алмаштириш.



- Харитадаги объектлар орасидаги масофани ўлчаш.



- Векторли харита ҳақида ахборот



- 3D моделида профил баландлиги.



- Баландликдан тўғридан-тўғри кўриниш.



- Қалам. Аниқ географик координатали нуқталар, тректлар ва полигонлар тузиш.



- растрнинг 2D модели.



- 3D моделини тузиш.

Нуқталар яратиш

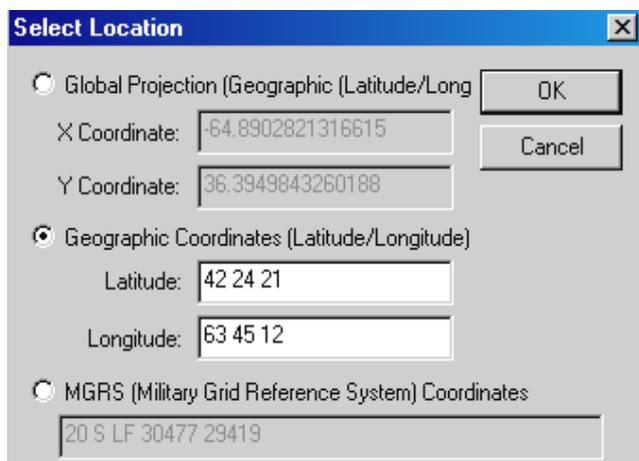
Масалан, харита билан ишлаганда **shape file** ни аниқ график координатали баъзи бир нуқталарини сақлаш лозим. Бунинг учун қуйидаги ҳаракатларни амалга ошириш зарур:  Дастлаб «Карандаш» (Қалам) тугмаси устига босилади, сўнгра сичқончанинг ўнг клавиши ёрдамида ойна ичида очилувчи дастур номи босилади.

Бошқа ойна ҳосил бўлади. (183-расм). Бу ойнадан «**Create New Point/Text Feature At Specified Position**» ни танлаймиз. Ундан сўнг навбатдаги ойна очилиб, унда бу нуқтанинг аниқ

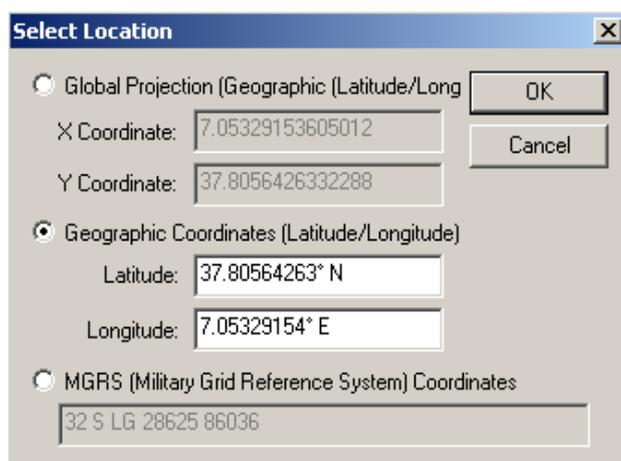


183-расм

график координацияси ёзилган бўлади. Шундан сўнг «**ОК**» тугмачаси босилади. (184а ва 184б-расмлар). Очилган ойнага шу нуқтанинг номи берилади ҳамда унинг ташқи кўриниши белгиланади (у қандай кўринишга эга бўлади: нуқтами ёки квадратми). «**ОК**» тугмачаси босилади – координатали нуқта тайёр. Ундан сўнг нуқтани shape file сифатида сақлаш лозим. Бунинг учун қуйидаги йўлдан борамиз.



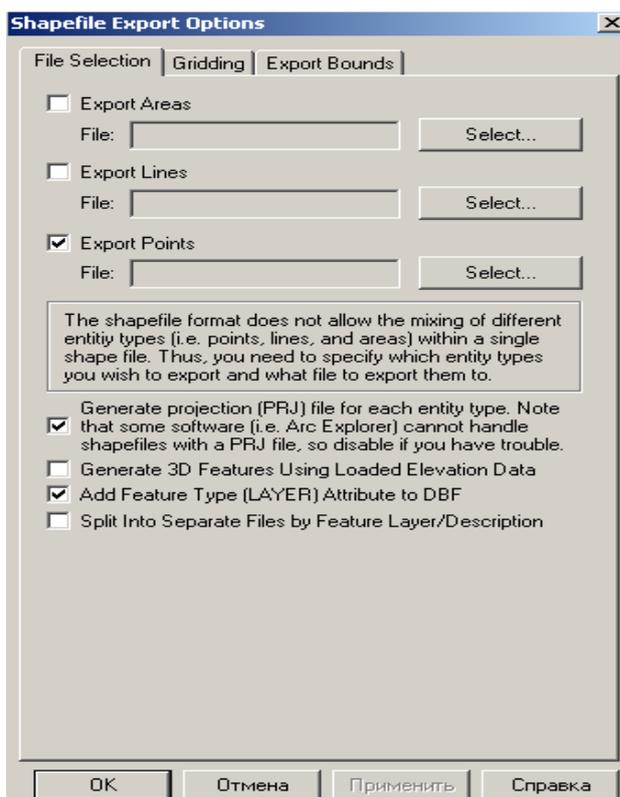
184 а-расм



184 б-расм

File – Export Vector Data – Export Shapefile. Ойна очилади.

(185-расм) Бу ойнадаги **Export Points** қаторига белги қўйилади, нуқта номи киритилади ва у керакли папкага сақланади. Номи терилгандан сўнг «**Сохранить**» ва «**ОК**» тугмачалари босилади– нуқта сақланади.



185-расм

Шундан сўнг сичқонча ёрдамида чизиқ (тасвир) тортилади. Бунда курсор биринчи нуқтага

босилгандан сўнг сичқонча йўналтирилган томон унинг орқасида чизиқ ҳосил бўлаётганлигига яъни чизилаётганлигига эътибор

қаратиш лозим. Тасвирдаги бурилишларга нуқта белгисини қўйиш учун сичқончанинг чап клавиши босилади. Чизиқ

тўлақонли чизиб бўлингандан сўнг, сичқончанинг ўнг клавиши босилади - 187-расмдаги ойна очилади. Бу ойнада янги тузилган чизиқларга ном бериш лозим.

Шунингдек, чизиқ турини (тўғри ёки

пунктир), ранги ва кенглигини ҳам ўзгартириш мумкин. Бунинг учун ойна «Specify Style to Use When Rendering Feature» устига босилади.

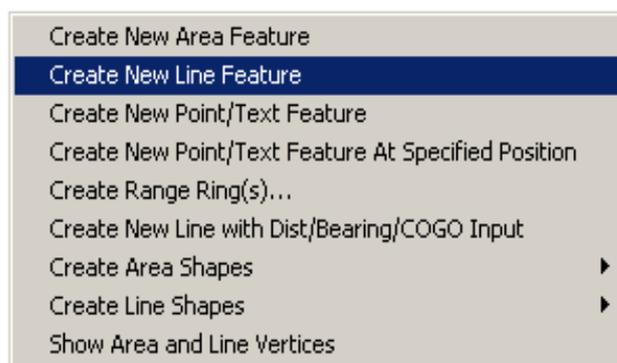
Чизиқлар чизиш

Чизиқлар чизиш учун, худди нуқталар учун бажарилгани каби

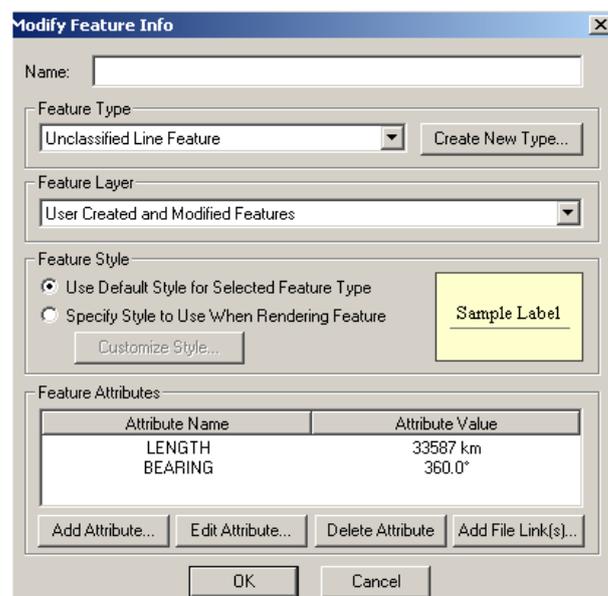


«Карандаш» тугмачаси

босилади, сичқончанинг ўнг клавиши дастур ойнаси устига олиб бориб босилади. Очилган ойнадан «**Create New Line Feature**» ни танланади. (186-расм).

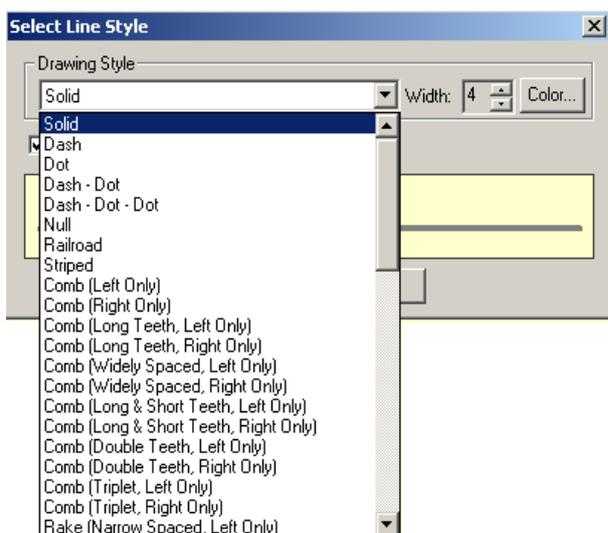


186-расм



187-расм.

«Select Line Style» ойнаси очилади, унга чизиқ турларини,



188-расм.

кенглиги ва рангини ўзгартириш буйруғи берилади (188-расм).

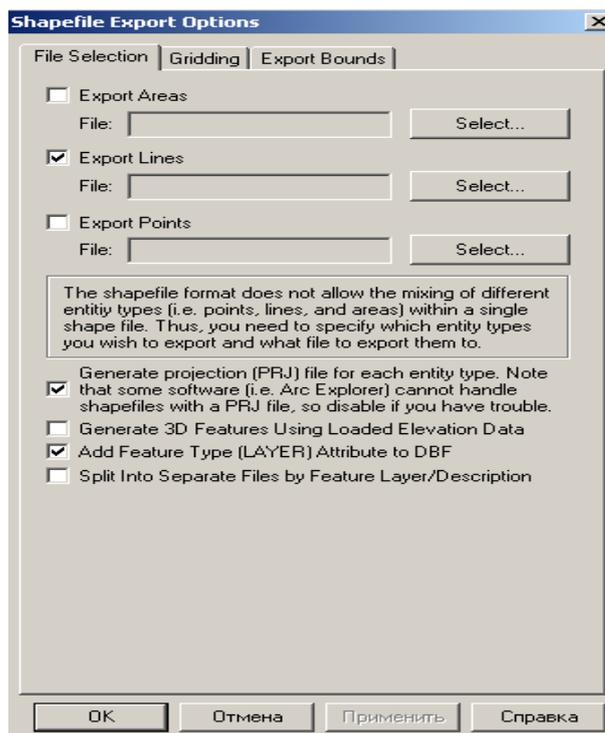
Барча ўзгартиришлар амалга оширилиб бўлингач яна «ОК» тугмачаси «Modify Feature Info»

ойнаси учун босилади. Энди тузилган ёки чизилган чизиқларни сақланиш лозим. Бу иш қуйидаги тартибда амалга оширилади: **File –**

Export Vector Data – Export Shapefile. Ойнаси очилади (189-расм).

Диққат! Курсор навбатдаги нуқтага яқинлашган сари худди у магнитга ёпишган каби нуқтадан чизиқ тортила бошланишига эътибор қаратиш лозим.

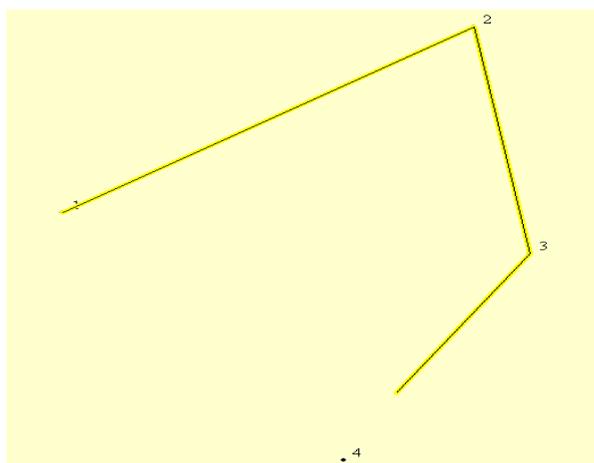
Шундай қилиб, барча нуқталарни бирлаштириш орқали чизиқни биринчи нуқтага қадар айлантириб келиб тугалланади ва сўнгра худди юқорида айтиб ўтилгани каби сақланади. Аниқ координаталарга эга бўлган ва чегараланган объектларни чегаралашга 190 ва 191-расмларда келтирилган шаклларни мисол қилиб келтириш мумкин.



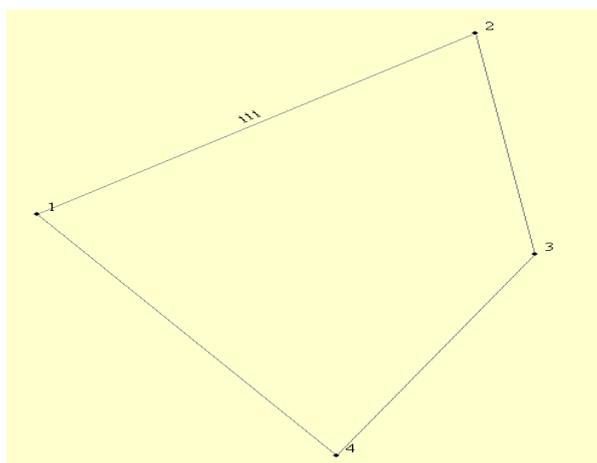
189-расм

Полигон яратиш

Масалан, бошқа ишлардаги материаллардан фойдаланиш учун сиз сув хавзаси массивини чегаралашингиз керак бўлсин.



190-расм.



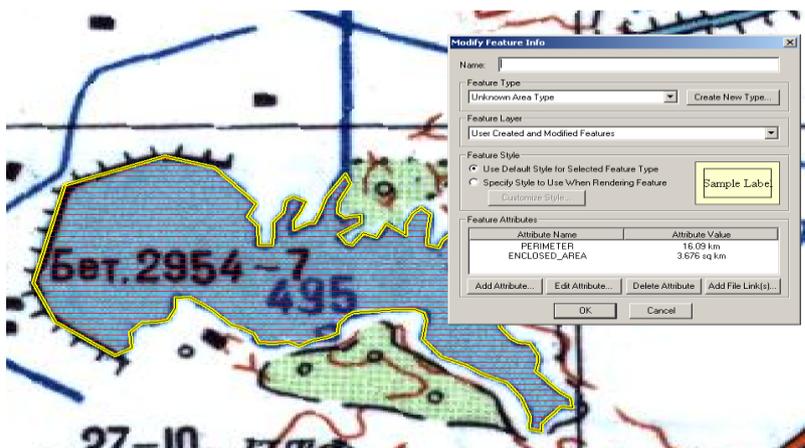
191-расм

Бунинг учун керакли худуднинг харитаси ёки фазовий фотосуратини дастурга юкланиб «Карандаш» тугмачаси босилади. Полигон сифатида ажратилиши лозим бўлган худуд участкасини харитадан топилади. Компьютер



192-расм

сичқончасининг ўнг клавиши босилади ва ойнада намоён бўлган «*Create New Area Feature*» буйруғи танланади (192-расм). Сўнгра,



193-расм.

худди чизиқларни бирлаштириб, берилган худуд чегараланади (бунда сичқончанинг чап клавишидан фойдаланилади).

Бунда полигон-нинг ички томонидан

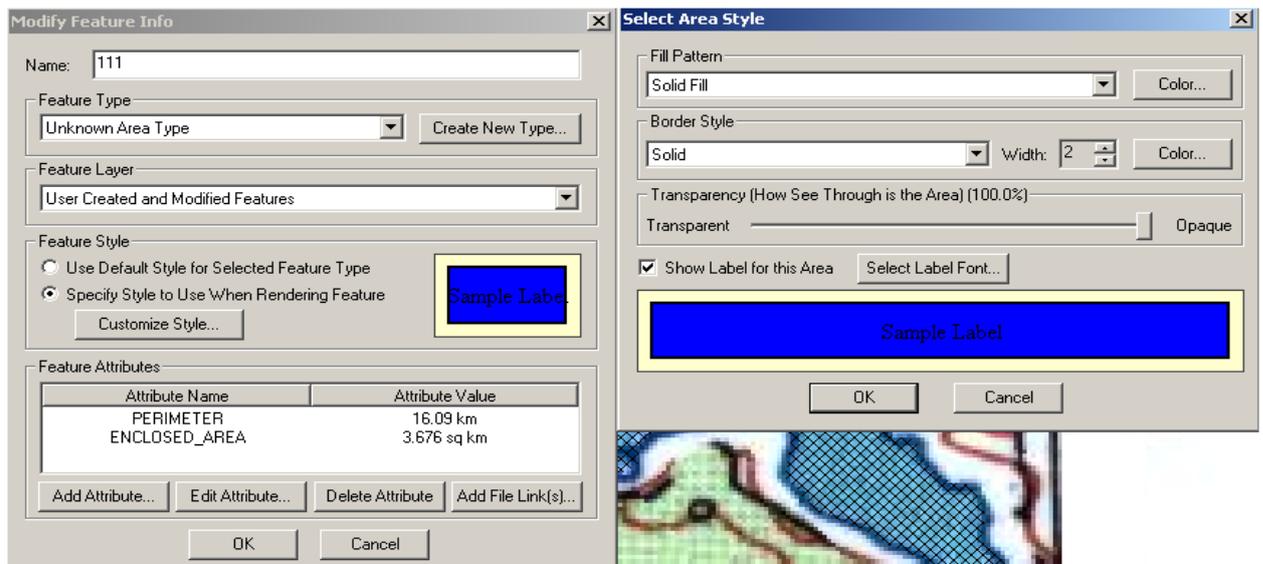
чизиқлар ўтказилганлигига эътибор қаратиш лозим. Чизиқ объект атрофи бўйлаб бирлаштирилгандан сўнг сичқончанинг чап клавиши босилади ва ойнада намоён бўлган полигонга ном бериш керак бўлади (193-расм). Масалан, «Байкал кўли» деб номланади ва «**OK**» тугмачаси босилади. Агар полигон ранги ва чизиқ қалинлиги Сизни қониқтирмаса,



194-расм

унда тузилган полигонни фаоллаштириш ва сичқончанинг ўнг клавишини босиш лозим. Очилган ойнадан полигон рангини ўзгартириш учун «**Edit Area Feature**» танланади

(194-расм). Ва яна ойнада «**Modify Feature Info**» пайдо бўлади. Бу ойнадаги «**Customize Style**» устига босилади(195-расм). У ёрдамида

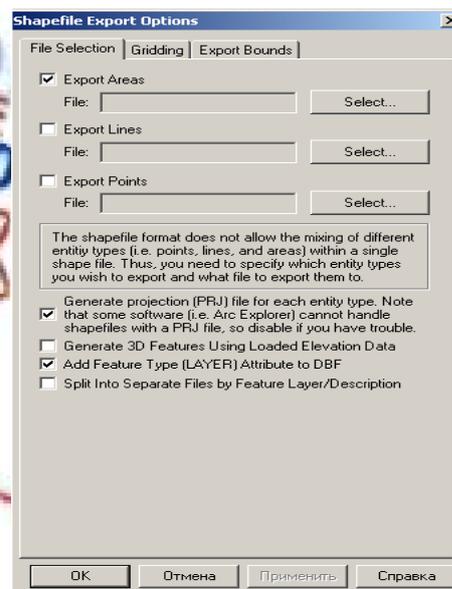


195-расм

палигон рангини ва уни тўлдириш усулларини ҳамда чегара чизиқлар қалинлигини ўзгартириш мумкин(196-расм). Шундан сўнг ажратилган палигонни сақлаш лозим. Бунинг учун тугмачаларни қуйидаги тартибда босиш керак: **File – Export Vector Data – Export Shapefile**. Ойна очилади ва ундаги «**Export Areas**» рўпарасига белги қўйилади (197-расм). Бошқа ойна очилиб, у ерда файлга ном берилади ва қайси папкага сақлаш кераклиги кўрсатилади. Бунинг учун аввал



196-расм



197-расм

«Сохранить» тугмачаси, сўнгра «ОК» тугмачаси босилади. Палигон сақланди.

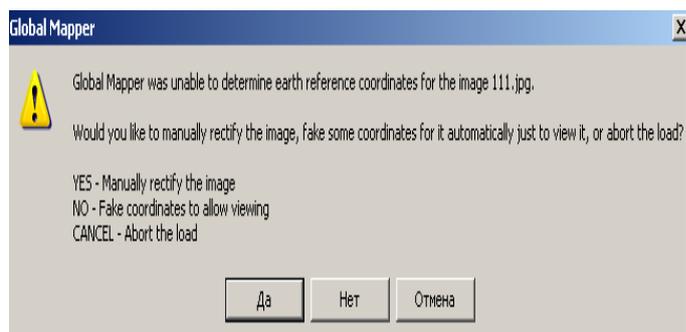
Диққат! Агар сиз ўзгартиришларни нуқталарда, чизиқларда ва палигонлар-да (*ранг, тўлдириш, ташқи кўриниш*) сақлашни хоҳласангиз, унда барча хариталар ва шейп-файлларни битта папкага жойлаштириш (битта лойиҳада) ва битта лойиҳа сифатида сақланг. Худди шу каби папкаларни сақлаш учун тугмачаларни қуйидаги тартибда босинг: **File – Save Workspace As**. Фақат шундан кейингина навбатдаги дастурни юклаш вақтида лойиҳига ўзгартиришлар киритиш мумкин.

Форматларни қўллаб қуватлаш

«Global Mapper» дастури турли форматларда ишлаш имкониятини беради. Shape file билан яратилган маҳсулотилардан фойдаланиб, ERDAS, ArcGIS, ArcView, ENVI ва MapInfo каби дастурлардан бемалол фойдаланиш мумкин. Шунингдек, MapInfo дастурий таъминотидан TAB – форматдан фойдаланиш мумкин. Бу турли хил дастурлардан фойдаланиб биргалиқда яратилган материаллар билан ишлаш учун жуда қулай ҳисобланади.

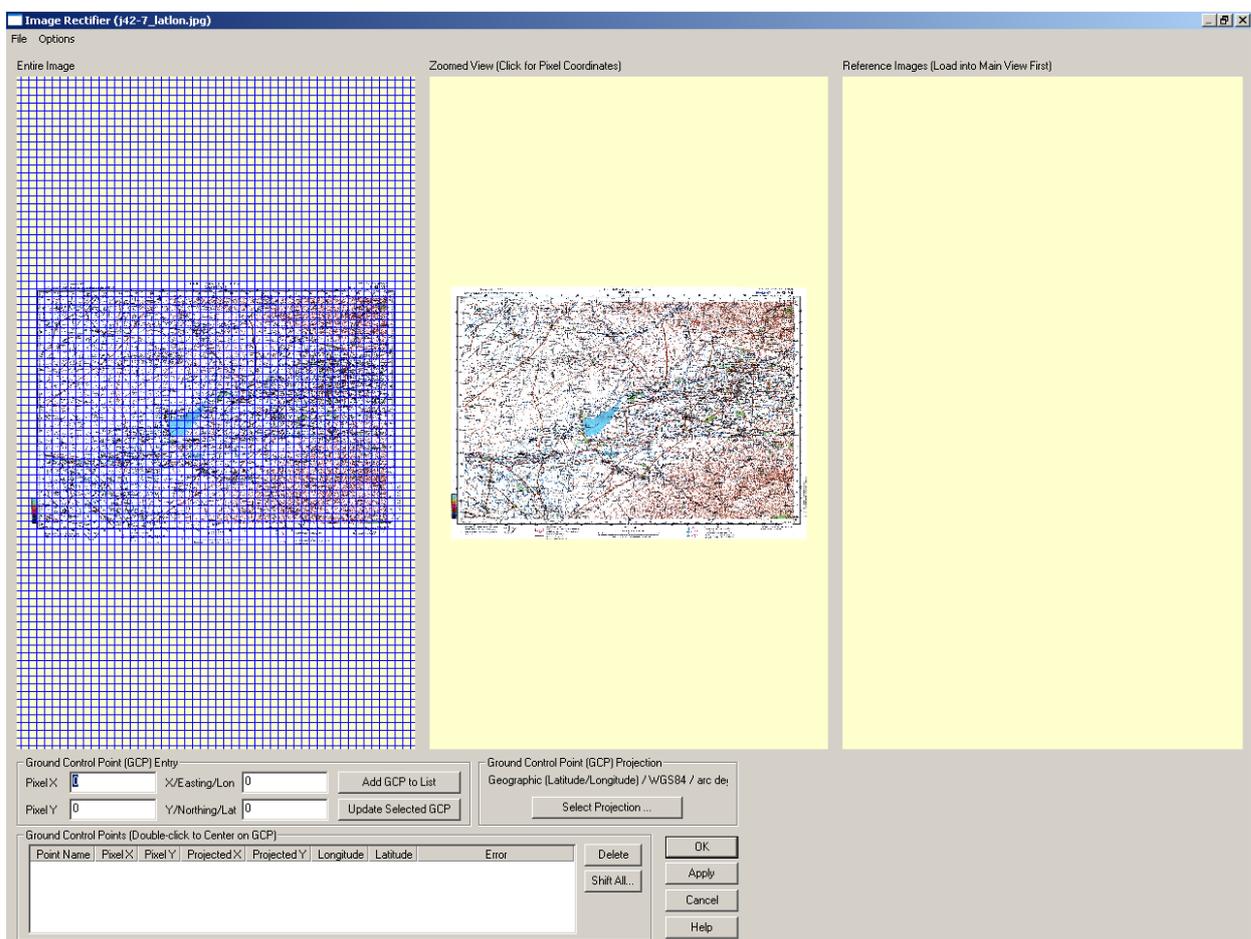
Дастурни ишга тушириш ва проводник ойнасида сичқонча ёрдамида ёки қуйидаги тугмачани босиш орқали боғлаш лозим бўлган харитани олиб келиб файл устига босиш ва файлни юклаш мумкин.

Экранда 198-расмдаги кўриниш пайдо бўлади. «ОК» тугмачаси босилиб, ойна



198-расм

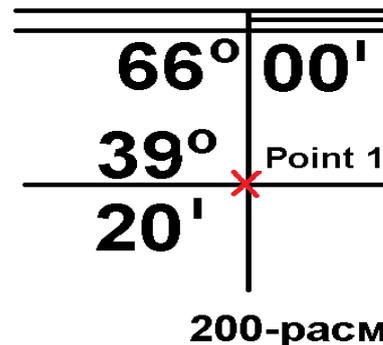
очилади. Айнан ана шу ойнанинг ўзида хариталарни боғлаш ишлари олиб борилади(199-расм).



199-расм

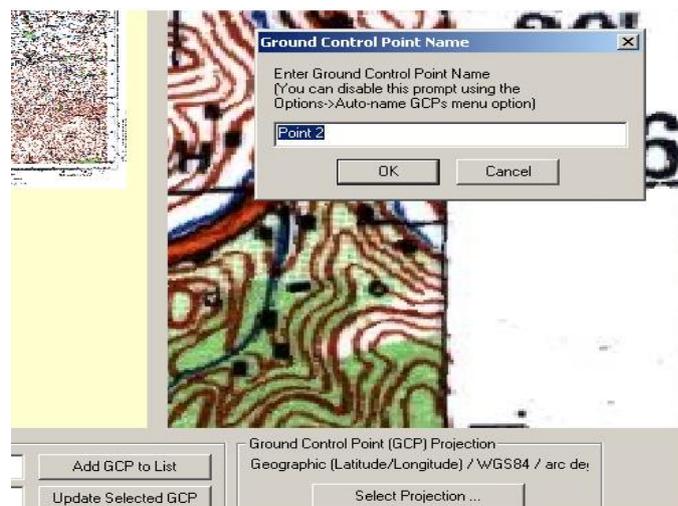
“Global Mapper” га хариталарни боғлаш

Ундан сўнг сичқонча билан ишланади, хаританинг бурчак координаталари қўйилган ўнг бурчагига ўтиб, у ерга нуқта қўйилади (200-расм). Сўнгра «X/Easting/Lon» ва «Y/Northing/Lat» ларда нуқталар координаталари қўйилади. Биринчи нуқтанинг координаталари киритилгандан сўнг «Add GCP to List» тугмачаси босилади.



200-расм

201-расмда келтирилган ойна очилади ва уни устига «OK» тугмачаси босилади. Бу амал хар сафар навбатдаги нуқта координаталари киритилган-дан кейин такрорланади.



201-расм

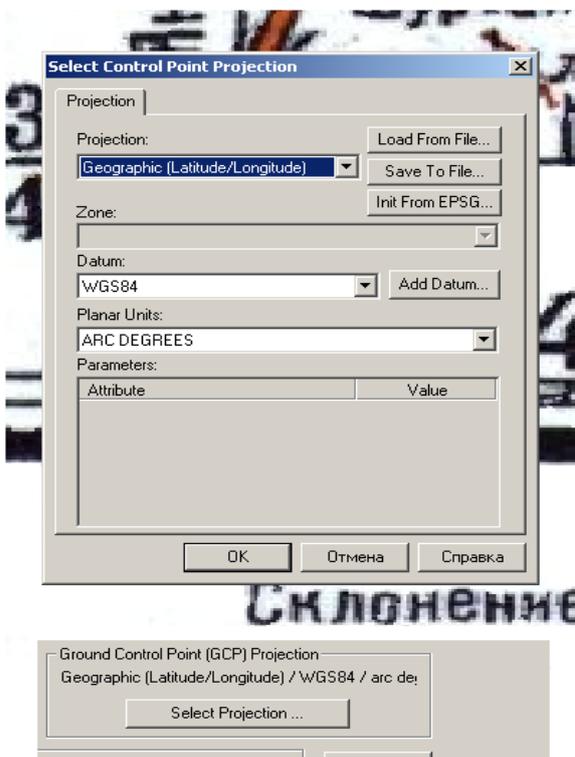
Ойнининг пастки қисмида Point 1 нинг координатали

нуқталарини ҳамда барча ахборотлар киритилгандан кейинги бошқа

Point Name	Pixel X	Pixel Y	Projected X	Projected Y	Longitude	Latitude	Error
Point 1	241.728	278.673	66.0000000000	39.3333333333	66.00000000° E	39.33333333° N	0.00
Point 2	6450.42	278.423	67.0000000000	39.3333333333	67.00000000° E	39.33333333° N	0.00
Point 3	6450.05	4417.43	67.0000000000	38.6666666667	67.00000000° E	38.66666667° N	0.00
Point 4	240.994	4417.05	66.0000000000	38.6666666667	66.00000000° E	38.66666667° N	0.00

202-расм

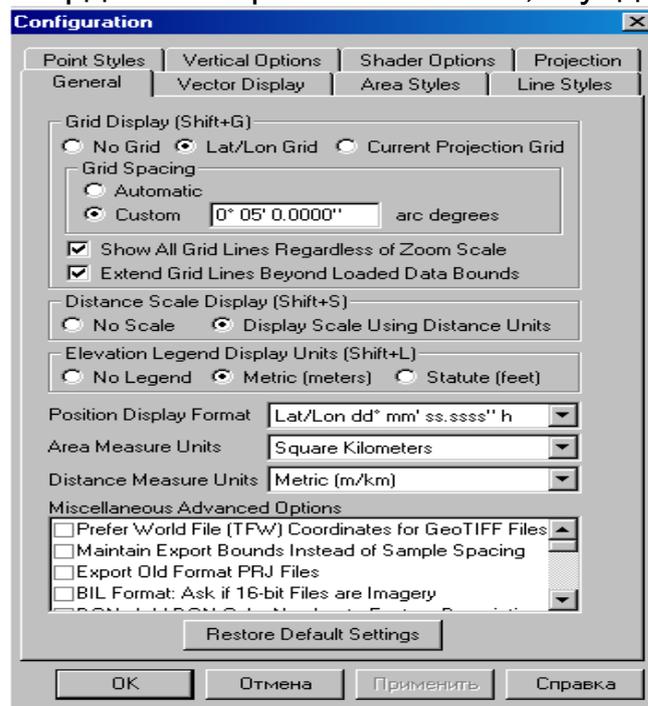
қолган нуқталар кўринади (202-расм). «Select Projection» тугмачаси босилгандан сўнг, ойна ҳосил бўлади ва унда қайси проекцияларда хариталарни сақлаш кераклигини кўрсатиш лозим. (203-расм). «OK» тугмачаси босилади. Айни ҳолатда хаританинг умумгеографик проекция-лари сақланади. Харита боғланди, аммо у қанчалик тўғри боғланганлигини текшириб кўриш лозим. Хаританинг тўғри боғланганлигини текшириб кўриш учун дастурнинг юқори панелидаги



203-расм

хариталарни боғлаш якунланган ҳисобланади. Заруратга қараб, координатли тўр билан бу материалларни принтердан чиқариб олиш мумкин. Бу ҳақда қуйидаги «Ҳисобот учун обзорли харитани (расмларни, схемаларни) принтердан чиқариб олиш» бўлимида келтирилган.

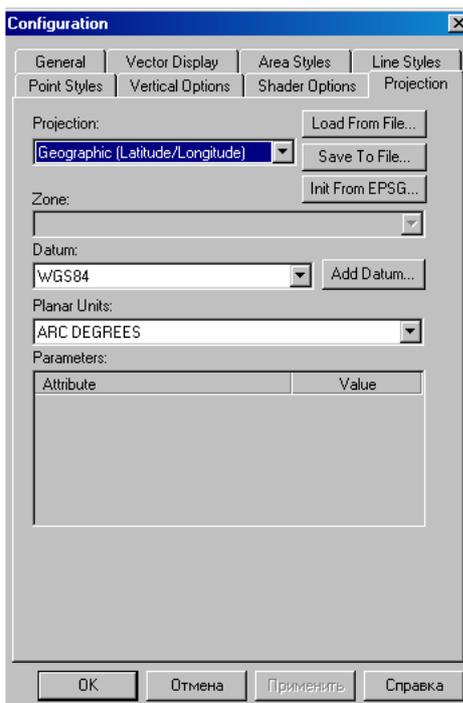
қуйидаги  тугмача босилади «**Configuration**» ойнаси очилади (204-расм). Бу ойнада «**Lat/Lon Grid**» ва «**Custom**» ва координаталар аниқлиги $0^{\circ} 05' 0.0000''$ (1:200 000 миқёсли хариталар учун) га тенг дастурлар белгиланади ва «**OK**» тугмачаси босилади. Координатли тўр пайдо бўлади. Агар координаталар мос келса, унда



204-расм

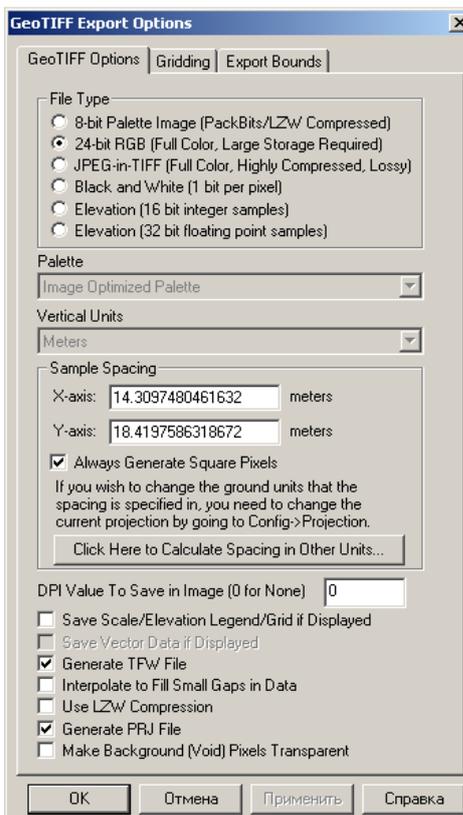
Харита проекцияларини ўзгартириш

Айтайлик, мавжуд «**Gauss Krueger**» харита проекцияларини умумгеографик проекцияларга ўтказиш керак бўлсин. Бунинг учун дастурнинг юқори панелидаги  тугмача босилади. «**Configuration**» ойнаси очилади. Рўйхатдаги «**Projection**» ёзуви очилади ва умумгеографик проекциялар «**Lat Lon**» ҳамда «**Datum WGS 84**»



205-расм.

кўрсатилгани каби ўтказилади (проекцияларни қўйиш). Бунинг учун компьютер сичқончасининг чап клавиши куйидаги тартибда босилади: **File – Export**



207-расм

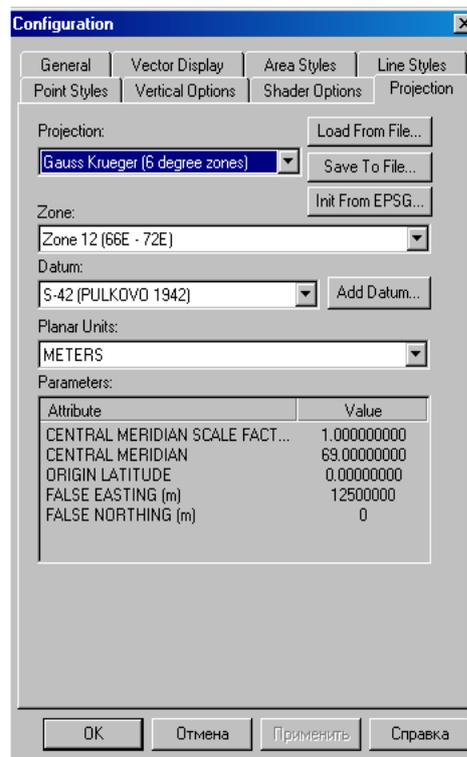
ўрнатилади (205-расм). «OK» тугмачаси босилади. Шунда харита шаклини ўзгартиради. Харитани умум-географик проекциялардан «Lat Lon» в «Gauss Krueger» ҳам ўтказиш мумкин. Янги проекцияга ўтказилиши назарда тутилган хариталар ёки фазовий фотосуратлар дастурга юкланади. Бунинг учун яна «Configuration» ойнаси очилади, «Projection» устига тугмача босилади ва

маълумотлар

206-расмда

Raster and Elevation Data – Export GeoTIFF.

«GeoTIFF Export Options»



206-расм

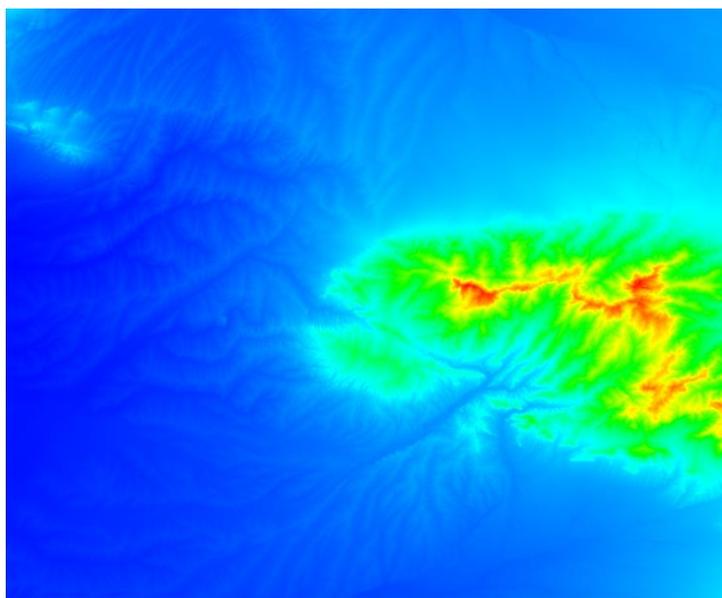
ойнаси пайдо бўлади (207-расм).

Диққат! Географик узунликга боғлиқ ҳолда «Zone» майдонидаги зона ўзгариши мумкин. Сўнгра харитадаги ўзгаришларни сақлаш лозим. Бунинг учун қайта лойиҳаланаётган харитага янги ном бериш ва сақлаш керак. Хариталарнинг

сифатли имиджи учун 24-bit, ҳамда боғлаш файллари кўрсатилади. «**Generate TFW File**» ва «**Generate PRJ File**» рўпарасига белги кўйилади. «**ОК**» тугмачаси босилади. Сўнгра харита имеджи қайси ном билан, қайси папкага сақланганлиги кўрсатилади ва «**ОК**» тугмачаси босилади. Харита тайёр.

РАДАР ТАСВИРЛАРИ БЎЙИЧА 3D МОДЕЛ ЯРАТИШ

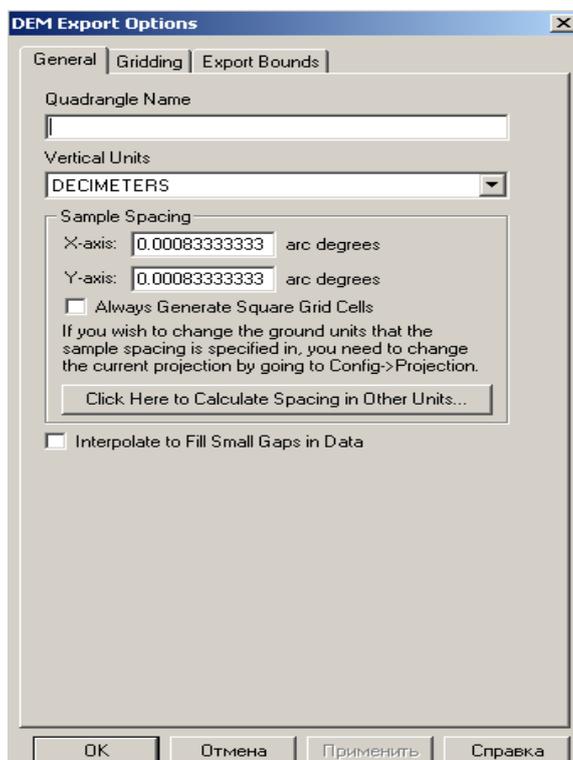
Шундай қилиб, **hgt** форматдаги радар тасвир мавжуд. Одатда бу формат кўпчилик дастурлар ёрдамида ўқиб бўлмаслигини эътиборга олиб, уни **dem** форматга ўтказиш лозим. **hgt** радарли тасвирларни **Global Mapper** га юклаш (208-расм) учун компьютер



208-расм

сичқончаси клавишларини куйидаги тартибда босиш лозим: **File – Export Vector Data – Export Raster and Elevation Data – Export DEM**. «**DEM Export Options**» ойна пайдо бўлади. (209-расм). Агар расмни кесиш зарур бўлса «**Export Bounds**» босилади. «**Draw a Box**» тугмачаси босилади ва расмдан керакли квадрат қирқиб олинади. Бунинг учун сичқончанинг чап тугмачасидан фойдаланилади.

Шундай қилиб, хар қандай растли тасвирларни қирқиб олиш мумкин. Тасвир қирқиб олингандан сўнг «**ОК**» тугмачаси босилади.

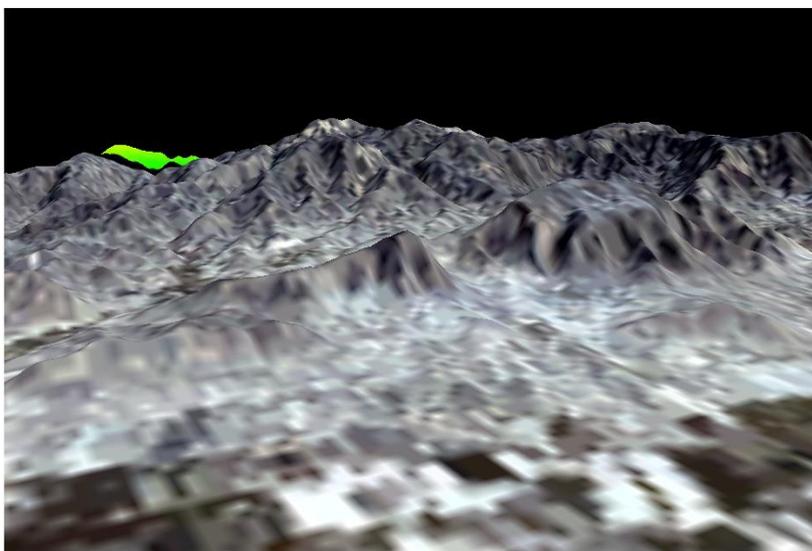


209-расм

Сўнгра «**DEM Export Options**» да очилган ойнада ҳам «**ОК**» тугмачаси босилади. Навбатдаги ойна очилади, унга янги файл номини бериш ва у қайси папкага сақланганлигини кўрсатиш лозим. Шундан сўнг сақлаш «**Сохранить**» тугмачасини босиш талаб этилади. Демак, радарли тасвирлар **dem** форматда тайёр.

Энди «**Global Mapper**» дастурига бу радарли суръатни ва мисол тариқасида бу районнинг **Landsat** фазовий тасвирни юклаш лозим. Бунинг учун **Landsat** фазовий тасвир радарли тасвирнинг устида ётиши керак.

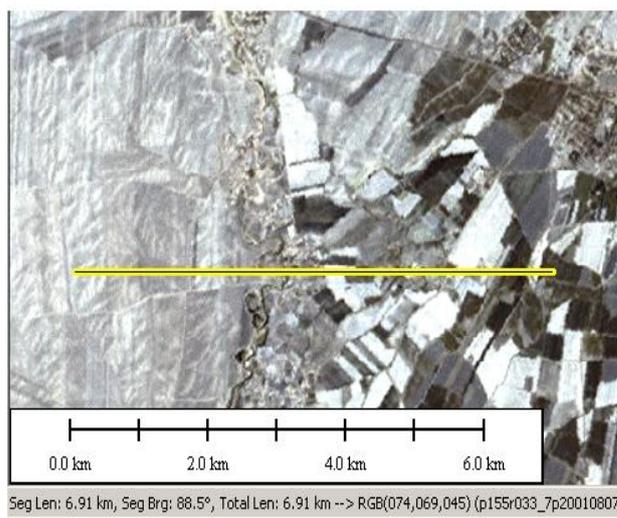
Шундан сўнг дастурлар панели юқорисидаги  тугмача босилади. Янги ойна очилади ва унда берилган худуд рельефининг 3D модели пайдо бўлади (210-расм).



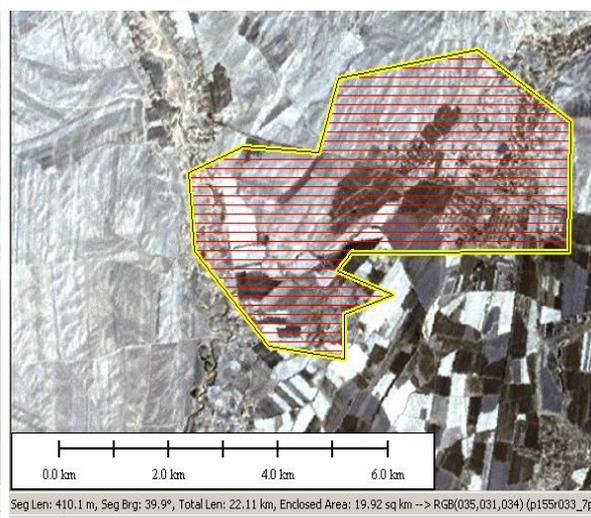
210-расм

Объект майдонлари ва улар орасидаги масофаларни аниқлаш

Масалан, А нуқтадан Б нуқтагача бўлган масофани ўзгартириш лозим бўлсин. Бунинг учун дастурнинг юқоридаги панелидаги  тугмача босилади ва сичқонча ёрдамида А ва Б нуқталар қўйилади. Бу икки нуқталар орасида тўғри чизиқ пайдо бўлади. Дастурнинг пастдаги чап панелида охирги қирқим чизиғининг узунлиги, чегараланган объектнинг умумий майдони квадрат километрларда ва унинг чўзилиш периметрлари кўрсатилган. (211,212-расмлар).



211-расм



212-расм.

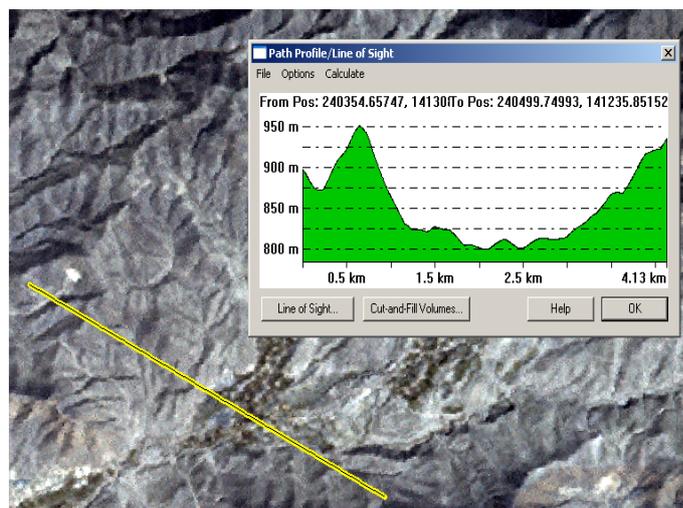
Жойнинг баландлик профилларини тузиш

Радарли тасвирни, сўнгра шу районнинг харитаси ёки фазовий фотосуратини дастурга юклаш, дастурнинг юқори панелидаги тугмача



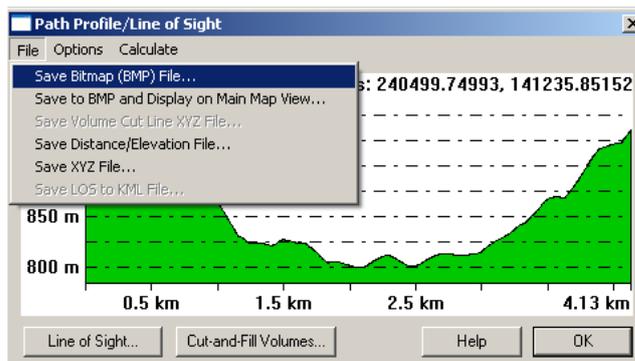
босиш орқали амалга оширилади. Ундан кейин сичқончанинг чап

клавиши ёрдамида баландлиги аниқланиши лозим бўлган худуднинг икки нуқтасидан чизиқ тортиш ва сўнгра шу захоти сичқончанинг ўнг клавиши босиш лозим бўлади. Натижада экранда берилган чизиқлар ва баландлик шкалалари бўйича тузилган

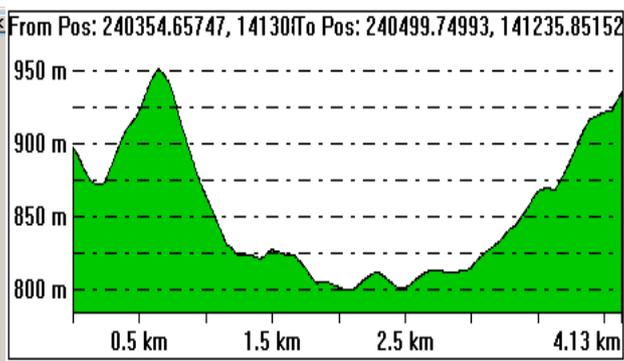


213-расм

профил ойнаси пайдо бўлади. (213-расм). Агар тузилган профилни **bmp** форматда сақлаш талаб этилса, сичқонча клавиши тугмачаларини қуйидаги кетма-кетликда босилади: **File – Save Bitmap (BMP) File** (214,215-расмлар).



214-расм

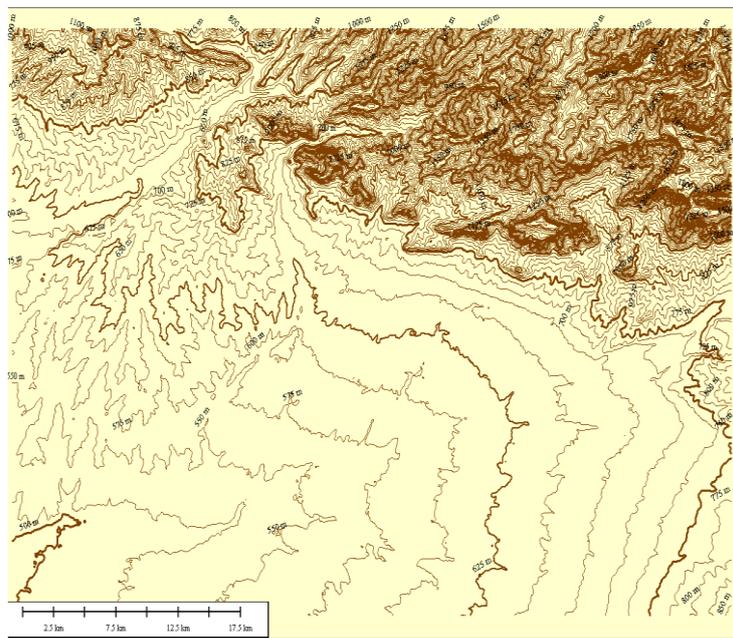


215-расм

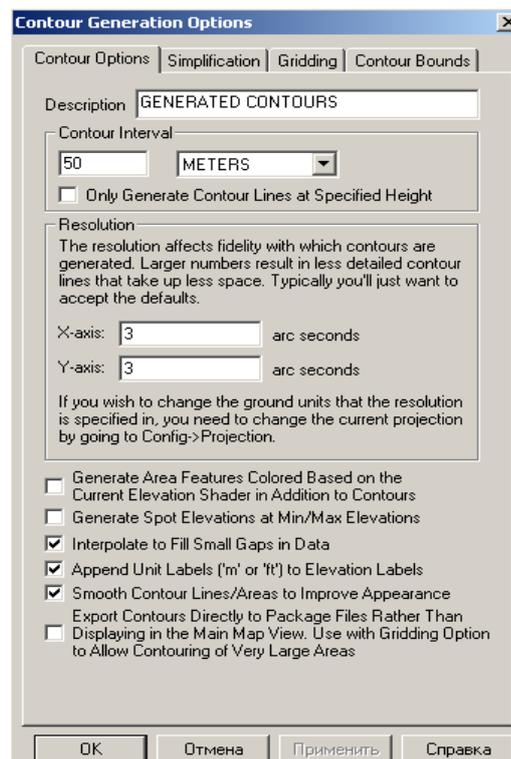
Диққат! Навбатдаги ишларни бажаришда жой баландлиги профили бўйлаб тузилган чизиқларни имкон қадар shape file сифатида сақлаш лозим. Чизиқларни қандай сақлаш ҳақида юқорида ёзилган.

Баландлик изочизиқлари контурларини тузиш

Global Mapper дастури ёрдамида баландлик изочизиқлари чегараларини чизиш мумкин. Бунинг учун берилган худуднинг радарли тасвирини дастурга юклаш зарур. Айни ҳолатда бу тасвир паскалга 90 метр бўлган диапазонга эга. **Дастурнинг пастки чап бурчагига хар**



217-расм



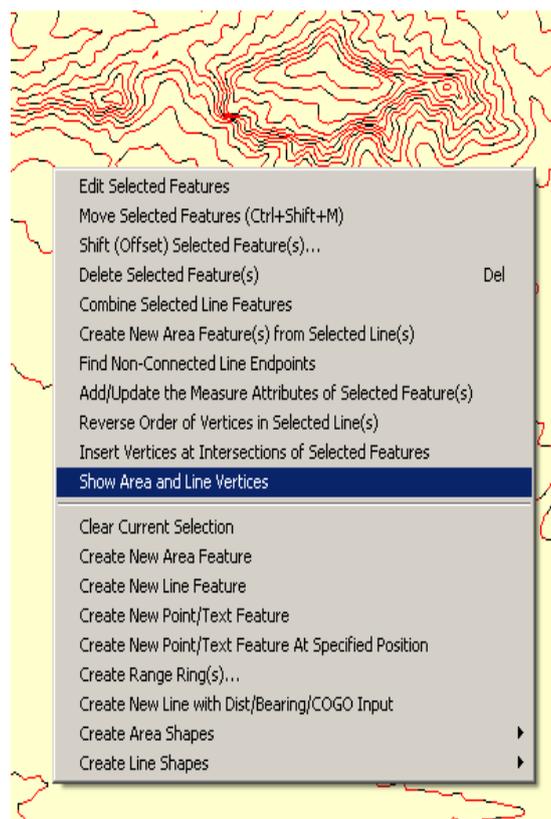
216-расм

бир нуқтанинг баландлиги қайд этиб чиқилади. Сўнгра сичқонча клавиши қуйидаги тартибда босилади: **File – Generate**

Contours. «**Contour Generation Options**» ойнаси очилади (216-расм). «**Contour Interval**» ойнасига 50 метрлар қайд этиб чиқилади. Шу интервал билан радар тасвирининг изочизиқ чегаралари тузилади. Хар бир контурнинг баландлиги ёзиб чи-қилади. Заруриятга қараб интервални қисқартириш ёки кенгайтириш мумкин. Бу қўйилган вазифага боғлиқ. Агар тасвир ўлчами талаб этилганидан катта бўлса, унда аввал «**Contour Bounds**», ундан сўнг «**Draw Box**» тугмачалари босилади. Очиқ ойнадаги умумий тасвирдан керакли худудни кесиби олиш ва «**OK**» тугмачасини босиш талаб этилади. «**OK**» тугмачасига яна бир бор босилади ва дастур ишни якунламагунга қадар кутилади. 217-расмда интервали 50 метрдан бўлган радарли тасвирнинг тайёр контури кўрсатилган. Айрим тузатишлар киритилгандан сўнг (агар бунга хожат бўлса) уларни шейп-файл форматида сақлаш лозим.

Нуқталар ва чизиқларни тахрирлаш

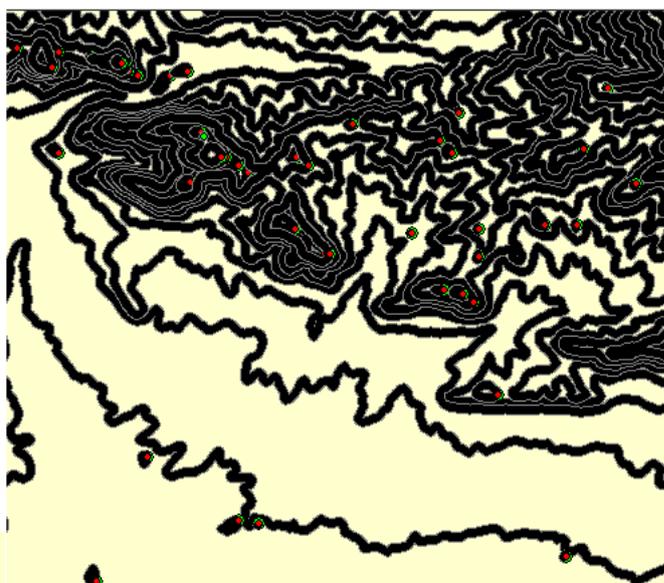
217-расмда оралиқ масофаси хар 50 метрдан бўлган радарли тасвирнинг тайёр контури кўрсатилган. Дейлик уни бироз тўғрилаш, тахрирлаш керак. Бунинг учун сичқончанинг чап клавиши билан чизиқлар ёки полигонларни ёки бўлмаса барча чизиқларни тахрирлаш керак бўлади. Сўнгра сичқончанинг ўнг клавиши босилади, ойна очилади (218-расм). «**Show Area and Line Vertices**» устига тугмача босилади. Натижа 219-расмда акс эттирилган. Барча чизиқлар маълум бир оралиқ орқали ўтган нуқталар билан қопланган. Масалан, чизиқлардан бирини тахрирлаш мақсадида улар ўрнини алмаштириш керак бўлсин.



218-расм

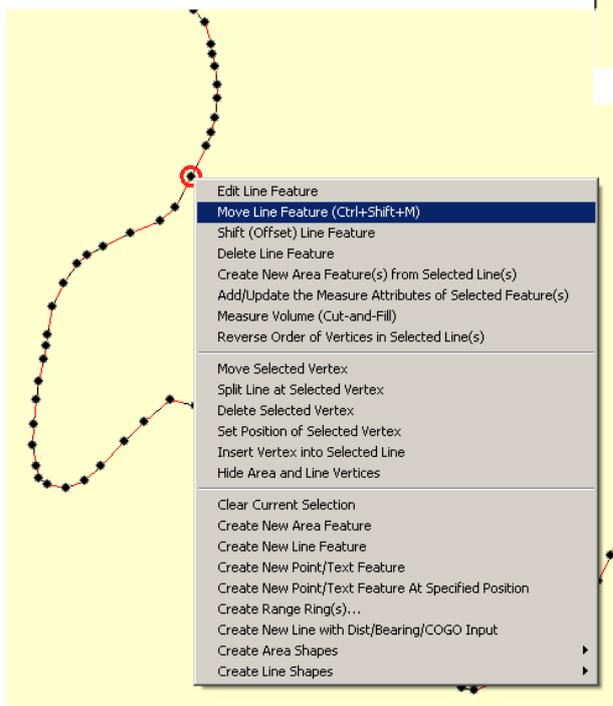
Бунинг учун сичқончанинг чап клавиши ёрдамида шу чизиқ устида нуқта белгиланади ва шу захоти ўнг клавиш босилади. Танлаш керак бўлган ойна пайдо бўлади (220-расм).

Ундан кейин Move Line Feature клавиши босилади. Сўнгра



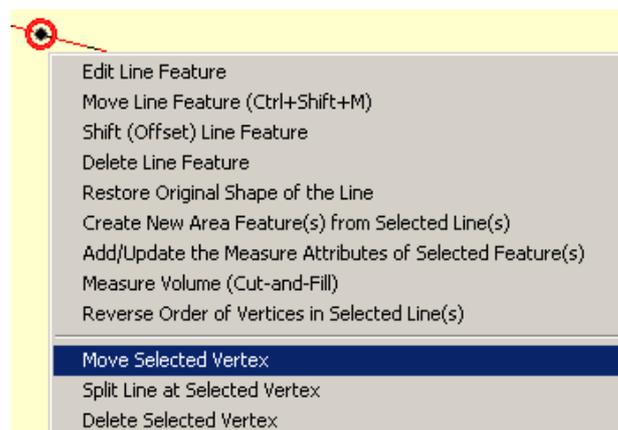
219-расм

белгиланган нуқта устига сичқончанинг чап клавиши олиб бориб босилади ва уни қўйиб юбормасдан керакли йўналиш бўйлаб ҳаракатлантирилади. Агарда бу чизиқнинг кераги бўлмаса клавиатурадаги «Delete»



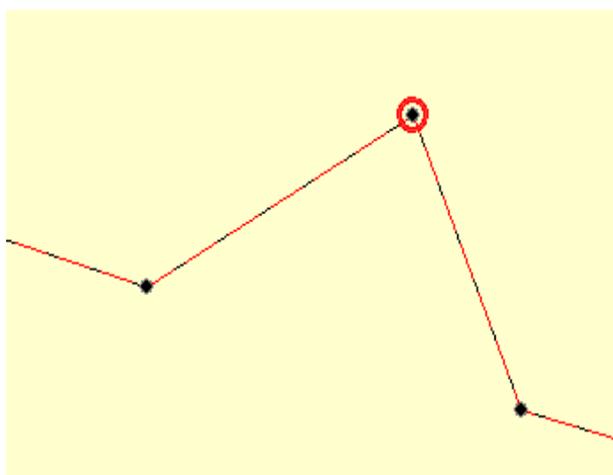
220-расм

тугмачаси босилади ва чизиқ йўқотилади. Чизиқнинг бир

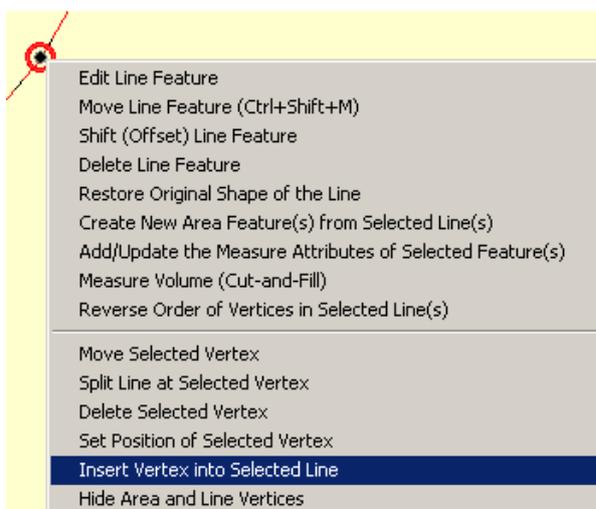


221-расм

бўлагини таҳрирлаш учун шу чизиқлар устидаги нуқталарни таҳрирлаш лозим (улар у ёки бу томонга ҳаракатлантирилади) бўлади. Бунинг учун чизиқ устидаги таҳрирланадиган нуқтани ажратиш



222-расм



223-расм

ўзгартириб керакли йўналиш томон харакатлантирилади.(222-расм).

Айтайлик, бир эгри чизиқдан бошқасига силлиқ ўтиш учун чизиқларда битта эгри чизиқ нуқтаси етишмайди. Чизиқлар

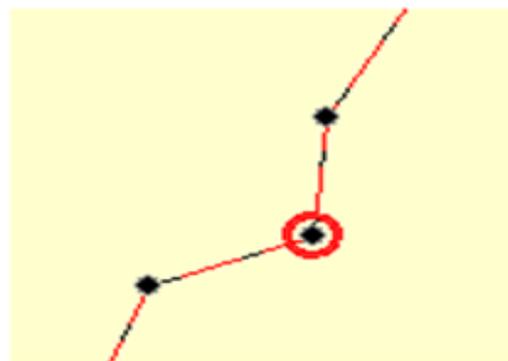
устига қўшимча нуқта қўйиш учун уни ажратиш ва сичқончанинг ўнг томон клавишини босиш ҳамда очиқ ойнадан **Insert Vertex into Selected Line** ни танлаш лозим (223-расм). Сичқончанинг чап клавишини босиш орқали бошқа иккита нуқта ўртасидаги чизиқ устига шу ерда бўлиши керак бўлган нуқтани қўйиш мумкин. Шунингдек, заруриятга қараб уни у ёки бу томонга силжитиш ҳам мумкин. (224-расм). Барча ўзгартиришлар амалга оширилиб бўлгач сичқончанинг ўнг клавиши босилади ва очилган ойнадан «**Hide Area and Line Vertices**» танланади. Ўзгартиришлар сақланади.

Векторли қатламлар бўйича маълумотлар

Масалан, дастурга векторли қатлам (чизиқ ёки полигон) юкланган ва унга материал юкланганлиги ҳақидаги мавжуд маълумотларни олиш керак бўлсин. Бунинг учун қандай харакатларни амалга ошириш лозим?

Дастурнинг юқори панелидаги  ушбу тугмача босилади, сўнгра сичқончанинг чап клавиши чизиқлар ёки полигонга босилиб, бу ҳақдаги керакли маълумотлар олинади (225-расм).

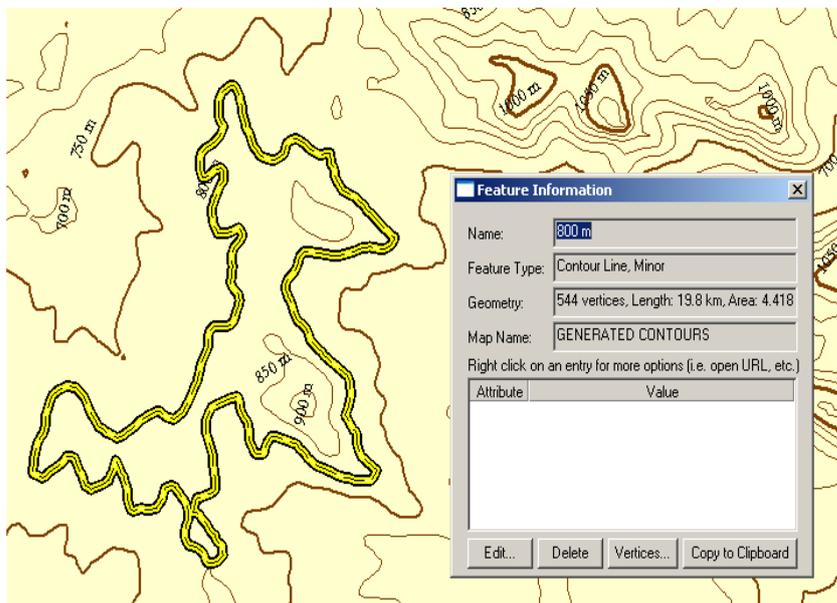
ва унинг устига сичқончанинг ўнг клавишини босиш лозим. Очиқ ойнадан «Move Selected Vertex» танланади (221-расм). Шу нуқта устига сичқончанинг чап клавиши босилади, уни қўйиб юбормасдан унинг харитадаги ҳолатини



224-расм

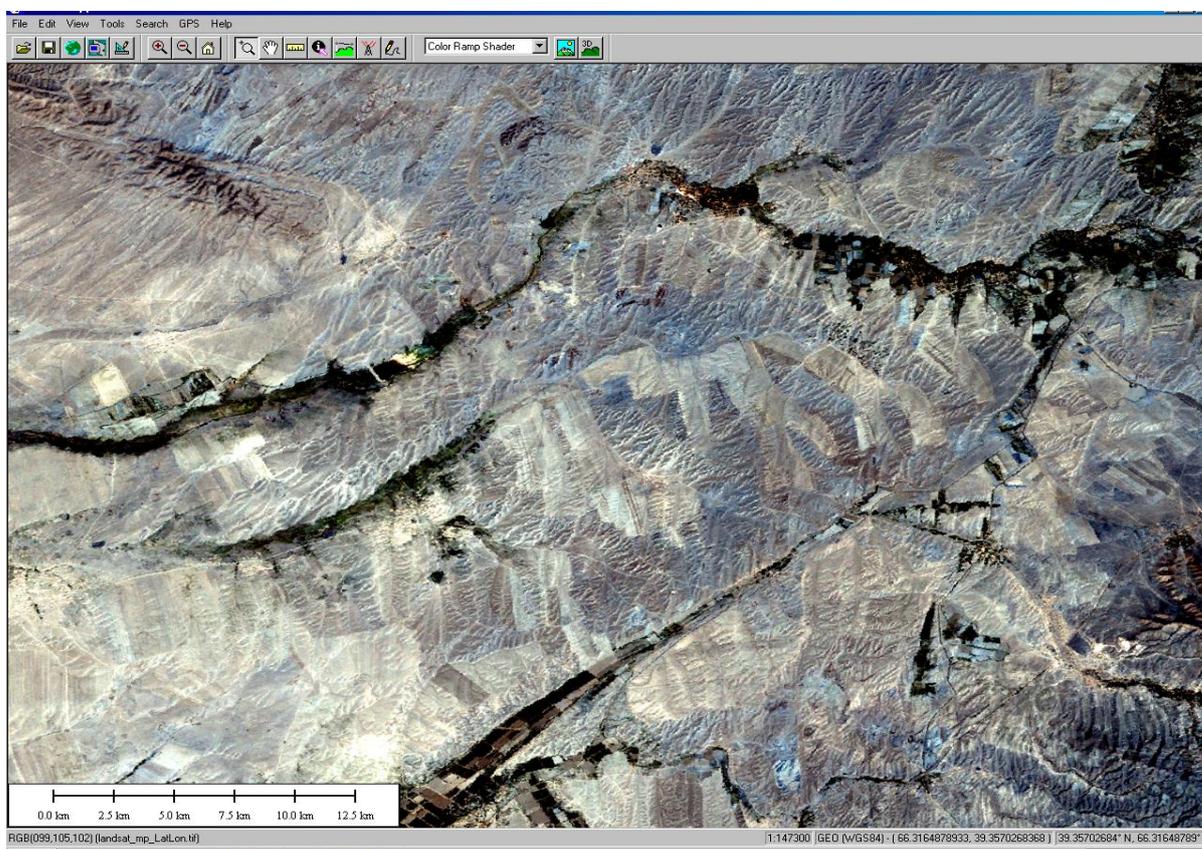
Очилган ойнада қуйидаги маълумотлар пайдо бўлади: Полигон номи, периметрларининг километрдаги узунлиги ва квадрат километрдаги майдони.

Ҳисобот учун
обзорли
хариталарни
(тасвирларни,
схемаларни)
принтерда чоп этиш
«Global
Mapper» дастури
обзорли хариталарни,
схема ва фазовий



225-расм. (Чизиқ ҳақида маълумот)

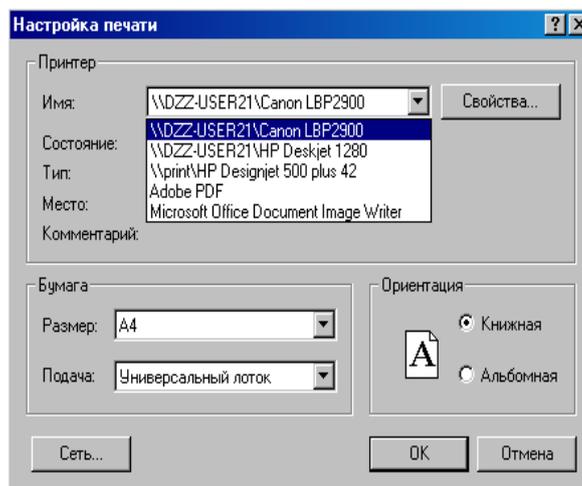
тасвирларни ҳисобот учун чоп этиш имконини беради. Бунинг учун дастурга принтердан чиқариш учун зарур бўлган харита ёки фазовий тасвирни юклаш лозим. (226-расм).



226-расм.

Сўнгра тугмачаларни қуйидаги тартибда босиш лозим: «**File – Print Setup...**». «**Чоп этишни созлаш**» («**Настройка печати**») (127-расм) ойнаси очилади ва бу ерда харитани чоп этиш учун қуйидаги ишлар амалга оширилади:

1. Принтер русуми танланади.

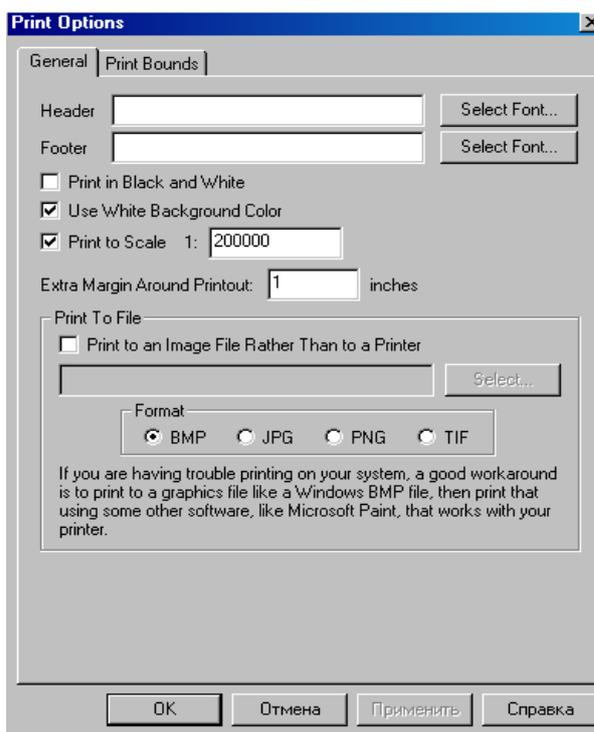


227-расм

2. Харита қандай форматда чоп этилиши лозимлиги белгиланади (A3, A4 ва бошқа).

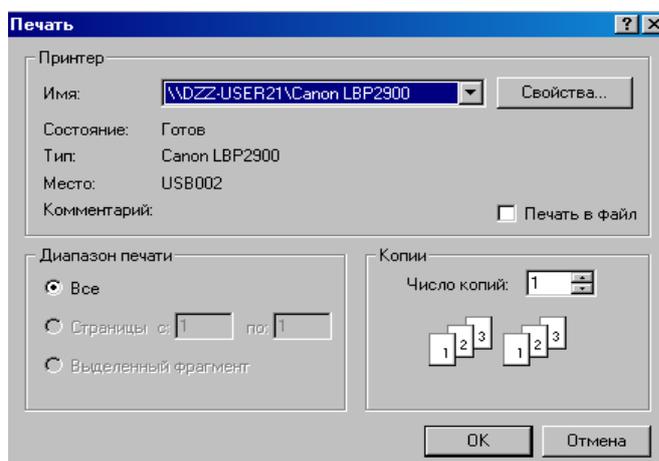
3. Харита ёки схема қандай варианта чоп этилиши галочка билан белгиланади (китоб кўринишида ёки албом).

«**Настройка печати**» дан барча созлаш амаллари бажариб бўлингач ойнадаги «**OK**» тугмачаси босилади. Ундан сўнг тугмачалар қуйидаги тартибда босилади: «**File – Print...**».



228-расм

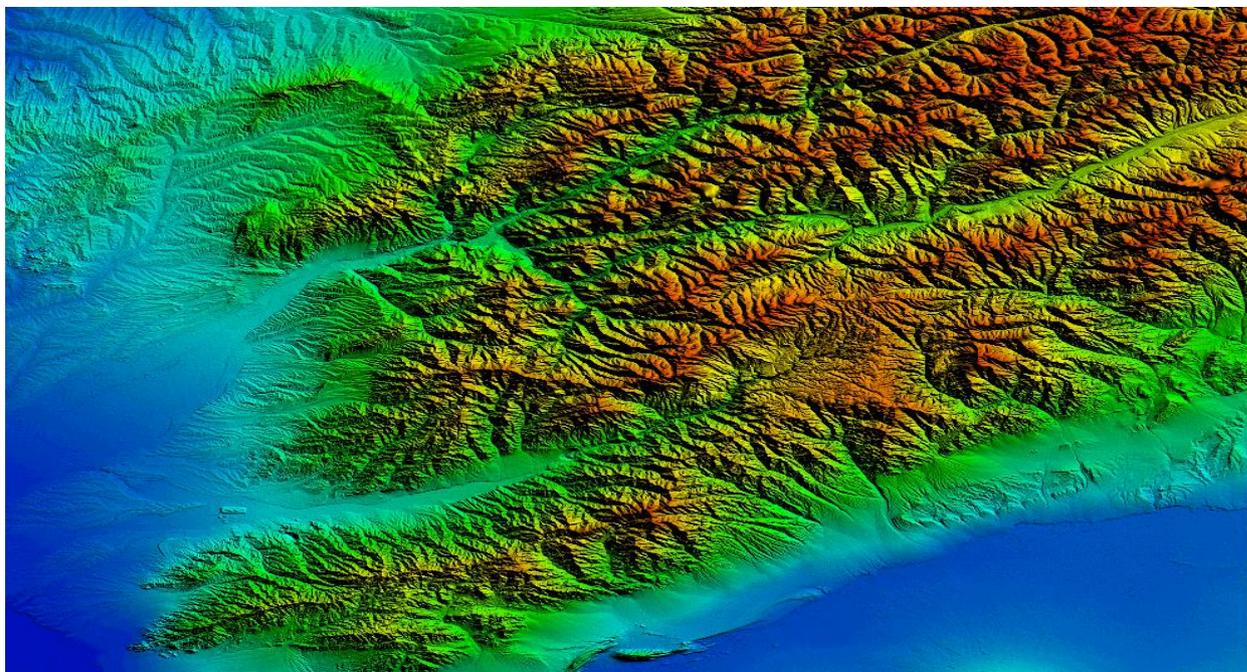
«**Print options**» ойнаси очилади (228-расм). Шунингдек бу ерда бажариш мумкин: Агар **Print in Black and White** белгиланса печат оқ-қора рангда бўлишини, **Print to Scale** белгиланса печатланаётган материал ўлчами (миқёси) масалан, 1:200 000 да бўлишини билдиради; **Extra Margin Around Printout** – бу ерда саҳифа четидан печатлаш бошланадиган жойга



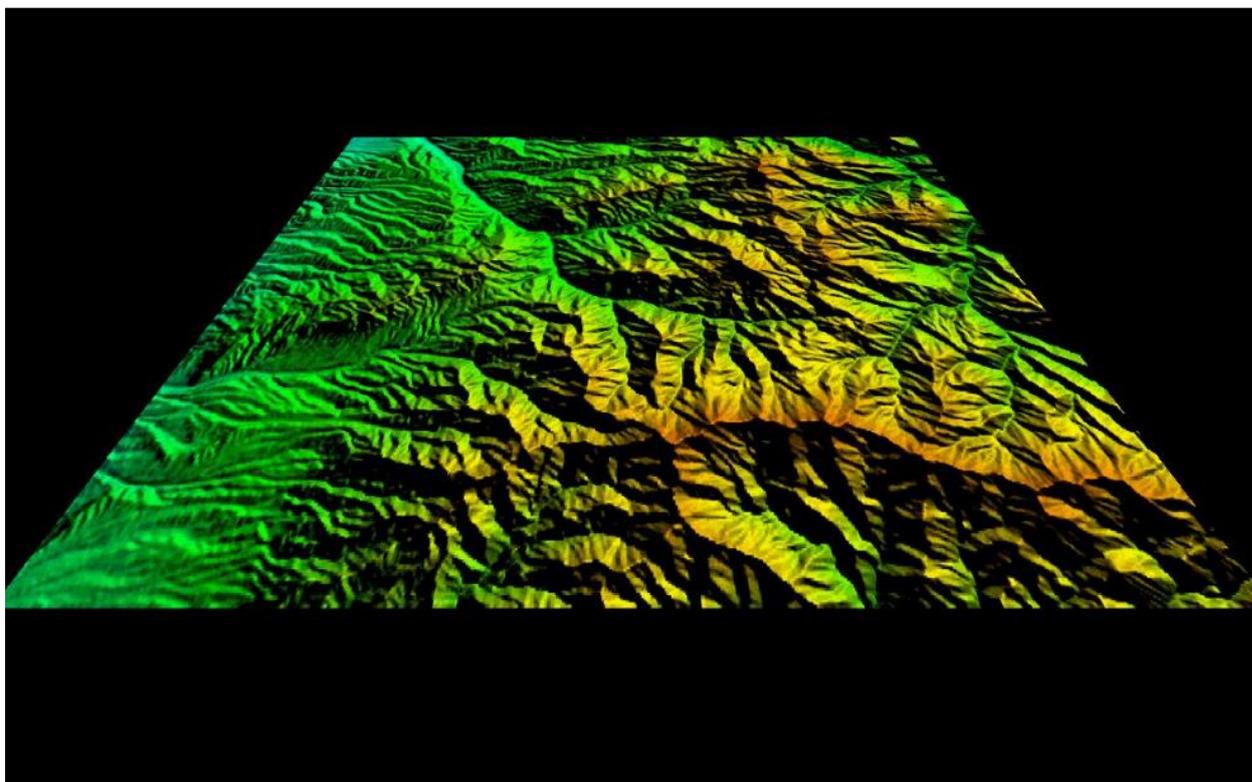
229-расм

қадар қанча дюйм бўлишини билдирувчи рақамни қўйиш мумкин. Барча созлаш ишлари бажариб бўлингач, ОК тугмачаси босилади. «Печать». Ойнаси пайдо бўлади (229-расм).

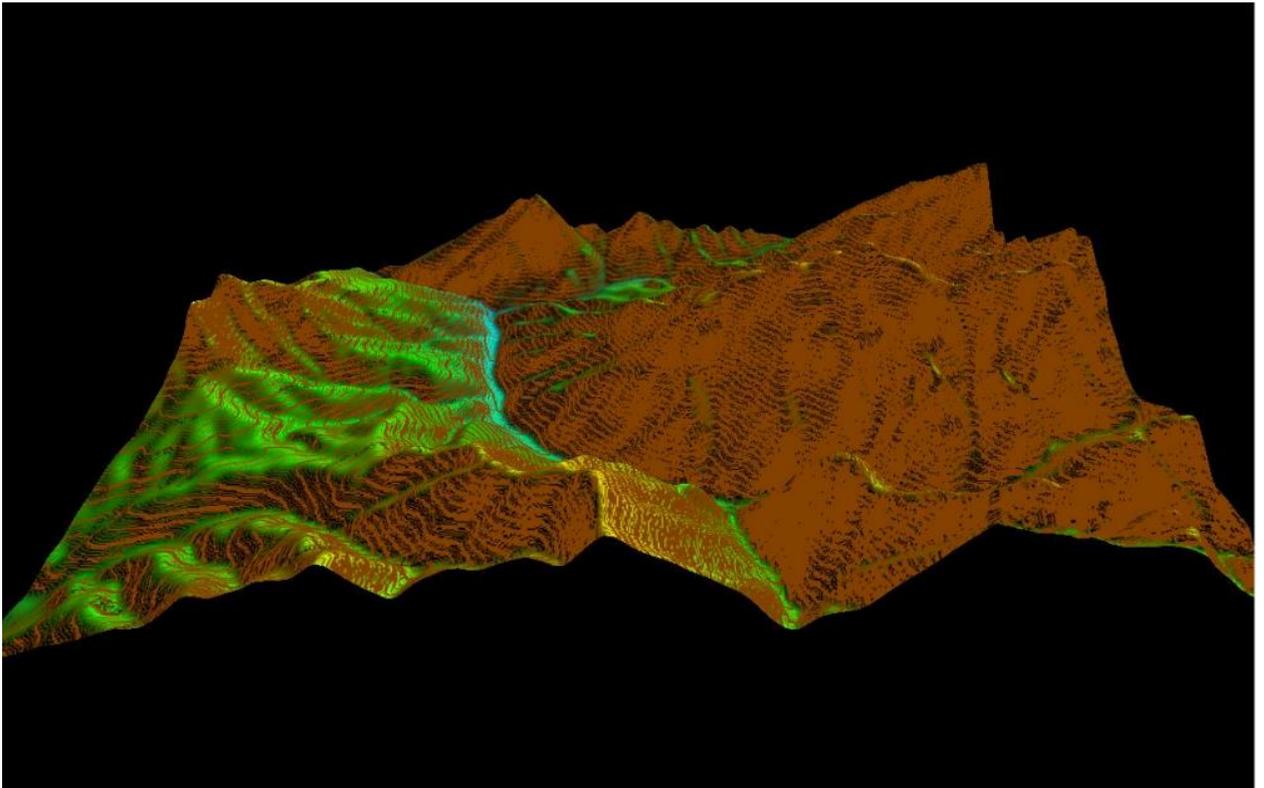
Геологик модел тузишга мисоллар



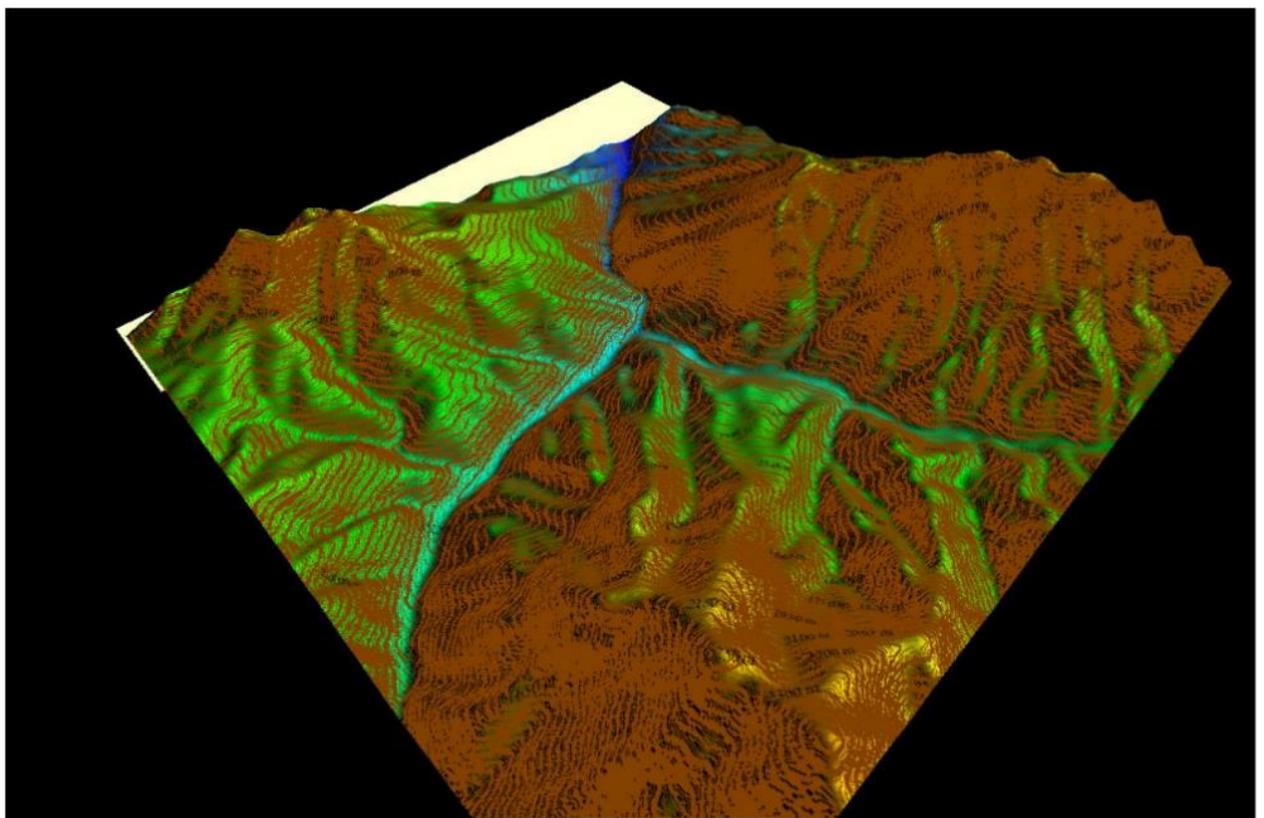
230-расм. Тошкент регионининг радарли фотосурати



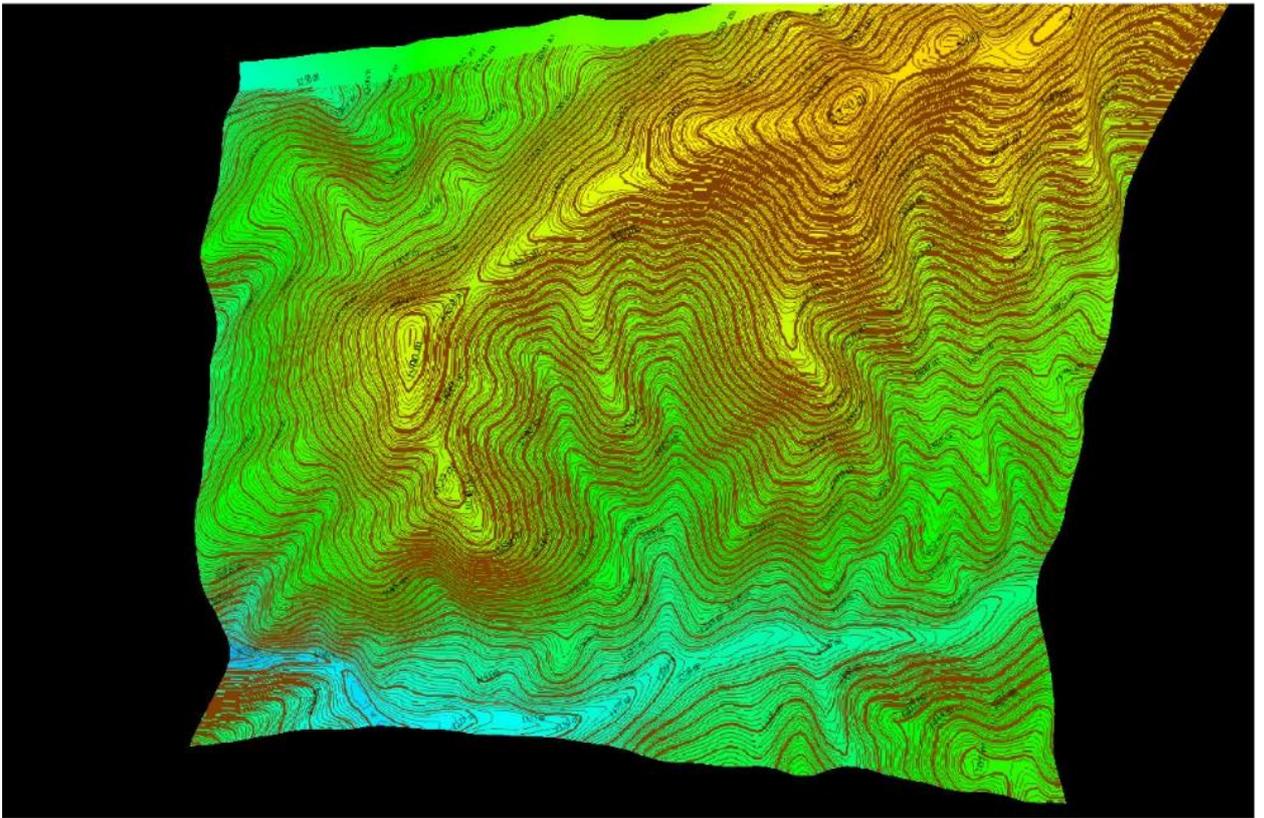
231-расм. Оқсоқ-ота дарёси водийсиниг топографик модели



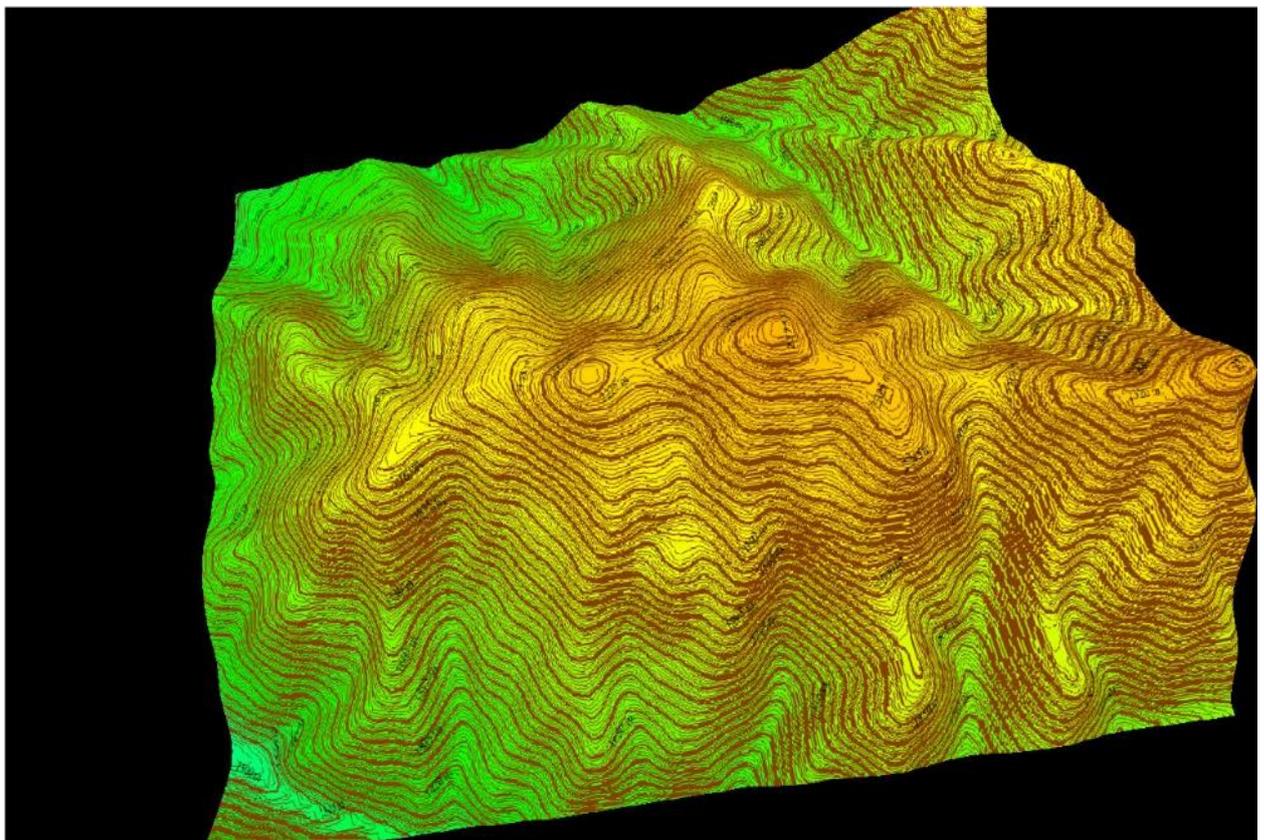
232-расм. Оқсоқ-ота дарёси водийсининг топографик модели



233-расм. Оқсоқ-ота дарёси водийсининг топографик модели



234-расм. Майгашкан ва Кўкбет тоғлари рельефининг рақамли модели



235-расм. Тошгаза тоғи рельефининг рақамли модели

Ушбу дастур 2013
йилда Мирзо Улуғбек
номидаги Ўзбекистон
Миллий университетининг
геология факультети
геология кафедраси
доценти Х. Чиниқулов
раҳбарлигида талабалар
гранти доирасида 3-
курс талабалари
А.Х.Чиниқулов ва



А.Гореликлар томонидан яратилган. **236-расм. Лойиҳа муаллифлари**

ГАТ-технологиялар дастурини яратишдан мақсад жойнинг геологик харитасини тузиш ва геологик фондда тўпланган барча геологик ҳисоботлар ва турли миқёсдаги геологик хариталарни электрон кўринишига ўтказишдан иборат. Бу дастур кўп меҳнат талаб қиладиган график материалларни тез ва сифатли расмийлаштиришга имкон беради.

Янги дастур доирасида қуйидаги вазифалар бажарилган:

- топографик асосларни боғлаш;
- топографик асосларни рақамлаш;
- шартли белгилар ва символлар танлаш;
- харитага геологик чегараларни тушириш;
- ётқиқиқларни уларнинг ёшига мос ранглар билан бўяш;
- магматик таналарни уларнинг таркибига мос ранглар билан бўяш;
- геологик кесмалар тузиш;
- умумлаштирилган стратиграфик устун тузиш;
- шартли белгилар тузиш.

Электрон харитада маршрутлар бўйича геологик суъратга олиш вақтидаги кузатиш нуқталарининг ўрни турли рангдаги айлана белгилар билан белгиланган.

Бу тугмачаларга босилганда қўшимча ойна очилиб, унда айна кузатув нуқтасига тегишли барча зарурий маълумотлар (фотосуратлар, схемалар, геологик тузилишининг характерли жабҳаларига доир ёзма маълумотлар) очилади. Бу холат ўз навбатида геологик харитани ва тушунтирув ёзувларини компакт-дискда сақлаш имкониятини беради.

Шартли белгилар

	Тўртламчи давр ётқизиқлари		Микро-диорит-порфирит штоклари
	Алевролитлар, қумтошлар, гравелитлар конгломератлар		Некки
	Охактошлар, чиганоқлар, қумтошлар		Реолитлар
	Алевролитлар, қумтошлар, гравелитлар		Охактошлар
	Гранит порфиритлар		Скарилаган зоналар
	Риолитлар		Ёшилган участкалар
	Сиенитлар		Кўчки жараёнлари
	Оясой свитаси. Туфоконгломератлар, туфогравелитлар, туфоқумтошлар, туфоалевролитлар		Устсурилмали структуралар
	Ақча свитаси. Гравелитлар, қумтошлар, туфлар, реолитлар ва felsites.		Устсурилмали структуралар
	Мингбулоқ свитаси. Юқори пачка. Қумтошлар, алевролитлар, охактошларнинг қатламлашуви, андезитларнинг лавалари, дацитлар, реолитлар, лаво-брекчиялар		Ер ёриқлари, кўтарилма ва силжималар
	Мингбулоқ свитаси. Қуйи пачка. Конгломератлар, андезитлар, дацитлар, реалитлар ва уларнинг туфлари		

237-расм. Геологик харита ва геологик кесмаларга доир шартли белгилар

IV-БОБ. ДАЛА ШАРОИТИДА ҲАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ. АСОСИЙ ҚОИДАЛАР.

Геология бўйича дала-ўқув амалиёти ўқув жараёнининг асосий таркибий қисми ҳисобланади. Дала амалиётни самарали ва беталофат ўтказишда қатъий риоя қилиниши талаб қилинадиган ҳавфсизлик техникаси қоидаларини билиш ҳар бир талаба учун муҳим аҳамиятга эга.

Дала-ўқув геологик амалиёти бўйича ишлаб чиқилган ҳавфсизлик техникаси қоидалари, талабаларни дала ўқув амалиёти базасига етиб келишидан бошлаб дала лагерини қуриш, тасдиқланган ўқув режаси бўйича дала амалиётини ташкил этиш ва ўтказиш ҳамда амалиётни тугатиб орқага қайтишгача бўлган вақт давомида сўзсиз амал қилиниши зарур бўлган тартиб интизом ва қабул қилинган кун тартибига қатъий риоя қилишни кўзда тутади. Талабалар дала ўқув амалиёти базасига кетгунларига қадар ҳавфсизлик техникаси қоидалари ва бахтсиз ҳодиса рўй берганда биринчи ёрдам кўрсатиш усуллари билан танишадилар.

Талабалар амалиёт базасига етиб келганларидан сўнг биринчи куниниёқ амалиёт раҳбари томонидан уларнинг ҳавфсизлик техникаси бўйича билимлари текшириб кўрилади ва заруриятга қараб уларга қўшимча машғулотлар ташкил этилади.

Ҳавфсизлик техникаси, санитария ва шахсий гигиена қоидаларига амал қилиш дала амалиётининг барча иштирокчилари учун мажбурийдир.

Талабалар ҳавфсизлик техникаси қоидаларига ҳеч қандай муҳокамаларсиз сутканинг 24 соати давомида бўйсунушлари шарт.

Дала шароитида ҳавфсизлик техникаси қоидалари.

Амалиёт жойига бориш ва қайтиш вақтларидаги ҳавфсизлик техникаси қоидалари

Дала ўқув амалиёти бошлангунга қадар ҳар бир талаба ҳавфсизлик техникаси қоидалари бўйича инструктаждан ўтказилади.

Инструктаж тажрибали ўқитувчилардан бири томонидан ёки дала амалиётини ўтказиш учун маъсул бўлган шахс томонидан, талабалар амалиёт базасига жўнашларидан олдин ҳамда амалиёт базасига етиб келганларидан сўнг берилади.

Ҳавфсизлик техникаси бўйича инструктаждан ўтган ҳар бир талаба ва уни ўтказган жавобгар шахс бу тадбир ўтказилганлиги ҳақида ҳавфсизлик техникаси бўйича юритилган махсус журналга имзо қўйиб тасдиқлайди.

Талабаларнинг дала ўқув амалиёти базасига бориши ва қайтиши фақат автобусларда ёки махсус навбатчи йўловчи ташиш автомашиналарида амалга оширилади. Ҳар бир транспорт воситаси учун ўқитувчилар таркибидан раҳбар тайинланади.

Агар автобуслар колонна бўлиб жўнаса, унда улар амалиёт раҳбарларидан бири томонидан кузатиб борилади. Амалиёт базасига қандай транспортда етиб борилишидан қатъий назар, барча амалиёт иштирокчилари шу транспорт учун ўрнатилган қоидаларга қатъий амал қилишлари шарт.

Йўловчиларни ташиш вақтида йўл харакати ҳавфсизлиги учун ҳайдовчилар жавобгар ҳисобланади. Шунинг учун уларнинг талаблари ҳеч қандай муҳокамаларсиз албатта бажарилиши шарт.

Талабаларни амалиёт жойига транспорт воситаларида олиб бориш ва қайтаришни ўқитувчилар назоратсиз амалга ошириш мумкин эмас.

Талабаларни ташувчи автомашиналар ўриндиқлар билан жихозланган ва техник жиҳатдан соз бўлиши лозим.

Транспортда йўлсиз, айниқса қия ёнбағирлик бўйлаб юриш тақиқланади. Машинада кетаётганда тик туриш, бир жойдан бошқа жойга ўтиш, транспорт ойнасидан бошини чиқариш тақиқланади. Машинадаги йўловчилар сони белгилангандан ортиқ бўлмаслиги лозим. Машинада чекиш қатъиян ман этилади. Асбоб-ускуналар ва оғир беўхшов юкларни йўловчилар билан бирга ташиш тақиқланади. Агар йўлнинг ҳолати ёмон ёки машина носоз бўлса, унда гуруҳ раҳбари одамларни пиёда ҳаракатланишларини ташкил қилиши лозим.

Серқатнов йўлда ҳаракатланаётганда йўлни кесиб ўтиш қоидаларига амал қилиниши лозим. Гуруҳ бўлиб ҳаракатланаётганда автомобил йўлининг чап томонидан икки кишидан ортиқ бўлмаган ҳолда бир қатор ҳосил қилиб ҳаракатланиш лозим.

Амалиёт базасида ҳавфсизлик техникаси қоидалари

Амалиёт базасини кўчки хавфи мавжуд бўлган тик қоялар остида ва дарё қайирларида ташкил этиш тақиқланади. Лагер қуриш учун тик қоялар, уступлар, айвонлар, чўққилар, жарликлар ва тор даъралардан узоқроқ бўлган майдонлардан жой танлаш мақсадга мувофиқ. Лагерда ҳар бир чодир қозикларга маҳкам боғланиши, чодир атрофида ёмғир суви чиқиб кетиши учун ариқчалар қазилиши лозим.

Лагерда талабалар учун чодирлар бир-бирига яқин, аммо, озиқ-овқат омбори, ошхона ва бошқа хоналардан ажратилган ҳолда қурилади. Ёнғин хавфсизлиги нуқтаи назардан чодирлар орасидаги масофа 5 метрдан кам бўлмаслиги тавсия этилади.

Олов ёқишга фақат дарахтзорлардан узоқда, чодирлардан камида 20 метр масофада, маҳсус жихозланган ўчоқларда руҳсат

берилади. Чодирларда осон алангаланувчи моддалар сақлаш, шам ёқиш ва чекиш тақиқланади.

Болта ёрдамида ўтин ёришдан олдин болта сопини мустаҳкамлигига, болта сопидан чиқиб кетмаслигига ишонч ҳосил қилиш керак. Ағдарилган дарахт шохларини кесишда, дарахт нанасининг бошқа томонига ўтиб кесган маъқул. Ўтин ёриш вақтида болта ўтинни четлаб ўтиб оёққа зарар етказмаслиги учун оёқлар орасини кенг очиб ишлаш мақсадга мувофиқ. Ўтин тайёрлаш билан боғлиқ барча ишларни оловдан ва чодирдан узоқроқда бажариш лозим. Иш якунлангач, қоронғида унга тегиб жарохат олмаслик учун болтани тўнкага санчиб қўйиш ёки хавфсиз жойга олиб қўйиш лозим. Тик ҳолдаги дарахтга болтани санчиш тақиқланади.

Овқат тайёрлаш вақтида пичоқ билан эҳтиётлик билан муомала қилиш, маҳсус кийимлардан (қўлқоп, халат) фойдаланиш ва агар электр асбобларини (электроплиткалар, сув қайнатгичлар) ишлатишга тўғри келса ёнғинга қарши ҳавфсизлик қоидаларига риоя қилиш шарт. Агар консерваланган ва бошқа маҳсулотларнинг сифати шубҳа туғдирса, яхшиси уларни истемол қилмаган маъқул. Ошхона жихозларидан фойдаланиб бўлингандан сўнг албатта уларни ювиш ва яхшилаб ўз жойига сарамжонлаб қўйиш лозим.

Амалиёт базаси худудида кун тартиби, санитария ва шахсий гигиена қоидаларига қатъий риоя қилинади. Мева ва сабзавотларни истемол қилишдан аввал обдон ювилади. Тури номаълум бўлган қўзиқорин, ёввойи мева ва балиқ турларини истемол қилишдан тийилиш лозим. Талабалар ёки айрим талабалар гуруҳига ўзлари учун алоҳида овқат тайёрлаш тавсия этилмайди. Овқат тайёрлаш ва овқатланиш жамоат ошхонасида амалга оширилади. Маҳсулотларни ва тайёрланган овқатни истемол қилишдан аввал шифокор кўригидан ўтказиш лозим. Ичимлик сувлари ва овқат тайёрлаш учун ишлатиладиган сувлар, уларнинг яроқлилиги аниқлангандан сўнг

истемол қилиниши керак. Тайёрланадиган овқатнинг миқдори шундай ҳисоб китоб билан қилиниши керакки, у барча талабаларга етиши билан бирга қозонда қолиб кетиб исроф бўлишига йўл қўймаслик лозим.

Базага келувчи талабаларнинг ота-оналари ҳам хавфсизлик техникаси, санитария ва гигиена қоидаларига риоя қилишлари шарт.

Талабаларга электр тармоқлари тортилган устунларга, трансформатор подстанцияларига яқин бориш, чодирларга, дам олиш жойлари ва бошқа жойларга ўзбошимчалик билан электр токи тармоқларини тортиб келиш ман этилади. Шунингдек, электр узатиш тармоқларини монтаж қилиш ва таъмирлашда талабаларнинг иштироки тақиқланади.

Амалиёт лагерида тиббиёт пункти ва хар бир гуруҳда тиббиёт қутиси бўлиши лозим. Тиббиёт қитисида тоза бинт, йод ва марганцовка бўлиши шарт.

База ёки вақтинчалик лагер худудидан ўқитувчи руҳсатисиз, якка ҳолда ёки гуруҳ билан бирга кетиб қолиш ман этилади.

Лагердан кетишдан олдин оловни ўчириш ва чиқинди, банка, шиша, баклашка, елим қопчалар каби чиқиндилардан тозалаш зарур. Чиқиндилар маҳсус қазилган ўраларга ташланиши ва тўлганда албатта кўмилиши лозим.

Дала маршрутлари давомида риоя этилиши шарт бўлган ҳавфсизлик техникаси қоидалари

Дала маршрутлари давомида риоя этилиши шарт бўлган ҳавфсизлик техникаси қоидаларини унинг барча иштирокчилари билишлари керак. Қоидаларни тўла ўргатмасдан туриб, ўқитувчининг маршрутни амалга оширишга ҳаққи йўқ.

Хавфсизлик техникаси қоидаларини бузиш нафақат қоидабузарнинг ўз ҳаётига, балки барча гуруҳ аъзолари ҳаётига хавф

солади. Хар бир талаба нафақат ўзининг, балки қолган барча иштирокчиларнинг ҳам хавфсизлиги учун жавобгардир.

Хавфсизлик техникаси талаблари амалиёт иши талабларидан муҳимроқдир. Кўнгилсиз воқеа содир бўлганда барча кучлар жабрланганларга ёрдам беришга йўналтирилади. Қолган барча ишлар тўхтатилади.

Талабалар маршрут вақтида интизомли бўлишлари, раҳбар кўрсатмалари ва топшириқларини бажаришлари, бир-бирларига дўстона муносабатда бўлишлари, мураккаб участкаларда бир бирларига ўзаро ёрдам кўрсатишлари, олдиндан разведка қилмаган номаълум томонга юрмасликлари, умумий ва ўз-ўзини ҳимоялаш воситаларидан воз кечмасликлари, тартибсизлик келтириб чиқармасликлари, мураккаб экстремал шароитларда ваҳимага тушмасликлари лозим.

Қуйидагилар маршрут вақтида ҳавфли вазиятларни келтириб чиқарувчи сабаблар ҳисобланади:

- маршрутга етарли даражада тайёргарлик кўрмаслик;
- тажрибанинг етишмаслиги;
- раҳбар топшириқларини бажармаслик;
- интизомнинг йўқлиги;
- ҳимояланиш усулларини билмаслик;
- кучсиз физик тайёргарлик;
- гуруҳдан орқада қолиб кетиш;
- разведкага руҳсатсиз кетиш;
- мураккаб участкаларда якка холда юриш;
- хавфли участкаларга якка чиқиш;
- умумий ва ўз-ўзини ҳимоялаш воситаларидан воз кечиш;
- маршрутда тартибсизликни келтириб чиқариш;
- раҳбар қарорига рози бўлмаслик;

- жарохат олган ва касал бўлиб қолганларга биринча ёрдам кўрсатиш кўникмаларини билмаслик.

Дала ўқув амалиёти турли хил табиий тўсиқлар мавжуд бўлган тоғли худудларда олиб борилади. Маршрутлар чўққили участкалар, тоғ ёнбағирликлари орқали ўтади. Хар бир аниқ мураккаб участка холати учун уни босиб ўтиш қоидалари ҳам хар хил бўлади.

Тоғ ёнбағри бўйлаб юриб ўтиш қоидаси

Тоғ ёнбағирликлари қуйидаги кўринишларда бўлади: ўрмон-ўт қопламли, тош-тўшамали ва қояли.

Ўрмон-ўт қопламли тоғ ёнбағирлиги. Бундай ёнбағирликлар буталар билан қопланган бўлиб, буталар орасида харакатланиш катта энергия ва физик кучни талаб қилади. Катта майдонларни эгаллаган паст бўйли бутазорларни айланиб ўтишнинг иложи бўлмаган ҳолларда буталар сийрак ўсган жойлар ва ўтлоқлар бўйлаб харакатланиш мақсадга мувофиқ. Бутазорда колонна бўлиб, маълум бир масофани ушлаган ҳолда харакатланиш керак. Бунда оёқ остидан чиқиб қоладиган дарахт илдизларига, тошларга, яширин ювилмалар кабиларга эътибор қаратиш лозим. Бундай жойлардан ўтишда бутун баданни беркитиб турувчи оддий кийим бошда ва оёқ кийимида бўлиш мақсадга мувофиқ. Ўт қопламли ёнбағирликлар баланд ўтли ва паст ўтли бўлиши мумкин. Баланд ўт қопламли ёнбағирлик бўйлаб кўтарилишда ва айниқса тушишда шошмаслик ва эътиборли бўлиш лозим, чунки ўтлар рельеф остини беркитиб қўяди. Оёқ остида кўпинча дарахт томирлари, таналари, чуқурлар, тошлар бўлиши ва уларга қоқилиб кетиш эҳтимоли юқори бўлади. Паст ўт қопламли тик ёнбағирликлар бўйлаб харакатланиш ҳам осон эмас. Айниқса ўт қопламлари хўл бўлса, йиқилиб тушиш эҳтимоли ошади ва шкастланиш хавфи юзага келади. Йиқилган шахс агар вақтида пастга қараб сирпанишдан ўзини тўхтатиб қололмаса, тошлар, қоялар, жарликлар

томон отилиб кетиши ва оқибатда оғир шикастланиши мумкин.

Кўтарилиш ва тушиш вақтида юқорида кетаётган иштирокчи йиқилганда, пастдаги шеригига зарар етказмаслиги учун белгиланган оралиқ масофани сақлаши лозим. Йиқилганда иложи борича ёнбағирлик томонга бурилиб, қўллар ёрдамида тўхташга ҳаракат қилиш керак. Айрим ўта мураккаб участкалар орқали ўтишда арқондан фойдаланиш тавсия қилинади.

Тош-тўшамали ёнбағирликлар. Бундай ёнбағирликлар нураган тоғ жинсларидан ташкил топган бўлади. Бундай ёнбағирликлар бўйлаб кўтарилиш ва тушишда ҳимояловчи воситалардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Кўтарилиш кетма-кет юриш орқали амалга оширилади. Иложи борича оёқлар учун нисбатан мустаҳкам ҳолат танланади. Тушаётганда ўзи билан бирга тоғ жинсларини ҳаракатга келтиришдан эҳтиёт бўлиш лозим. Сочилувчан ёнбағирликлар бўйлаб айниқса ёмғир ва қор ёққандан сўнг ҳаракатланиш жуда қийин. Турғун бўлмаган юза бўйлаб пастга сирғаниб йиқилиш мумкин. Катта қияликда талабалар ўз-ўзини ҳимоялаш ва гуруҳ бўлиб ҳимояланиш усулларини қўллашлари лозим. Майда тошли серпантин бўйлаб ҳаракатланганда ҳаракат иштирокчилари орасида қисқа масофани сақлаган ҳолда колонна бўлиб ҳаракатланиш керак. Тош қулашини олдини олиш учун барча иштирокчилар диққат билан хушёрликни оширган ҳолда ҳаракатланишлари лозим. Тўкилмаларнинг ўртасидан кўтарилиш ва тушиш вақтида ҳам эҳтиёткорлик билан тош кўчишига йўл қўймасдан ҳаракатланишлари лозим. Яхшиси тасодифан қулаган тош бахтсиз ҳодиса сабабчиси бўлмаслиги учун серпантин бўйлаб ҳаракатланиш усулидан воз кечган маъқул.

Чўққи ҳосил қилувчи йирик бўлақлар алдамчи кўринишга эга бўлади. Улар ҳудди ёнбағирликка маҳкам ёпишиб тургандек ва улар устидан осон кўтарилиш ва тушиш мумкиндек бўлиб туюлади. Аслида улардан баъзилари зўрға турган бўлади ва унга нисбатан кичик бир

ҳаракат ҳам уни пастга қараб ағдарилишига сабаб бўлиши мумкин. Агар бундай кутилмаган ҳаракатни юзага келтирувчи манба талаба бўлса, у мувозанатни йўқотиб йиқилиши ва натижада оғир жароҳат олиши мумкин.

Усти мох ва қия ётган бўлақлар билан қопланган ҳамда ёмғир ва қордан сўнг янада сирпанчиқлиги ортиб, мустаҳкамлиги камайган йирик тўкилмалар бўйлаб юриш янада хавфли. Бундай жойларда ҳаракатланганда эҳтиёт бўлиш ва хушёрликни ошириш керак. Хар бир тош бўлаги устига қадам босишдан аввал, уни мустаҳкам жойлашганлигига ишонч ҳосил қилмоқ зарур. Тошнинг ёнбағирликка яқин томонига оёқ қўйиш хавфсизроқ ҳисобланади.

Қояли ёнбағирликлар. Мураккаб қоя рельефли участкадан ошиб ўтишдан олдин, барча хавфсизлик чораларини кўриш зарур, жумладан: таҳминий ҳаракат йўналишини белгилаб олиш, энг мураккаб участкани, тош қулаши ва бу жойни айланиб ўтиш мумкин бўлган қисмини белгилаш, ҳимояланиш анжомларини тайёрлаб қўйиш.

Қояли ёнбағирлик бўйлаб ўтишда тош қулаши эҳтимоли бўлган жойлар энг хавфли ўтиш жойлари ҳисобланади. Ўта қия ва узун кулуарлар бўйлаб пастга тушмаслик керак. Айниқса қор ва ёмғирдан сўнг пастга тушиш тақиқланади. Чунки бундай участкаларда пастга қулаш эҳтимоли юқори бўлади.

Тик қояли ёнбағирликдан тушиш баъзан унга кўтарилишдан кўра мураккаб бўлади. Чунки бунда ёнбағирликнинг ён атрофи тўла кўринмайди. Натижада уни ўтишда қўшимча қийинчиликлар юзага келади. Шунинг учун тушишни бошлашдан олдин, ишончли ҳимояни ташкил этиш керак. Тушаётган шахс биринчи навбатда қўл билан ушлаш ва оёқ қўйиш мумкин бўлган тиргакни танлаши, уни мустаҳкамлиги ва текислигини текшириб кўриш йўли билан пастга тушиши ва шундан сўнг гуруҳнинг бошқа аъзоларини тушишига кўмаклашиши лозим. Тушиш вақтида қояга яқин туриб, аста-секинлик

билан ҳаракатланиш ҳавфсиз тушишни таъминлайди. Ясси қоялардан тушишда қояга елка билан суяниб, тик қоялардан тушишда эса қояга юзланиб тушишга руҳсат берилади. Оз бўлсада тушиб кетиш эҳтимоли бўлган ўта мураккаб қоялардан тушиш ва кўтарилиш вақтида арқондан, арқон нарвонлардан фойдаланиш зарур.

Тоғ рельефи бўйлаб ҳаракатланишда асосий ҳавфсизлик қоидалари:

- ўта эътиборли бўлиш;
- йўлда дуч келган йиқилган, чириган дарахтлар ва тошлар устидан сакраб ўтмаслик;
- нам ва тик ёнбағирлик бўйлаб тушишда, мустаҳкам жойлашмаган, нам ва сирпанчиқ тошлар устидан юрганда ҳимоя таёқларидан фойдаланиш;
- ёмғир ва қор ёғаётганда, туман вақтида кўриниш ёмон бўлган вазиятларда, қоронғуда ҳамда кучли шамол вақтида ҳаракатланмаслик;
- маршрутда дарахтзор бўйлаб ҳаракатланаётганда орқада келаётган шеригига зарар етказмаслик учун хўл ва ингичка дарахт шохларини эгиб ўтиш ва уни кескин қўйиб юбормаслик;
- тоғ жинси уюмларидан ўтишда эҳтиёт бўлиш, унинг мустаҳкамлигини текшириш, гуруҳ қарори билан ундан ўтиш;
- жарликлар қирғоғида турмаслик ва ҳимояланиш воситаларисиз унларга яқинлашмаслик;
- агар жарликдан ўтиш лозим бўлган тақдирда ҳаракат иштирокчиси ўз шеригининг ҳаракатларини диққат билан кузатиб туриши ва уни кўп осилиб туришига йўл қўймаслик учун ўз вақтида арқонни унга узатиши ва бу вақтда кўлқопдан фойдаланиш;
- ариқдан сакрашда бемалол сакраб ўта олишига ишончи ҳосил бўлгандагина сакраб ўтиш;

- арқондан осма кўприк ҳосил қилиб ҳаракатланиш зарурияти туғилганда фақат бир кишидан ва ишончли ҳимоя воситаси билан ҳаракатланиш.

Ёнбағирлик бўйлаб югириш ва сакраш тақиқланади, чунки бу вақтда ёнбағирлик мувозанати билан бирга югирувчининг ҳам мувозанати осон бузиши мумкин.

Тик қояли ёнбағирликларга кўтарилиш ва ундан тушишда, тасодифан кўчган тош пастдаги шахсга тегиб кетмаслиги учун бир қатор бўлиб қияланиб ҳаракатланиш мақсадга мувофиқ. Одатий шароитда тушиш ҳар доим кўтарилишдан хавфли бўлади. Юқоридан пастга қараб сакраб ёки сирпаниб тушиш, ёнбағирликдан пастга қараб тош отиш, тошлар ва мустаҳкам жойлашмаган глибаларни думалатиш мумкин эмас.

Тўсатдан тош қулаганда ёнбағирликнинг тепасида турган киши бу ҳақда пастдаги кишиларга тош тегиб кетмаслиги учун баланд овоз билан “**тош**” деб бақириб огоҳлантиришлари лозим.

Тик қоя ёки жарлик тагида унга тескари ҳолатда туриш ёки ўтириш тақиқланади. Чунки қоя ёки жарлик билан юзма-юз турган пайтда тош қулаганда уни эрта кўриш ва ўз вақтида ундан қочиш мумкин.

Осилиб турган карнизлар тагида туриш ҳам тақиқланади. Жарсимон қоялар устига чиқиш ва ўтириш, уни четига яқин бориш, ер ёриқлари ва карст варонкаларига камида 2 метр масофада яқинлашиш мумкин эмас.

Ҳаракатланиш давомида кишилар ҳаётига етказиладиган хавф-хатар ҳақида хабар топган ҳар бир талаба, тезлик билан бу ҳақида ўз гуруҳига хабар бериши ва зудлик билан инсонлар ҳаётини сақлаш бўйича ўзига боғлиқ бўлган чораларни кўриши лозим.

Бахтсиз ҳодиса рўй берганда ёки ҳар қандай жабрланувчининг ўзини хис қилиши ёмонлашганда бундан хабардор бўлган шахс зудлик

билан бу ҳақда ўқитувчига хабар бериши, ўқитувчи эса жавбланувчига биринчи ёрдам кўрсатиши ва лагерга олиб келиши лозим. Агар ўқитувчини зудлик билан хабардор қилишнинг иложи бўлмаса, жабрланувчига биринчи ёрдам, бундан хабар топган шахснинг ўзи томонидан кўрсатилади.

Дала маршрутига чиққан ҳар бир гуруҳ ёки бригаданинг юк ҳалтасида дори қутиси, қутида эса энг зарур дорилар ва боғловчи воситалар, гугурт ёки олов ёндиргич, пичоқ, айрим ҳолларда озиқ-овқат маҳсулотлари ва сув бўлиши лозим.

Маршрут вақтидаги ҳаракат тезлиги, гуруҳдаги энг нозик иштирокчи тезлиги билан бир хил танланади.

Якка ҳолда ҳамда ўқитувчи иштирокисиз мустақил маршрутлар ўтказиш тақиқланади.

Маршрут вақтида жабрланган ёки касал бўлиб қолган шахсни ўзини ёлғиз қолдириш мумкин эмас. У билан бирга албатта бир киши қолиши керак. Агар қолдириш учун бошқа ҳеч ким бўлмаса, истесно равишда бир кишини ўзини ёлғиз қолдириш мумкин. Бундай ҳолларда жабрланувчи сигналли белгини ирғаш мумкин бўлган хавфсиз пана жойга жойлаштирилади.

Оёқ кийими ва кийим-бош танлашда маршрут ўтиладиган районнинг табиий хусусиятлари эътиборга олиниши лозим. Мос бўлмаган пойавзал ва кийим-бошда (масалан, тапочкада ёки бош кийимсиз ва х.к.) маршрутга чиқиш тақиқланади. Маршрут вақтида олдин кийилган оёқ кийимдан фойдаланган маъқул. Чунки янги пойавзал маршрут вақтида оёқни қисиб қўйиши ёки шилиб юбориши мумкин.

Кучли ёмғир, қор, шамол вақтида маршрутга чиқиш таъқиқланади. Агар шундай об-ҳаво маршрут вақтида содир бўлса, иш тўхтатилади ва гуруҳ базага қайтарилади ёки пана жойда кутилади. Бунда базага қайтиш назорат вақтидан кечикмаслик лозим.

Фавқулотда ҳолатда ёки бошқа гуруҳ томонидан бу ҳақда хабар олинганда, иш тўхтатилади. Зарур бўлса барча кучлар ёрдам кўрсатишга йўналтирилади.

Эгасиз хайвонларни, тури номаълум ўсимлик ва қўзиқоринни қўл билан ушлаб кўриш мумкин эмас. Улар орасида қутирган ёки захарлилари бўлиши мумкин.

Қайнатилмаган сувдан ичиш, маршрут вақтида қандайдир ўсимлик мевасини ва қўзиқорин мазасини таътиб кўриш тақиқланади.

Овқат тайёрлаш учун сув оқим бўйлаб чўмилиш жойига нисбатан юқоридан олинади.

Маршрут вақтида орқада қолмасдан ва ён-атрофга қараб кетмасдан фақат гуруҳ таркибида ҳаракатланишга руҳсат берилади. Агар кимдир эшитиш ёки кўриш масофаси доирасидан орқада қолса, у топилгунга қадар барча гуруҳ аъзолари тўхтаб кутиб турадилар. Зарурият юзасидан четга чиқиш лозим бўлса ўқитувчидан руҳсат сўралади.

Агар ҳаракатланиш тартиби олдиндан маҳсус режалаштирилмаган бўлса ўқитувчи гуруҳ олдида юради. Бирор кимса орқада қолиб йўқолиб қолмаслиги учун ўқитувчилардан ёки стажерлардан кимдир орқада ҳаракатланади.

Айланиб ўтадиган йўлларни қидириш, йўлларни кесиш ва ўқитувчини олдига ўтиб кетиш керак эмас.

Маршрутларни ўтказишга фақат сутканинг кундуз кунларида руҳсат берилади.

Ҳар бир талаба топографик харитадан ҳар қандай ҳолатда ҳам ўзи турган нуқтани топишни албатта билиши керак.

Сувни кечишга фақат оқим тезлиги 1 м/сек, чуқурлиги эса 1 метрдан ортиқ бўлмаган, шунингдек, оқим тезлиги 2-3м/сек бўлиб, чуқурлиги 0,5 метрдан ошмаган дарёлардагина руҳсат берилади. Дарёлар устидан қуруқ ва пўсти арчилмаган ёғоч кўпириклар орқали

ўтишга ҳам руҳсат берилади. Бу вақтда сувга йиқилганда уни отиб юбориш осон бўлиши учун юк халта (рюкзак) боғлағичлари бўшатилади.

Кенглиги 0,5 метрдан катта бўлган ариқлар ва ёриқлар устидан сакрамасдан уларни айланиб ўтиш лозим. Агар гуруҳ олдида мураккаб тўсиқни айланиб ўтишнинг иложи бўлмасдан уни босиб ўтиш муаммоси юзага келса, тўсиқ разведка қилинади, ундан ўтиш режаси муҳокама қилинади ва хар бир иштирокчига аниқ инструкция берилади. Хавфсизлик техникаси бўйича алоҳида инструктаж ўтказилади. Албатта олдинда ва орқада юрувчилар тайинланади ва муҳофазаланиш воситалари қўлланилади.

Хар қандай ҳолатда ҳам фақатгина ўқитувчи қарор қабул қилади. Харакатланиш давомида, шу жумладан сувда ҳам оёқ кийими ечилмайди ва яланг оёқ юрилмайди.

Фақат раҳбар руҳсати билан олдиндан синалган жойлардагина чўмилишга руҳсат берилади. Раҳбар чўмилишга руҳсат беришдан аввал сувнинг чуқурлиги ва тубини текшириб кўриши лозим. Сув туби турли хил дарахт илдизларисиз, йирик тошларсиз, тоза бўлиши шарт.

Геологик очилмаларга яқин келиб ишлаганда бу жойнинг ишлаш учун қулайлигига, кўчки ёки тош думалаш ҳавфи йўқлигига эътибор бериш лозим.

Очилмани нафақат пастдан, балки усти томонини ҳам кўздан кечириш лозим. Чунки у ерда паст томондан кўринмайдиган ёриқлар ва сурилмалар бўлиши мумкин. Айниқса ёмғирдан кейин, булоқлар яқинида ёки гурунт сувлари чиқаётган жойларда эҳтиёт бўлиш керак. Очилма ҳолати хавфли бўлган ҳолларда у ерда ишлаш тақиқланади.

Агар тошли участкалар бўйлаб юришнинг имконияти бўлмаса, тош устига оёқ қўйишдан олдин уни мустаҳкамлиги текшириб кўрилади.

Болға билан намуна олиш вақтида тоғ жинсидан отилаётган бўлақлардан эҳтиёт бўлиш лозим. Бундай ҳолларда ҳимоя кўзойнаги ва қўлқопдан фойдаланиш ёки болға билан урган вақтида кўзни юмиб

олиш тавсия этилади. Намуна олаётган одамга 2 метрдан яқин келиш ва айниқса уни олдида ёки орқа томонида туриш мумкин эмас. Болға дастаси уни тошга урганда синиб кетиб у билан ишлаётган кимсага ва атрофидагиларга зарар етказмаслиги учун мустаҳкам ва ёриқларсиз бўлиши лозим. Болға ўз дастасига маҳкам дасталанган бўлиши шарт. Фойдаланишга яроқсиз болға ва бошқа асбоб ускуналар билан ишлаш ман этилади. Иш вақтида олинган тоғ жинслари ҳамда болғани иргитиш ҳам ман этилади, уларни фақат қўлма-қўл узатиш мумкин.

Маршрут вақтида гуруҳ раҳбарининг (ўқитувчи ёки бригадирнинг) талабалар хавфсизлигини таъминловчи барча кўрсатмалари бажарилиши лозим. Ўқув гуруҳлари маршрут вақтида сочилмаган холда, тўп бўлиб ҳаракатланишлари лозим. Агар бирор бир маршрут қатнашчиси гаруҳдан кўриш ва товуш эшитиш масофасидан узоқда қолиб кетса, гуруҳ раҳбари барча иштирокчилар ҳаракатини тўхтатиши ва қолиб кетганларни кутиш лозимлиги ҳақида қарор қабул қилиши керак. Агар талаба адашиб қолган бўлса, унда у топилмагунча маршрут давом эттирилмайди. Бир кунлик маршрутларда лагерга қайтиш назорат вақти 19:00 этиб белгиланади. Лагерга қайтиш назорат вақтига риоя қилиш мажбурий. Агар белгиланган қайтиш муддати гуруҳ томонидан бузилса, бу ҳақда базага ҳабар бериш зарур.

Маршрут вақтида офтоб уриш ва оёқда мозол ҳосил бўлиш каби салбий ҳолатлардан муҳофазаланиш чораларини кўриш лозим. Барча талабалар офтоб уришдан ҳимояловчи бош кийимда, қора кўз ойнақда, узун енгли куйлақда ва резина тагли оёқ кийимида бўлишлари шарт.

Якка ҳолда маршрутга чиқиш тақиқланади. Маршрут иштирокчиларининг сони икки кишидан кам бўлмаслиги лозим ва улардан бир-бирларидан кўриш ва эшитиш масофасидан узоқлашмасликлари талаб этилади.

Талабаларни маршрутга жўнатаётган ўқитувчи уларни маршрутга тайёр эканликларини текшириши лозим. Хар бир гуруҳ маршрутга ўзи билан шахсий дори қутисини ва гугурт олиши лозим.

Момақалди роқ вақтида алоҳида ўсган дарахтдан, метал анжомлардан (шу жумладан, болғани яшириш) узоқроқда бўлиш, очиқ тепалик устида қолмаслик керак. Момақалди роқни ўтиб кетишини пана жойда кутиш лозим. Момақалди роқ вақтида чўмилиш ман этилади.

Маршрутда ҳам ёнғин ҳавфсизлиги қоидаларига риоя этиши керак. Ёзда олов ёқиш учун чодир ва дарахтзордан камида 10-15 метр узоқликдаги очиқ майдонлардан жой танлаган маъқул. Дарахтлар остида (илдизи ва танаси устида), қуриган ўтли жойларда гулхан ёқиш ман этилади. Қуриган ўтлар бўйлаб ёнғин тарқалишига қарши барча чораларни кўриш лозим. Олов ёқишда чодирларга тескари томонга эсувчи шамол йўналиши танланади ва майин қуруқ пичан, арча шохчалари, қипиқ, шам ёки органик ойна бўлаги, қуруқ спирт каби тутантириқлар ёрдамида олов ёқилади. Дастлаб майда шохчалар ёрдамида аланга олдирилади сўнгра аланга кучига қараб нисбатан йирик ўтинлар ташланади.

Ўрмонсиз жойларда таг қисми бир оз уюлиб, атрофи тошлар билан ўралган ўчоқ қурилади. Қурилган ўчоқ устига қозон ўрнатилади. Бу каби ўчоқларда овқат тайёрлаш вақтида, қозон ағдарилиб куйдирмаслиги учун ўта эҳтиёт бўлиш лозим.

Маршрут вақтида чекиш қатъиян тақиқланади. Маршрут вақтида гулхан ёқиш зарурияти юзага келса, унда ёнғинга қарши барча ҳавфсизлик чоралари кўрилиши керак. Ёнғинни олдини олиш мақсадида чўғ, сигарет қолдиғи кабиларни қолдириш мумкин эмас.

Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш

Дала амалиёти ҳудуди Чатқол биосфера қўриқхонасига қарайди. Бу ердаги тоза ҳаво, ажойиб табиат кўринишлари

халқимизнинг миллий мероси ҳисобланади. Шунинг учун талабалар бу ердаги ўсимлик ва ҳайвонот дунёсини асраб авайлашлари лозим. Улардан кўпчилиги “Қизил китоб”га киритилган. Дала амалиёти даврида қуйидагилар тақиқланади:

- дарахт ва буталарни кесиш;
- дарахт ва бута гулларини узиш ва шохларини синдириш;
- амалиёт худудининг табиий ҳолатини ўзгартириш;
- дарё ва бошқа сув манбалари сувларида кир ювиш.

БИРИНЧИ ЁРДАМ КЎРСАТИШ АСОСЛАРИ

Инсон, унинг ҳаёти, соғлиги ва узоқ умр кўриши энг катта бойлик ҳисобланади. Хар қандай вақт ва шароитда – уйда, ишлаб чиқаришда, кўчада ва бошқа жойларда эҳтиётсизлиги сабабли инсон танаси шикастланиши ва лат ейиши, йиқилиши ёки боши билан урилиши оқибатида мияси чайқалиши, суюқлари синиши, куйиши мумкин. Бундай вақтларда хар бир киши жабрланганларга биринчи ёрдам кўрсатишга тайёр бўлиши керак.

Инсон танаси терисига хар қандай механик таъсир натижасида жароҳатланган жойдан ташқарига қон чиқиши кузатилади. Бундай ҳолларда қандай йўл тутиш кераклигини билиш учун, аввал қон кетиш турини тушиниб олиш керак. Қон кетиши артериал, вена ва капилляр қон томирлари орқали бўлиши мумкин.

Қон кетишни тўхтатиш ва боғлаш усуллари

Ҳар қандай жароҳат олиш одам учун ҳавфли ҳисобланади. Жароҳат орқали инсон организмига микроблар кириши мумкин. Буни жароҳатланганларга биринчи ёрдам кўрсатувчи хар бир киши эсидан чиқармаслиги зарур. Бундан ташқари, жароҳат олганда қон томир аъзолари (артерия, вена ёки капиллярлар) шикастланади ва бу қон

оқиши билан бир вақтда кечади. Қайси қон томири шикастланганлигига боғлиқ равишда қон кетиши хаёт учун хавфсиз ёки хавфли бўлиши мумкин.

Артерия қон томирлари шикастланганда – артериал; вена қон томири шикастланганда – веноз; каппиляр қон томирлари шикастланганда эса – каппиляр каби қон кетиш турлари содир бўлади.

Жабрланганларга биринчи ёрдам кўрсатувчи одам, қон кетиш турини аниқлаши, уни тўхтатиши ва ярани инфекциядан сақлаш учун стерилланган боғлам қўйиши лозим (243-расм).



243-расм. Биринчи ёрдам кўрсатишнинг умумий тамойиллари.

Қон артериал қон томиридан кетаётган бўлса, шикастланган жойдан қон пульс билан, баъзан фонтан кўринишида отилиб чиқади, унинг ранги қора бўлади. Бундай холларда малхамли боғлам қўйишдан олдин, зудлик билан қон кетишини тўхтатиш чораларини қўриш керак. Инсон ўз танасидаги қоннинг 1/3 қисмини йўқотса унинг хаёти ҳавф остида қолади.

Қон вена қон томиридан кетаётган бўлса, унинг ранги тўқ-қизил, олча рангли бўлади. Бунда қон шикастланган жойдан секин, босимсиз, тебранишсиз оқиб чиқади. Бундай қон кетиш кучли бўлиши мумкин, ammo одатда малхамли боғлам қўйиш ва тананинг шикастланган қисмини баландга кўтариш қонни тўхтатиш учун етарли бўлади.

Қон каппиляр қон томирларидан кетаётган бўлса, у худди губкадан тарқалаётгандек яранинг бутун юзаси бўйлаб сизиб чиқади. Одатда бундай қон кетиши унча кучли бўлмайди ва уни тўхтатиш учун кўп ҳолларда одатий малхам боғламини қўйиб боғлаш кифия қилади.

Ташқи қон кетишдан ташқари ички қон кетиш ҳам бўлади. Шикастланган қон томири ёки аъзосидан ички қон кетиш вақтида одамнинг қайсидир бир ички аъзосида қон тўпланади.

Ички қон кетишини одам юзининг бирданига оқариб кетишидан, оёқ ва қўлларининг музлашидан, томир уришининг пасайиб боришидан билиш мумкин. Шунингдек, жабирланувчининг боши айланиши, қулоғида шовқин пайдо бўлиши, муздек тер босиши, сўнгра хушидан кетиш холатлари юзага келади. Яраланган кишида ички қон кетишининг биринчи белгиларидаёқ зудлик билан (эҳтиёткорликни сақлаган холда) даволаш муассасаларига етказиш лозим.

Қон кетиш вақтида ёрдам кўрсатиш ва ўзаро ёрдам кўрсатиш учун қон кетишни тўхтатишнинг қуйидаги вақтинчалик усулларидан фойдаланилади (244-расм):

- шикастланган артерия томирини юқори қисмидан бармоқ билан босиш;
- резина ёки материалли жгут қўйиш;
- маҳкам сиқиб боғлаш.

Турлича жарохат етган артерия томирини бармоқ билан қисишнинг бир қанча усуллари ҳақида тўхталамиз. Уларни хар ким аввалдан билиши керак. Хар қандай холда ҳам артерия томирини бармоқ билан суякка яқин бўлган жойидан қисиш керак. Масалан, агар

жарохат елка олдида жойлашган бўлса, артерия томирини елканинг ички томонидан елка суягига тираб қисиш лозим. Бунинг учун керакли артерия қон томири жойлашган жойини, уни пульси бўйича тезлик билан топишни, зарурият бўлганда артерия қон томирини унга тақаб қисиш учун суяк устида жойлашганлигини бармоқлар ёрдамида хис этишни билиш зарур.

Елка атрофидан қон кетганда артерия қон томирини елка суягига тақаб қисиш орқали тўхтатилади. Бунинг учун жабрланувчининг орқа ёки ён томонидан унинг жараланган қўлини юқорига кўтариш ва бўш қолган қўлнинг тўртта бармоғи билан артерия қон томирини елка суягига тақаб қисиш керак.



244-расм. Қон кетганда биринчи тиббий ёрдам

Бўйин қон томиридан қон кетганда, уни умиртқанинг бўйин қисми томонга кўндаланг холда қисиб уйку артерияси босилади. Бунинг учун жабрланувчининг орқа томонида туриш ва унинг бўйнига қўлни шундай ташлаш керакки, бу пайтда катта бармоқ бўйиннинг орқа томонига жойлашсин, қолган тўртта бармоқлар эса юмилган холда (бўйиннинг ён

томонида ва ўртасида) уйқу артерияси пульси топилиб уни бўйиннинг умиртқа қисмига кўндаланг жойига тақаб қисилади.

Қовоқ артериясидан қон кетганда, жабрланувчининг орқаси ёки ёнида туриб, артерияни бармоқлар билан қовоқ суягига тақаб ва яраланган жойдан бироз пастдан қисилади. Артерия қулоқ чиғаноқларидан 1-1,5 см олдиндан ўтади.

Тирсаклар, сон ёки сон атрофларидан қон кетганда, олдиндан унинг пульсини сийпалаб билиб, сўнг сон артерияси қон томирини қисиш йўли билан қон тўхтатилади. Шунинг унутмаслик лозимки, бармоқлар билан қисиш – қон йўқотилишини зудлик билан тўхтатиш имконини берувчи вақтинчалик чорадир.

Жгут ёки боғламни кийим бош устидан (ёки бир неча қаватли бинт устидан), яранинг юқорисидан ва унга яқин жойдан боғлаш лозим. Жгутни боғлаш пайтда ҳосил бўлган халқага таёқча ёки қандайдир узунчоқ предметни тиқиб айлантириб, қон тўхтагунга қадар сиқиб буралади. Жгут яхши кўриниб туриши лозим, уни кийим ёки бинт билан беркитиш мумкин эмас. Жгут қон кетиши тўхтагунга қадар тортилади. Жгут ортиқча тортиб юборилса, қўшимча оғриқ хиссини кучайтиради ва кўпинча асаб толаларига зарар етказади. Ўта бўш тортилган жгут қон кетишини кучайтиради. Жгутни 1,5-2 соатдан ортиқ ушлаб туриш мумкин эмас. Шу вақт мобайнида жабрланувчини тиббий тез ёрдам бўлимига ёки касалхонага етказиш зарур. Агар бунинг иложи бўлмаса, унда 2 соатдан кейин шикастланган томирни бармоқлар билан босиб турган холда бир неча минутга бўшатилади, сўнгра бироз юқорироқдан яна боғланади. Совуқ кунларда жгутни имкон қадар хар соатда қисқа муддатга бўшатиб туриш лозим. Шунинг эсдан чиқармаслик лозимки, хар қандай ҳолатда ҳам жгут ёки боғлама тагида жгут боғланган кун ва соати кўрсатилган вақт ҳақида ёзма маълумот қолдирилади. Жгут ва боғлам фақат сон ва елкага қўйиб тортилади.

Қон томирини бармоқ билан қисгандан ёки жгут (боғлама) қўйилгандан сўнг жарохатланган жойни бинт билан боғлаб бекитиш зарур. Беморнинг бурнидан қон кетса, уни тўхтатиш учун бошини бироз орқага кўтариб бемалол ўтқозиш ва пешонасига намланган мато қўйиш лозим. Боғламни тўғри боғлаш қон кетишини тўхтатади ва ярани микроблардан ҳимоялайди ҳамда тез тузалишига ёрдам беради. Боғлам сифатида шахсий боғловчи пакетдан фойдаланилади, агар улар мавжуд бўлмаса – докали салфетка ёки бинтдан, пахтадан ҳам фойдаланиш мумкин.

Бинт билан боғлашнинг бир қанча турлари мавжуд (245-расм).



145-расм. Жарохатланганларга биринчи ёрдам кўрсатиш

Қуйида улардан бир нечасини кўриб чиқамиз. Бинтни ўраб боғлаш боғлашнинг энг оддий ва қулай усули ҳисобланади. Ўрама боғлаш тананинг унча катта бўлмаган жойлари учун қўлланилади ва бунда бинт устма-уст ўралади. Боғлашнинг бу усулидан баъзан тирсакларни, сонни, елка олди ва елкани спералсимон боғлашдан олдин

ишлатилади. Тирсакнинг пастки қисмидан бошлаб учдан бир қисми, қовурға, қўлтиқ ва елканинг юқори қисмида бинтни ингичка қилиб ва танага кўпроқ ёпишиб туриши учун бинтни эгиб ўраш орқали амалга оширилади. Бинтни ўраш пастдан юқорига бир неча маротаба айлантриб ўрашдан бошланади, сўнгра уни ўраш сперел йўналиш бўйлаб давом эттирилади. Чап қўлнинг бош бармоғи билан бинтнинг пастки қисмини ушлаб туриб, уни бармоқлар бўйлаб эгиб юқори томони пастга, паст томони эса юқорига жойлаштирилади. Барча эгилмаларни бир томонга қаратиб, бир чизиқ бўйлаб боғлаш керак.

Бармоқни спералсимон қилиб боғлаш бинтни билак атрофида айлантриб ўрашдан бошланади, сўнгра бинт боғланаётган бармоқ учига унинг орқа томонидан қиялатиб олиб борилади ва бармоқни учидан бошлаб охиригача ўралади, шундан сўнг бинт бармоқлар орқасидан ўтказилиб, барча бармоқлар қўшиб маҳкам боғланади. Барча бармоқларни қўшиб спералсимон боғлаш кийилган қўлқопни эслатади.

Саккизсимон боғлаш усули (шакли бўйича 8 рақамини эслатади) оёқ кафти ва панжа бўғинларини боғлашда қўлланилади.

Агар тавон ёки оёқ кафтига зарар етган бўлса, панжалардан олдин унинг атрофи икки-уч қаватли бинт билан боғланади, сўнгра уни оёқ кафтининг ички томонидан ташқарига олиб чиқиб, тиззадан оёқ кафтигача бўлган жой айлантриб боғланади. Сўнгра бинт оёқ кафти остидан ўтказилади ва бинт билан қисман беркитилган холда олдингига ўхшаш амал давом эттирилади.

Билак, бармоқлар, елка ҳамда кўкрак қафаси билан орқа куракни бирлаштирувчи суякларга зарар етганда, қўлни осиб юриш зарурияти туғилганда, қулай бўлиши учун осма боғлаш усули (тўғри бурчакли учбурчак кўринишида тахланган ва қирқилган материал бўлаги) қўлланилади. Материалнинг кенг қисмига қўл жойлаштирилиб, ингичка томони бўйинга осилади.

Зудлик билан чора кўриш лозим бўлган ҳолларда бир учи карама-қарши учига мослаб тахланган хар қандай мато ёки рўмол, тананинг хар қандай қисмини жойлаштириш учун мослама бўлиб хизмат қилиши мумкин.

Юз териси жароҳатланганда кўпинча плашсимон боғламдан фойдаланилади. Бунинг учун бинт ёки узун материал бўлаги олиниб, ўрта қисмини бутунлигича қолдириб, хар икки учидан кесилади. Ўрта қисми бурун устига ёки жағ остига қўйилади, кесилган марли ёки матонинг пастки учи қулоқлар олдидан ўтказилиб, бошнинг орқа қисми юқорисига, юқори учи эса бошнинг орқа қисми пастига кесиштириб боғланади. Орқа миянинг юқори ва паст қисмларини боғлашда ҳам худди шу боғлаш усули бажарилади.

Барча боғлаш усулларини амалий машғулотларда синаб кўриш вақтида қуйидаги қоидаларга риоя этиш зарур:

- бинт боғлаш одатда чапдан ўнгга қараб амалга оширилади. Бунинг учун ўнг қўлга бинт олиниб, унинг бўш қолган учи чап қўлнинг бош ва кўрсатгич бармоқлар билан ушланади ва тана қисмининг боғланиши керак бўлган жойи устига қўйилади;

- бинтни боғлаш тана қисмининг нисбатан ингичка томонидан бошланади;

- биринчи ва иккинчи ўрамлар устма-уст тушиши, навбатдаги ўрамлар эса бинт кенглигини ярмига тенг бўлган кенгликда олдингиларини бекитиб бориши лозим;

- агар бинтни ўраш вақтида бинт ўта катта қиялик ҳосил қилса ва олдинги ўрамларни устини қопламаса, унда бинт йўналишини ўзгартириш учун уни айлантириш керак, шунда бинт яна тўғри ўралади;

- бинтни ўраб бўлингач, боғлаш осон бўлиши учун бинтнинг учи икки қисмга ажратиб узилади ёки кирқилади ва осон ечиладиган қилиб боғланади ёки игна тугма билан маҳкамланади. Бунда тугун жароҳат устига тушмаслигига эътибор бериш лозим. Тўғри боғланган боғлам

касални безовта қилмаслиги, бўшаб кетмаслиги, қон айланишини бузмаслиги, қўшимча оғриқ келтириб чиқармаслиги лозим. Шунингдек, у ортиқча сиқиб боғланмаслиги керак.

Беморларнинг жароҳатини қўздан кечириш вақтида унга микроб туширмасликка ҳаракат қилиш керак. Имкон қадар зарарланган тана атрофидан барча бегона нарсаларни йўқотиш лозим.

Лат ейиш, пай чўзилиши ва суяк чиқиши.

Лат ейиш жараҳатланишнинг энг кенг тарқалган тури ҳисобланади. Лат ейиш йиқилиш ёки бирор бир ўтмас жисмга урилиш натижасида юзага келади. Лат ейиш терининг бутунлигига зарар етказмасида, деярли ҳамма вақт терининг майда қон томирчаларини узилишига сабаб бўлади. Натижада гематомалар – тери ва пай остларида қон йиғилади. Кўпинча уларни “қон тўпланиш”, “кўкариш” деб аташади. Уларга қўл тегизилганда жуда оғриқли бўлади.

Лат еган жойга совуқ хўл латта босиш ва қалин боғлам қўйиш орқали жабрланувчига биринчи тиббий ёрдам кўрсатилади.

Бошнинг лат ейиши мия чайқалишини келтириб чиқаради. Бундай ҳолларда жабрланувчига кўрпа тўшакли режим зарур.

Пай чўзилиши кўп ҳолларда тирсак ва оёқ кафтининг қайрилиб кетиши (йиқилганда, ноқулай сакраганда, кескин тўхтаганда ва х.к.) натижасида содир бўлади. Оғриқ, шиш пайдо бўлиши, тери остида қон йиғилиши ва оёқ кафти функциясининг бузилиши пай чўзилиш белгилари бўлиб хизмат қилади. Бундай ҳолларда бўғинлар атрофига тезлик билан совуқ, нам латта босиш ва қаттиқ сиқиб боғлаш керак.

Суяк чиқиши деб суяк каллагининг пайли қинидан чиқиб кетишига айтилади. Суяк чиқиш белгиси – кескин оғриқ, шиш, пай шаклларининг ўзгариши ва одатдаги ҳаракатларни амалга ошириш имкониятининг йўқлиги.

Суяк чиқишида биринчи тиббий ёрдам шикастланган пайлар учун максимал даражали тинч шароит яратиш орқали оғриқни қолдиришга қаратилади. Хеч қачон врачсиз суяк чиқишини тўғрилашга ёки суякни жойига солишга ҳаракат қилиш керак эмас. Ножўя ҳаракат суяк, тери ва мушакларга зарар етказиши мумкин.

Агар елка суяги чиққан бўлса, қўл тирсаги тўғри бурчак остида эгилади ва осма боғламга осилади ёки гавдага бинт билан ўраб боғланади. Агар суяк чиқиши тирсақда содир бўлса, тирсақ бинт билан гавдага боғланади. Тармоқланган пай суяги чиққанда таранг қилиб саккизсимон боғлам ўралади ва қўл осма боғлам ёрдамида бўйинга осилади. Оёқнинг таз-болдир пай суяги чиққанда уни соғлом оёққа қўшиб бинт билан боғланади. Шунинг ёдда тутиш керакки, беморга биринчи тиббий ёрдам кўрсатилгандан сўнг, тезлик билан касалхонага етказиш лозим. Чунки чиққан суякни воқеа содир бўлгандан сўнг бир неча соат ичида жойига солиш анча осон бўлади.

Суякларнинг синиши

Синиш деб суяклар бутунлигига зарар етишига айтилади. Синишнинг асосий белгилари – жабрланувчини ҳаракатга келтиришга чоғланганда кучаявчи ўта кучли оғриқ бўлиб, (оёқ синганда тик туришнинг иложи бўлмайди), суяк қаллаклари ҳолатларини сунъий ўзгариши ёки уни одатдаги жойидан чиқиб кетишидир.

Синиш икки хил - очик ва ёпиқ бўлади. Ёпиқ синишда суяк синади лекин терига зарар етмайди, очик синишда эса синган жойдан суяк терини йиртиб чиқади.

Суяк синганда биринчи тиббий ёрдам бу синган жойнинг ҳаракатсизлигини таъминлашдан иборат (246-расм). Бу оғриқни камайтиради ва суяк бўлақларини аралашиб кетишини олдини олади.



246-расм. Суяк синганда биринчи ёрдам.

Синган жой харакатсизлигини таъминлаш учун зарар етган жойга махсус майда симлардан тўқилган ёки фанералардан тайёрланган турли хил шиналар қўйиш орқали эришилади. Шина – бу суяк синганда ёки унга зарар етганда тананинг зарарланган жойини харакатсизлигини таъминлаш учун ишлатиладиган қаттиқ мослама. Аммо, хар бир киши зарур холларда қўл остида мавжуд бўлган материаллардан, масалан, тахта, фанера, тросник, камиш, сомон, супурги ёки дарахт илдизларидан шина тайёрлашни билиши лозим. Агар фойдаланиш мумкин бўлган бошқа нарса бўлмаса лижа, соябон кабилардан ҳам фойдаланиш мумкин. Шиналарни қўйишдан олдин, уни албатта жарбланувчининг бўй-бастига қараб мослаштириб яшаш керак. Бунда беморнинг соғлом бўй бастини назарда тутилади.

Шикастланган суякларга шина қўйилиб синган суякнинг тугалланган жойларига чим, жун, хазон каби юмшоқ материаллар жойлаштирилади (айниқса суяк чиққан жой атрофларига) устидан бинт билан ўралади. Шиналарни қўйишда асосий қоидалардан бири – ҳеч

бўлмаганда иккита томирлар бўйлаб бирини синган жойнинг юқорисидан, бошқасини эса пастидан қўйиб ҳаракатсизликни таъминлашдир. Агар суяклар синганлиги эҳтимол қилинганда, томирлар ва суяк каллақларининг юмшоқ кўмиклари кучли шикастланганда ҳам худди шундай ёрдам кўрсатилиши керак.

Суяклар ёпиқ синганда шиналар кийим устидан қўйилади, очиқ синганда эса аввал қон оқиши тўхтатилади, ундан сўнг боғлам ва шина қўйилади. Жаврланувчининг олд елка суяқлари синганда қўл биллақлари пайлари тўғри бурчак остида букилади. Шина қўл панжаларидан елкагача етиб бориши учун елканинг олди томони ва елканинг ташқи юзаси бўйлаб ўрилган (нарвонсимон) шина қўйилади. Шина бутун қўл узунаси бўйлаб кенг бинт ёрдамида боғланади. Бу синган жойдаги суяклар ҳаракатсизлигини таъминлайди. Қўл биллақлари осма боғлагичга солиниб бўйинга осиб қўйилади.

Елка суяғи синганда қўл тирсағи тўғри бурчак остида букилади. Синган жойдаги суяк бўлақларига, тирсак (синган жойнинг пастига) ва елка пайларига (синган жойдан юқорисига) зарар етмаслик учун шина ҳам шундай узунликда танланиши лозим. Бунинг учун ўрилган (нарвонсимон) шина, бармоқлар учидан тортиб қўлнинг ташқи томонидан елка пайлари орқали то умиртқагача қўйилади. Шиналар қўлга бинт билан боғланади ва осма боғлам ёрдамида бўйинга осилади.

Сон суяғи синганда шиналардан бири ички томондан тиззадан тўпиқгача, иккинчиси эса ташқи томондан қўлтиқдан тавонгача қўйиб боғланади. Узун шина гавдага кўкрак қафаси ва қорин атрофидан боғланади. Сўнгра ҳар икки шина оёққа бинт ёки бирор бир мато билан сон ва тиззадан боғланади. Агар шина тайёрлаш учун материал мавжуд бўлмаса унда шикастланган оёқ соғломига бинт билан боғланади.

Қовурға синганда кўкрак устига пахта ёки юмшоқ материал қўйилади, сўнгра кўкрак қафасидан нафас чиқарилиб кенг бандаж билан боғланади.

Агар бош чиғаноғи шикастланган бўлса, яра атрофига бир нечта тампонлар қўйиш ва синган суяк бўлаклари билан мияга зарар етказмаслик учун жуда эҳтиёткорлик билан боғлаш керак.

Умиртқа синганда ёки уни синганлигига шубҳа қилинганда жабрланувчи қаттиқ материал – тахта, фанера устига ётқизилади ва сўнгра бемор аравача устига олинади.

Унутманг: шина қўйилиб боғлангандан сўнг беморни зудлик билан тиббий бўлимга етказиш лозим.

Куйиш

Куйиш – бу юқори харорат (олов, буғ, қайнаган сув, қизиган металл), кимёвий моддалар (кучли кислоталар, ишқорлар ва бошқа техник суюқликлар), ёруғлик нурланиши (ядро бомбасининг портлаши ёки қуёш нурлари) таъсирида тана терисининг шикастланишидир.

Куйиш тўрт даражага бўлинади:

I - даражали куйишда куйган жойда қизариш ва оғриқ юзага келади;

II-даражали куйишда куйган жойда пуфакчалар ҳосил бўлади;

III-даражали куйишда тери жонсиз ҳолга келиб, ичигача кўмир каби қорайиб кетади;

IV-даражали куйишда нафақат тери кўмир каби қорайиб қуяди, балки чуқурда жойлашган томирлар, пайлар ва суяк ҳам қуяди.

Агар инсон танаси юзасини $1/3$ қисмидан ортиғини II - ва III - даражали куйиш эгалласа, бу унинг хаёти учун хавфли ҳисобланади ва бундай ҳолатлар кўпинча ўлим билан тугайди.

Жабрланувчига биринчи тиббий ёрдам кўрсатишда аввало унинг ёнаётган кийимларини ўчириш керак. Бунинг учун сувдан фойдаланиш

мумкин ёки жабрланувчи устига зудлик билан плаш-чодир, тўшак, пальто ва бошқа шу кабиларни отиш ва уларни танага зич босиш лозим.

I - даражали куйишда куйган жойга стерилланган малҳамли боғлам қўйилади. Агар бундай боғлам бўлмаса, нордон марганец калийли эритма ёки атир, спирт билан намланган боғлам қўйилади.

II, III ва IV- даражали куйишларда зарар етган тери юзаси атрофларини (пуфакчаларга зарар етказмасдан) эҳтиёткорлик билан тозалаш талаб этилади.



247-расм. Куйганда биринчи ёрдам

Агар материал терининг куйган жойига ёпишиб қолган бўлса уни кўчириш мумкин эмас. Эҳтиёткорлик билан яра атрофидаги материал қирқиб олинади ва қуруқ стерилланган боғлам қўйилади (247-расм). Жабрланувчининг қаттиқ қўрқувдан холос этиш учун унга иссиқ ичимлик ва оғриқ қолдирувчи воситалардан бериш тавсия этилади. Биринчи ёрдам кўрсатилиб бўлингандан сўнг жабрланганларни зудлик билан тиббиёт муассасаларига жўнатиш лозим.

Нурланишдан (ёруғлик нуридан) куйганда ҳам худди иссиқликдан куйгандаги каби биринчи ёрдам кўрсатилади.

Кимёвий куйиш термик куйишдан фарқли ўлароқ, узоқ муддат ва кўп миқдорда сув билан ювишни талаб қилади. Шундан сўнг куйган жойга қуруқ боғлам қўйилади.

Агар куйиш сабаби кислота ҳисобланса, боғлам соданинг кучсиз эритмаси (бир стакан сувга бир чой қошиқ) билан, ишқорлар билан куйганда эса сув ва ошхона уксусидан тенг миқдорда олиб тайёрланган

эритма билан намланади. Қуёш нурига нисбатан бепарво бўлиш натижасида ҳам куйиш мумкин.

Отряд маршрутда. Биринчи кун жуда мувоффақиятли бўлди: Осмонда бирорта ҳам булут кўринмас эди, енгил ва ёқимли шамол эсарди. Талабаларнинг сабри етмасдан куртка, куйлак, майка ва шимларини ечдилар. Кечқурун эса ухлай олмадилар, терилари қизарда ва гўёки лов-лов ёнди, қўл тегар тегмас чидаб бўлмас даражадаги оғриқни келтириб чиқарди. Бундай холларда спирт ёки атир билан салфетка ёки тоза латтани намлаб қуёшдан куйган жойга босилади. Куйган жойга ёғ ёки крем суртиш ҳам яхши ёрдам беради. Қуёшдан куйгандан кейин жабрланувчилар бир неча кун куйлакчан юришларига тўғри келади.

Хушдан кетиш, иссиқ ёки қуёш уриши

Хушдан кетиш – бу шкастланиш, қон йўқотиш, ҳаво етишмаслиги, кучли руҳий таъсир (қўрқув, азият ва х.к.) натижасида юзага келадиган тўсатдан содир бўладиган қисқа муттатли хушини йўқотишдир. Айтиб ўтилган омиллардан бири таъсири остида бош мия томирлари қисқаради, натижада мияга қон етиб бориши чекланади.

Хушдан кетганда биринчи ёрдам куйидагича амалга оширилади: жабрланувчининг оёқлари бошига нисбатан бирмунча баландроқ қилиб ётқизилади, ҳаво эркин айланиши учун йўл очилади, кийимларининг тугмалари ечилади. Нафас олишни меъёрлаш учун нашатир спиртига бўктирилган пахтали тампон ёки дастрўмолчани хидлатиш мумкин. Жабрланувчи хушига келгач унга иссиқ аччиқ чой ёки кофе берилади.

Қуёш остида, айниқса шамолсиз, юқори намли об-ҳавода хаддан ташқари кўп туриш, организмнинг ортиқча қизиб кетишига олиб келади. Натижада организмнинг ташқий муҳитга чиқарадиган иссиқлик миқдори

билан ташқаридан оладиган иссиқлик миқдори ўртасидаги мувозанат бузилади ва иссиқлик ёки қуёш уриши юзага келади.

Иссиқ уриши – бу организмнинг умумий қизиб кетиш натижасидир. Кўпинча иссиқ уриши хушдан кетишни келтириб чиқаради. Маршрутда куннинг иссиқ вақтида узоқ юриш оқибатида иссиқ уриши мумкин. Исиб кетишга ўта қалин, ҳавони ёмон ўтказувчи кийимлар ҳам сабаб бўлади. Атроф-муҳит ҳароратининг ортиб боришига сезгирлик турли кишиларда турлича бўлади. Оқ баданли кишилар, кексалар ва болалар исиб кетишга мойил бўладилар.

Исиб кетган организмда нималар содир бўлади? Иссиқда бизнинг организмимиз тана ҳароратини тартибга солиш механизмини, биринчи навбатда физик-термик тартибга солиш механизмини ишга туширади. Бу иссиқлик ажралиб чиқиши учун зарур бўлган терлаш ва нафас олишнинг кучайишида, тери томирлари ҳамда тери ости тўқималарининг кенгайишида ўз ифодасини топади. Кишининг териси кескин қизаради, кўз мижжалари қуриydi ва чанқаш аломатлари кузатилади. Ҳарорати кўтарилган бошлаган кишиларда бу каби биринчи белгилар пайдо бўлганда уларни салқин жойга олиб ўтилса ва душ қабул қилинса иссиқ уришни олди олиниши мумкин. Акс ҳолда бош оғриғи, ҳаво етишмаслиги, юракнинг тез уриши, ошқозонда оғирлик пайдо бўлиши, кўнгил айниши, қайд қилиш, холсизлик, қулоқларда шовқин, кўз олдида турли номаълум шарпаларнинг пайдо бўлиши, ранг ажратиш сезгилари фаолиятининг бузилиши каби ҳолатлар кузатилади. хушини йўқотган одамнинг ранги оқариши, лаби кўқариши, томирлари тез уриши, нотекис нафас олиши, оғир ҳолатларда юраги ва нафас олиши тўхтаб қолиши мумкин.

Иссиқ урган кишини аввало тоза ҳаволи салқин жойга олиш орқали биринчи ёрдам кўрсатилади. Оёқларининг тиззалари остига ёстиқ қўйиб бир мунча кўтарилади, қийимларининг тугмалари ечилади. Бошига совуқ сув билан намланган сочиқ ёки музли селюфан халта

қўйилади. Агар киши хушини йўқотмаган бўлса, унга совуқ аччиқ чой ёки унча шўр бўлмаган совуқ сув бериш мумкин. Совуқ душ ёки ванна қабул қилиш ҳам яхши самара беради. Агар бундай имконият бўлмаса, тана хароратини тушириш учун бемор хўл чойшабга ўралади ёки тананинг йирик томирлар ўтган жойларига ёки тизза ости чуқурчасига намланган мато қўйилади ва албатта ҳаво совутгични ишга тушириш ёки жабрланувчига ҳаво яхши етиб боришини ҳамда намлик буғланиб кетишини таъминлаш учун елпиб туриш керак бўлади.

Агар жабрланувчи хушига келмаса нашатир спирти билан намланган пахтани унинг бурни яқинига олиб бориб хидлатиш, қайд қилган вақтда эса ичидан чиққан қусқи нафас йўлига кетиб қолмаслиги учун бошини ён томонга қилиб ётқизиш талаб этилади.

Агар жабрланувчининг хушидан кетаётганлиги, хафас олиши бузилганлиги, томир уриш пульси сезилмаётганлиги, кўз қорачиғи кенгайганлиги, ёруғликни сезмаётганлиги аниқланса, зудлик билан “оғиздан оғизга” ёки “бурундан бурунга” усулларида сунъий нафас олдиришни ва юракни уқалашни бошлаш керак. Узоқ вақт давомида ялангбош қуёш тиғи остида туриш, қуёш уришига олиб келиши мумкин. Иссиқ ёки қуёш уриш белгилари бир-бирига ўхшаш.

Қуёш урганда тана харорати кўтарилиши билан бирга инсон териси ҳам куяди. Бундай холларда биринчи ёрдам худди иссиқ урганда кўрсатиладиган биринчи ёрдам каби амалга оширилади.

Унча чуқур бўлмаган куйиш белгилари кузатилса (қизариш ва терида пуфакчалар ҳосил бўлиш, оғриқ, қўл тегизилганда кучаявчи зирқираш) бу жойга вазелин ёки хар хил ўсимлик мойларини суртиш мумкин. Шунингдек, бир неча кун давомида қуёшда бўлишдан сақланиш лозим.

Чуқур куйиш белгиларидан бири қизарган тери устида сарғиш суюқлик билан тўлган пуфакчаларнинг ҳосил бўлишидир. Уларни чиқариб ташлашга ҳаракат қилмаслик керак. Майда пуфакчалар билан

қопланган жойларни, қуруқ стерилланган боғлам билан ёпиш ва зудлик билан врачга мурожат қилиш керак.

Иссиқ ва қуёш уришидан сақланиш учун қуёш остида узоқ вақт бўлишдан қочиш, бошни енгил оқ рангли бош кийим билан ҳимоялаш, имкон қадар оч рангли, терни буғланиб кетишига тўсқинлик қилмайдиган енгил кийим кийиш, иссиқ вақтларда тўйиб овқатланмаслик ва кўп суюқлик ичмаслик, сут-қатиқ маҳсулотлари ва савзовотларни кўп истемол қилиш лозим.

Бу амалларнинг барини маршрутга жўнаётган, у ердаги қўшимча физик оғирлик тушиши ҳисобига қизиб кетиш эҳтимоли бўлган кимсалар эсларидан чиқармасликлари зарур.

Электр токидан зарарланиш

Кундалик ҳаётда электр токидан оғир ва хатто ўлимга олиб боровчи шикастланишлар, электр тармоғига уланган бузуқ электр чойнакларга, дазмол, кўчма стол лампаларига ва бошқа электр асбоб-ускуналарига тасодифан тегиб кетиш ёки уларни ушлаб олиш оқибатида келиб чиқада.

Ток урганда кишилар бош миясининг марказий асаб тизими ҳамда юракнинг автоном асаб тизимлари шикастланади. Айрим томир гуруҳлари кескин қисқаради, товуш эшитиш спазмаси бошланади (одам товуш чиқара олмайди), ранги оқаради, лаби кўкаради, совуқ тер чиқади. Кўпчилик бир неча минутга, баъзан бир неча соатга хушидан кетади. Ўта оғир ҳолатларда нафас олиш тўхтайтиди, юрак иши бузилади ва хатто тўхтайтиди.

Электр токидан шикастланганларга биринчи ёрдам ўша жойнинг ўзида кўрсатилиши лозим (248-расм). Ток урган кишини электр токи таъсиридан ҳолос этиш учун электр ўчиргич асбобларини ўчириш ёки электр симларини ёғоч дастали болта ёки белкурак билан кесиш керак.

Агар қўлга қайчи, пичоқ, омбир тушса улар ёрдамида симларни кесишдан олдин, бу ускуналар дастасини резина ёки қуруқ жунли мато билан ўраб олиш керак. Электр симлари жабрланувчидан ёғоч, тахта, ёғоч белкурак ёрдамида ажратилиши мумкин. Бошқа холларда жабрланувчи кийимининг бир четидан ушлаб (агар кийими қуруқ бўлса) электр симларидан узоқлаштирилиши ёки тортиб олиниши керак.



248-расм. Электр токидан шикастланганда биринчи ёрдам

Жабрланувчининг ёлонғоч танасига қўл тегизиш мумкин эмас. Чунки қутқарувчининг ўзи ҳам электр токи таъсирига тушиб қолиши мумкин. Шунинг учун резинали ёки қуруқ жунли қўлқоп кийилади. Агар буни иложи бўлмаган холларда қўл панжалари жун матоли жемпер ёки бошқа қуруқ мато билан ўралади. Жавфсизликни кучайтириш учун биринчи ёрдам кўрсатувчи ўзингизни ердан ихоталаши яъни оёғи остига қуруқ тахта, фанерали қалқон, елимли ва резинали буюмлар ташлаши ёки қуруқ кийимларни тўшаши мумкин. Жавбланувчи ток таъсиридан холос этилгандан сўнг, агар унда яшаб кетиш белгилари кузатилмаса, зудлик билан сунъий нафас олдиришни ва юракни уқалашни бошлаш ва бу ишни “Тез ёрдам” етиб келгунга қадар тўхтовсиз давом эттириш керак. Шу билан бирга жавбланувчини кўрпага ўраш, қўшимча кийим кийгазиш орқали иситилади. Жабрланувчининг нафас олиши ва юрак уриши тиббиёт ходимлари келгунга қадар тикланган тақдирда, тананинг шикастланган жойига қуруқ стерилланган боғлам қўйиш лозим. Танада

унча катта бўлмаган куйган жой аниқланганда оддий бинтдан, агар куйиш бутун тана аъзоларида учраса тоза чойшабдан ёки матодан фойдаланиш мумкин. Куйган жойга кўйиш учун даволовчи воситалар – суюқлик, малхамлар, кукунлардан фойдаланиш мумкин эмас. Баъзан аҳоли ўртасида электр токидан жабрланганлар танасидан “электр токини чиқариб юбориш” мақсадида ерга кўмиш ҳолатлари ҳам учраб туради. Бундай қилиш умуман мумкин эмас. Чунки жабрланувчининг кўкрак қафаси сиқилиб қолиши мумкин, энг муҳими уни тирилтириш учун зарур бўлган вақт йўқотилади.

Электр токидан енгил даражали шикаст олган кишининг кўнгли айниди, боши айланади, умумий ҳолсизлик кузатилади. Бундай ҳолларда куйган жойга стерилланган боғлам қўйилади ва жабрланувчини замбилга солиб, ўзини қандай хис қилишидан қатъий назар касалхонага жўнатилади. Чунки бундай ҳолларда ҳоҳлаган пайтда юрак ва нафас олиш фаолиятининг бузилиши содир бўлиши мумкин. Электр токидан шикастланишни олдини олиш учун, хавфсизлик техникаси бўйича инструктаж вақтида айтилган маиший электр асбобларидан фойдаланиш қоидаларига амал қилиш зарур.

Чўкаётганларга ёрдам бериш

Хар бир киши сувда сузишни билиши керак. Аммо баъзан сувда яхши сузадиган одам билан ҳам фалокат содир бўлиши мумкин. Шунинг учун хар бир киши чўкаётган кишига ёрдам беришни билиши керак. Чўкаётган одамни қутқариш учун унинг орқа томонидан сузиб келиш ва сочи ёки ёқасидан тутиш тавсия этилади (249-расм). Шунда уни сизга ёпишиб олишининг иложи бўлмайди. Акс ҳолда қўрқиб кетган чўкаётган одам сизга ёпишиб, сизни қирғоқ томон сузиб чиқишингизга халақит беради.

Қирғоққа етиб олгач, аввалам бор жабрланувчининг бурни ва оғзини кўз ёшлари, қум ва лойлардан тозалаш зарур. Агар униг тишлари тишлашиб қолган бўлса, эҳтиётлик билан очиш керак. Бунинг учун тишлар орасига қошиқ ёки қандайдир ясси предмет тиқилади. Ошқозон ва нафас йўлларини сувдан холос этиш учун, бир оёқ билан тиззалаб туриб, жабрланувчини кўкраги билан бошқа тиззага шундай жойлаштириш керакки, унинг боши пастга қараб осилиб турсин ва бир неча маротаба ритмик тарзда кўкрак қафасига босиш имкони бўлсин.



249-расм. Чўкаётганларга биринчи ёрдам кўрсатиш.

Сўнгра сунъий нафас олдиришга киришилади ва бир пайтда юракни яширин уқаланади. Юрак уриши эшитилиши билан, юракни уқалашга хожат қолмайди.

Сунъий нафас олдириш ва юракни яширин уқалаш

Тасодифан юрак уриши ва нафас олиши тўхтаганларга зудлик билан ёрдам қилиш талаб қилинади. Юрак фаолияти тўхтагач 4-5 минутдан сўнг кислород етишмаслиги кучаяди ва бош мия тўқималарида қайтмас ўзгаришлар содир бўлади ва одамни

қутқаришнинг деярли иложи бўлмайди. Шунинг учун хар бир киши сунъий нафас олдириш ва юракни яширин уқалаш кўникмасига эга бўлиши керак. Сунъий нафас олдириш жабрланувчи нафас олмаганда, юракни яширин уқалаш эса юрак уриши тўхтаганда бажарилади (250-расм).

Сунъий нафас олдириш “оғиздан оғизга” усулида амалга оширилади ва бу усул энг оддий ва самарали усул ҳисобланади.



250-расм. Сунъий нафас олдириш

Бу иш қуйидагича амалга оширилади: жабрланувчининг юзини юқорига қаратиб ётқизилади, курак суюқлари остига кийимлардан ясалган ёстиқ қўйилади, боши орқага ташланади. Юзи дока ёки дастрўмолча билан беркитилади, бурни сиқилади. Сунъий нафас берувчи чуқур нафас олади, сўнгра жабрланувчининг оғзига тўғрилаб дока ёки дастрўмолча орқали кучли нафас юборади (нафас чиқаради). Бу вақтда сунъий нафас берувчининг лаби жабрланувчининг лабига мустахкам ёпишган бўлиши керак.

Сунъий нафас олдириш беморнинг кўкрак қафаси ҳавога максимал тўлиб кўтарилиб, нафас чиқариб пасайгунга қадар давом этади. Бир минут давомида 12-14 мартаба сунъий нафас олдирилади.

Бемор юрагини яширин уқалашдан аввал уни елкаси билан ётқизиш ва чап томонига жойлашиш лозим. Уқалаш чап қўлни кафтини кўкракнинг пастки қисмига қўйиш, сўнгра бу қўл устига ўнг қўлни кафти билан қўйиш ва юракни кўкрак ва умиртқа орасида сиқилишига эришиш учун умиртқа йўналиши томон босиш орқали амалга оширилади. Бунда

кўкрак қафаси 4-5 см га босилиши керак. Хар бир босиш амали бажарилгандан сўнг, бемор киши ўзини ўнгланиши учун имконият бериш мақсадида тезлик билан қўлни тортиш лозим. Бунда минутига 50-60 та босишни амалга ошириш лозим.

Агар “оғиздан оғизга” усулида сунъий нафас олдириш ва юракни яширин уқалаш амаллари бир вақтда бажарилса, унда хар 4-6 мартаба кўкрак қафаси босилганда бир марта нафас олиш ва чиқариш лозим.

“Оғиздан оғизга” усулида сунъий нафас олдириш ва юракни яширин уқалаш амаллари бир ёки икки киши томонидан ҳам бажарилиши мумкин. Агар бу иш икки киши томонидан амалга оширилса, унда бир киши сунъий нафас олдиришни амалга оширса, бошқаси юракни уқалаш ишини бажаради.

Шикастланиш тури қандай бўлишидан қатъий назар, бахтсиз ходиса рўй берган жойга зудлик билан тиббиёт ходимлари чақирилади.

Юқумли касалликлар

Табиатда ўсимлик ва ҳайвонот олаmidан ташқари, сувда, тупроқда ва бошқа манбаларда содир бўладиган турли хил жараёнларда фаол иштирок этувчи ўта майда организмлар ҳам мавжуд. Бу организмлар жуда майда ўлчамли (миллиметрнинг мингдан бири – микронларда) бўлиб, уларни фақат микраскоп остидагина кўриш мумкин.

Микроблар олами жуда хилма-хил. Улар орасида фойдали (масалан, хамиртуруш микроблар колонияси, антибиотиклар ишлаб чиқарувчи доривор моғорлар ва б.) ва зарарли микроблар мавжуд.

Зарарли микроблар орасида одамлар ва хайвонлар ўртасида юқумли касалликларни келтириб чиқарувчи микроорганизмлар ҳам мавжуд. Юқиш ва тарқалишга мойиллик, циклик оқимга эга бўлиш юқумли касалликларнинг характерли белгилари ҳисобланади. Юқумли

касалликлар касал одамдан соғлом одамга, бир кишидан бир гуруҳ кишиларга юқади. Юқумли касалликларнинг кўп кишилар ўртасида тарқалиши натижасида эпидемия юзага келади.

Аҳолини баъзи бир юқумли касалликларни тарқалиш йўллари ҳақидаги билимларга эга эмасликлари ҳамда маиший ҳаётда турли хил санитар ва гигиеник қоидаларга амал қилмасликлари эпидемия сабабларидан бири ҳисобланади. Юқумли касалликлар билан самарали курашиш ва уларни олдини олиш учун касаллик тарқалишининг учта звенога билиш зарур. Булар:

- инфекциянинг юқиш манбаи;
- инфекциянинг тарқалиш механизми;
- аҳолини юқумли касалликларга нисбатан сезгирлиги.

Инфекциянинг юқиш манбаи аксириш, йўталиш, қайд қилиш (қушиш), сийиш, дефекация вақтида касаллик келтириб чиқарувчи микроорганизмларни ташқи муҳитга тарқатувчи бемор одам ёки касал ҳайвон бўлиши мумкин.

Баъзи ҳолларда ташқи муҳитга микробларнинг чиқиб кетиши инсон соғайгандан кейин ҳам тўхтамайди. Бундай кишилар “микроб ташувчилар” деб аталади. Касал бўлмаган ёки врачга мурожат қилмасдан касалликнинг енгил шаклини (дифтерия, қорин тифи, ич кетиши) ўтказган соғлом кишилар ҳам микроб ташувчилар бўлиши мумкин.

Касалликнинг ҳайвондан одамга юқиши “зооноз” деб аталади. Касалликнинг ҳайвон орқали юқиши тўғридан-тўғри у билан контактда бўлиш (қутурган ҳайвоннинг тишлаши, ғўштини қайта ишлаш) ёки уларнинг ғўшти ва сүтидан истемол қилиш натижасида келиб чиқиши мумкин. Каламушлар, сичқонлар, қундузлар, суслик ва бошқалардан ташкил топган зоонозлар – орқали одамларга юқумли касалликларнинг юқиши катта хавф туғдиради. Уларнинг кўпчилиги вабо, туляремия,

лептоспироз ва бошқа шу каби хавфли инфекцияларни келтириб чиқарувчи табиий ташувчилар ҳисобланади.

Инфекциянинг тарқалиш механизми. Касаллик келтириб чиқарувчи микроблар ташқи муҳит орқали ўтади. Уларнинг юқиши контактли, озиқ-овқат, сув ва ҳаво орқали амалга ошади. Озиқ-овқат орқали юқадиган касаллик келтириб чиқарувчи микроблар қорин тифи, холера, дизентерия, бруцеллоза ҳамда Боткин касаллиги, полиомиелит ва бошқа кўплаб ошқозон-ичак касалликларини келтириб чиқаради.

Шахсий гигиена қоидаларига риоя этмаган беморлар ёки касаллик ташувчилар ва уларга қараб турувчилар озиқ-овқат маҳсулотларининг ифлосланиши натижасида ривожланадиган микроблар билан касалланадилар. Агар беморнинг ифлосланган қўли озиқ – овқат маҳсулотларига тегса, бу маҳсулот бир қатор кишиларнинг касалланиши учун манба бўлиб қолади. Айнан шунинг учун маиший ҳаётда ошқозон-ичак юқумли касалликларини ифлос “қўллар касаллиги” деб аташади. Ошқозон-ичак касалликларини тарқатувчи воситалардан яна бири бу пашшалардир. Пашшалардан ташқари кўпчилик хашоратлар ҳам юқумли касалликларни тарқатувчилар ҳисобланади. Масалан, пашшалар – вабо юқумли касаллигини келтириб чиқарувчи микробларни, каналар – тиф ва иситма, чивинлар – энцефалит ва бошқа микробларни ташийдилар.

Қон сўрувчи хашоратлар кўрсатиб ўтилган касалликлар билан оғриган беморлар қонини сўриб, соғлом одамларга тақатадилар.

Ошқозон-ичак юқумли касалликларини сув орқали тарқалиши ҳам жуда хавфли. Ифлосланган сув орқали холера, қорин тифи, паратифлар, дизентерия, бруцеллёза, лептоспироз ва бошқа касалликларни келтириб чиқарувчи микроблар тарқалади. Одамга касалликнинг юқиши ифлосланган сувдан ичиш, чўмилиш ва очиқ сув хавзалари сувида озиқ-овқат маҳсулотларини ювиш орқали амалга ошади.

Одамларга микробларнинг ҳаво орқали ўтиши қисман гаплашганда, нафас олиш, ўпишиш орқали, шу жумладан, йўтал ва аксирганда ажраладиган сўлак томчилари ва кўз ёшлари орқали ўтади. Худди шу йўл билан кўпчилик ўткир респираторли касалликлар – скарлатина, дифтерия, грип ва бошқалар тарқалади.

Аҳолини юқумли касалликларга сезgirлиги. Кишиларнинг юқумли касалликларга нисбатан сезgirлиги хар хил. Масалан, одам грипп каби юқумли касалликларга дучор бўлиши учун унча юқори бўлмаган сезgirликка эга бўлиши етарли. Бугунги кунда инсонларнинг юқумли касалликларга нисбатан биологик сезgirлигини камайтириш учун уларнинг иммунитетини кўтариш кераклиги маълум бўлди (251-расм). Иммунитетни кўтаришнинг энг оддий ва ишончли усулларидан бири бу - қиздирувчи компресдир.



251-расм. Юқумли касалликларга чалинганларга биринчи ёрдам

У турли шакл ва ўлчамларда бўлиб, касалликни сўриб олувчи восита сифатида ишлатилади. Ангенада, қуруқ плевритда, бронхитда бўйин, кўкрак қафаси, қўл, оёқ ва қоринга компресс қўйилади. Шунингдек, мушаклар оғриганда, мушак ва томирлар спазмасида, томирлар шамоллаганда ҳам бу амал бажарилади. Эритма сифатида хона

хароратидаги (18-20⁰С) сувдан, ароқ, атир ва спиртдан фойдаланиш мумкин. Зирқираш ва куйишни олдини олиш мақсадида атир, духи ва спиртга $\frac{1}{4}$ қисм миқдорда сув қўшиш тавсия этилади.

Компресс тайёрлаш учун намликни ўзига яхши ютувчи, юмшоқ, тоза мато олиб, 2-3 қават қилиб тахланади, эритма билан намланиб, енгил сиқилади ва оғриётган жойга босилади. Нам мато устидан кенглиги 2-3 см ли тоза полиэтилен, компресс кленкаси ёки қоғоз билан ўралади. Сўнгра пахта, қўйилади, полителен ва кленканинг кенг қатламларини обдон бинт билан ўраб компресланади. Устидан яна жун рўмол ёки шарф боғлаш ҳам мумкин. Сувли компрессни 6 соатдан 10 соатгача ушлаш тавсия қилинади. Атирли компрессни тез-тез алмаштириб туриш керак, чунки у тез парлайди ва шунинг учун мато тез қуриб қолади.

Агар компресс тўғри қўйилган бўлса, мато ечилганда у нам ва иссиқ ҳолда бўлади. Буни бармоқни боғлам остига тиқиб кўриш орқали аниқлаш мумкин. Баъзан беморга компресс қўйилгандан сўнг бемор ўзини ноқулай сезади. Демак, бу компрессни баданга ёпишиб турмайдиган даражада бўш боғланганлигидан далолат беради. Бундай холларда уни бошқатдан қўйиш керак. Компресс катта юзага қўйилган холларда беморга ётиш тавсия қилинади. Иссиқ компресс томирларни фаол кенгайишига ёрдам беради, жумладан: терининг озикланиши яхшиланади, мушаклар бўшашади ва оғриқ камаяди. Бундай компресс мигренларда, ичак, бўйрак ва жигар тутилиб оғриганда, ангенада ҳамда камида икки сутка ўтган жароҳатдан сўнг қабул қилинади.

Қиздирувчи компресснинг иккинчи тури. Бир неча қават ўралган юмшоқ мато 60-70 градусли иссиқ сув билан намланади, сиқилади ва баданга босилади, уни катта ўлчамли кленка ёки қоғоз билан, уни устидан яна – қалин пахтали қатлам, жун рўмол ёки одеял билан ўралади. Компресс токи оғриқ кетмагунга қадар хар 10 минутда алмаштириб турилади.

Совуқ компресс. Ушбу компресс турини бош оғриганда, урилганда, суяк чиққанда, бурундан қон кетганда ҳамда асалари ёки ари чаққанда қўлланилади. Бундай компресс шикастланган жойни совитиш ва томирларни қисқаришига ёрдам беради, натижада оғриқ камаяди.

Совуқ компресс тайёрлаш учун бир бўлак марли ёки бир неча қават қилиб тахланган пахтали мато олинади, совуқ сув билан (яхшиси муз билан) намланади, енгил сиқиб ташлаб касал жойга қўйилади. Нам латтани минутига 2-3 марта алмаштириш керак, чунки мато тез қуриб қолади. Бу жараён одатда бир соат давомида, танадаги оғриқ қолгунга қадар ёки бурундан қон келиши тўхтагунга қадар давом эттирилади. Баъзи ҳолларда врач музлатиш самарасини яхшилаш мақсадида арника ва чиннигул қайнатмасидан фойдаланиш учун сувга (ярим литрга 2 ош қошиқ) уксус қўшишни тавсия этади.

Барча қиздирувчи процедураларни кечқурун ёки кечаси бажариш тавсия этилади. Тери касалланганда ёки у қизариб шилиниб газак олганда компресслаш, боғлаш ёки буғлаш мумкин эмас.

Илон чаққанда биринчи ёрдам.

Мамлакатимиз худудида захарли илонларнинг кўплаб турлари учрайди. Улардан энг хавфлилари Ўрта Осиё кобраси, гюрза ва эфалардир. Илонларнинг қолган турлари унча хавфли эмас, улар чаққанда фожиали ҳолатлар юзага келмайди, лекин баъзан оғир асоратларни келтириб чиқаради.

Захарли илонларнинг тишлари остида захар ишлаб чиқарувчи каналлар жойлашган. Илон чаққан жойда кескин, оловли оғриқ ҳосил бўлади, суюқлик ва қон чиқади. Инсон қонига захар тушиши билан унда холсизлик, уйқуга тортиш, қайд қилиш, ўзини йўқотиш каби белгилар юзага келади. Агар ўз вақтида ёрдам кўрсатилмаса, нафас сиқиши ва юрак тўхташидан ўлим келиб чиқиши мумкин.

Иссиқ иқлимли вилоятларда илонлар одатда, қоронғуликда хаёт кечириш тарзини бошдан кечирадилар, кундуз кунлари қуёшнинг тўғри нурларидан қочиб, қоятошлар орасида, кемирувчилар инида, ташландиқ деворли биноларда бекиниб ётади. Кўп холларда илонлар табиий очилмалардан намуналар олиш, ёввойи мевалар ва қўзиқоринларни териш, баъзан пичан ўриш вақтларидаги тасодифий ҳаракатларидан ҳимояланиш мақсадида тишлайдилар. Гулхан атрофида тунни ўтказиш вақтида ҳам илон тишлаши мумкин. Чунки у ердаги ёруғлик ва иссиқ ҳаво уларни бу ерга жалб этади. Бу хол қум эфалари, шохли гадюклар учун характерли. Лекин, энг аввало илонлар инсон яқинлашаётганлигини улар учун хос бўлган кучли ва ўткир инфрақизил нурланиш манбаси орқали сезади. Илон бу манбани сезади ва ундан узоқлашишга ҳаракат қилади. Илонлар билан юзма-юз келган холларда, эҳтиёткорлик чораларига амал қилиш керак. Шунинг учун маршрутга жўнашдан аввал этикларни, оёқларни яхшилаб ўраб турувчи шимларни кийиш, агар оёқда ботинка бўлса, унда шимни уни устига тушириб беркитиш, ўт-ўланлардан ўтишда йўл очиш учун ўзи билан узун таёқ олиб юриш лозим. Очиқ қўл билан тош бўлакларини ағдариб кўриш мумкин эмас.

Оқсоқ-ота дала амалиёти худудида захарли илонларнинг бир неча турлари (252-расм), шунингдек чаён (253-расм) ва қорақурт (254-расм) каби захарли ҳашоратлар мавжуд. Илон чаққанда нима қилиш керак? Қўл ёки оёқдан илон чаққанда, жароҳат олган жойдан захарни зудлик билан чиқариб ташлаш керак. Агар ёрдам кўрсатаётган кишининг лабларида жуда кичик бўлсада тирналган жойи бўлса ёки тишлари касал бўлса захарни оғиз билан сўриб олиш жуда хавфли. Улар захар кириб бориши учун канал вазифасини ўташи мумкин. Яраланган жойдан захарни чиқариб ташлашда қон сўрувчи банкадан фойдаланилади. Бу мақсад учун қалин четли стаканча ёки рюмкадан худди тиббиёт банкасидан фойдаланган каби фойдаланиш мумкин. Қон

билан бирга захар ҳам банка ичига сўрилади. Шундан сўнг жарохат йод, атир ёки ароқ билан дезинфекцияланади.



252-Захарли илон тури



253-расм. Чаён

Илон чаққан жойга нашатир спирти суртилади ва нашатир спиртига бўктирилган боғлам қўйилади. Нашатир спирти илон ва хашоратлар захрини кесади. Шундан кейин беморга тинч шароит яратилади. Оёқлари иситилади. Кўп миқдорда иссиқ ичимликлар - аччиқ чой, кофе берилади.



254-расм. Қорақурт

Улар юрак мушаклари фаолиятини мувозанатга келтиради. Жарохатни кесиш, сиқиш, марганцовка билан артиш, жабрланувчига спиртли ичимлик бериш тавсия этилмайди. Булар илон чақишига қарши ишлатиладиган сивороткалар самарасини камайтиради. Захар сўриб олингандан сўнг, жабрланувчининг харакатланиши вақтинча чекланади.

Агар илон оёқдан чаққан бўлса, унда уни бошқа оёққа бинт билан ўралади ва тагига бирор нарса қўйиб улар бироз кўтариб қўйилади. Агар илон қўлни чаққан бўлса, уни эгилган холати бўйича қолдирилади. Тезроқ захарни чиқариб юбориш учун жабрланувчига кўпроқ суюқлик

ичирилади. Энг асосийси уни зудлик билан даволаш муассасасига етказилади.

Илон чаққанда хеч қачон жгут боғлаш мумкин эмас. Биринчидан, у захар юқорида жойлашган тўқималарга кириб боришига қаршилиқ қила олмайди. Иккинчидан, жгут, айниқса гюрзи, гадюк чаққанда томирларни қисиб, зарарланган тўқимада моддалар алмашинувини янада кўпроқ бузилишига ҳисса қўшади. Натижада уларнинг ўлиши ва парчаланиши кучаяди. Бу ўта оғир асоратларни келтириб чиқаради.

Захарли хашоратлар – чаён, фаланг, тарантуллар чаққанда ҳам умумий захарланиш белгилари (бош оғриғи, чанқаш, қайд қилиш) ривожланади. Шунга қарамасдан уларнинг чақиши захарли илонларнинг чақишига нисбатан камроқ хавфга эга. Бундай ҳолларда жабрланганларга биринчи ёрдам кўрсатишда жарохатланган жойга йод суртилади ва калий перманганати эритмаси ёки 10% ли нашатир спирти эритмаси билан намланган матони унинг устига қўйилади.

Асалари, қовоқари, сона каби хашоратлар чаққанда уларнинг захарлари кишида маҳаллий реакция келтириб чиқаради, тери қизаради, шиш пайдо бўлади, кучли оғриқ, қизиш ва зирқираш сезилади. Одатда бу барча ҳодисалар тез ўтиб кетади. Одамга ўнлаб асалариларнинг хужум қилган ҳоллари ҳам кузатилган. Бундай пайтда организмнинг ўзига хос захарланиши яъни умумий токсик реакция юзага келади. Жабрланувчининг боши айланади, боши оғрийди, чанқайди, холсизланади, баъзан қайд қилади, юрак уриши тезлашади, териси устида кучли оғриқ билан бирга майда тошмалар ҳосил бўлади. Баъзи кишиларнинг бўғинлари оғрийди, бурнидан кўп суюқлик ажралиб чиқади, нафас олиши қийинлашади, бўғилиши, тана хароратининг ошиши, хушдан кетиши мумкин. Агар асал ари ёки қовоқ ари чақса, аввало хашорат игнасини эҳтиёткорлик билан панцет ёки нина билан (худди зирапча олиб ташлаш каби) чиқариб олиш, сўнгра бу жойга бир

бўлак тоза, совуқ сувга ивитилган бинтни қўйиш керак. Нам бинтни тез-тез алмаштириб туриш лозим.

ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАР

Қуруқликда ўсувчи аксарият ўсимликлар инсонларнинг айрим касалликларига шифобахш таъсир этувчи кимёвий элементлар, худди шунингдек, гликозидлар, лигнин, танин, эфир мойлари, аминокислоталар, пиримидинлар, олинлар, алкалоидлар ва яна бир қанча кимёвий бирикмаларни ўзида тўплайди. Бундай ўсимликлар “доривор ўтлар” деб аталади. Одатда ўсимликнинг шифобахшлик хусусияти уларнинг барча қисмларига эмас, балки илдизи, пўстлоғи, барглари, гули ёки меваси каби қисмларигагина таллуқлидир. Доривор ўтларни териш вақтини ҳам тўғри танлай билиш лозим, чунки айрим ўсимликларнинг жуда яхши ифодаланган шифобахшлик хусусиятлари вақт ўтиши билан сусайиши ёки бутунлай йўқотиши ва ҳатто ўсимлик зарарли бўлиб қолиши ҳам мумкин.



АРЧА. Доимо ям-яшил тусда яшнаб турувчи бу арча тури баландлиги 1-3 метр бўлган бутасимон ёки танасининг баландлиги 8-12 метрли сершоҳ дарахт шаклида ўсувчи игнабаргли олий ўсимликларга мансуб набобот вакилидир.

Дарахтнинг сершоҳ танаси қўнғир рангдаги пўстлоқ билан қопланган. Барглари чўзинчоқ игналар шаклида бўлиб, юқори қисми нов, қуйиси эса ўткир учли кўринишга эга. Уларнинг хар учта игнаси биргаликда жойлашган. Гул органи бўйича арча икки уйли, камдан кам

холлардагина бир уйли бўлади. Эркак гули дарахт шокилаларида, урғочиси эса яшил рангдаги шарсимон ғўддаларда жойлашган. Арча май ойида гуллайди, бунда ҳосил бўлган ғўдда мевалари кейинги йилнинг кузига бориб етилади.

Қўлланилиши. Халқ табобатида асосан дарахтнинг ғўдда меваларидан фойдаланилади. Арча меваларининг дамламаси балғам кўчирувчи, пешоб хайдовчи ва пешоб йўллари дезинфекцияловчи воситаси сифатида қўлланилади. Дамлама, яна шунингдек, ошқозоннинг шиллиқ қаватига таъсир қилиб ошқозон шираси яжралиб чиқишини кучайтиради ва натижада овқат хазм бўлишини яхшилайти. Бундан ташқари, бронхлардан ажралмаларни ажралишини кучайтириб балғамни суюлишига ва унинг осон кўчишига ёрдам беради.

ТУҚДОР ГУЛЛИ АСТРАГАЛ.

Шохлари малларанг туқдор, баландлиги эса 16-40см бўлган юмшоқ танали бута. Барглари мураккаб бўлиб, 12-14 жуфт ланцетга ўхшаш ёки ланцетсимон-чўзинчоқ япроқлардан иборат. Тўп гули 10 – 20та гулкосалардан иборат қаттиқ бошчали. Меваси эса 10см гача узунликдаги овал шаклдаги тукли ловиясимон дончалар кўринишида бўлади. Ўсимликнинг ер юзасида ўсадиган қисмларидан табобатда фойдаланилади.



Кўлланилиши. Доришунослик тадқиқотлари натижалари ушбу ўсимлик дамламасидан сурункали юрак-қон томир касалликларида, жумладан тахикардия, стенокардия, ички органларнинг венозли қон димланиши, гипертония, турли қон томир ва буйрак касалликларини даволашда қўлланилади. Ўсимлик дамламаси истеъмол қилинганда унинг айрим нохуш моддалари организмда тўпланишига йўл қўймайди,

гипертоник касалликларнинг барча босқичларида яхши таъсир кўрсатади, қон босимини туширади, бош айланиши, кўкрак қафаси ва юрак соҳасидаги оғриқларни қолдиришда шифобахш таъсир этади.



БҲЙМОДАРОН. Кўп йиллик, бўйи 20-50см баъзан 80см гача бўлган ўзига хос хушбўй ўсимлик. Пояси бир нечта, тик ўсувчи, юқори қисми шохлаган. Барги уч марта патсимон ажралган, пояда бандсиз кетма-кет жойлашган.

Гуллари оқиш саватчага тўпланган. Саватчалар ўз навбатида қалқонсимон тўпгулни ташкил қилади. Меваси ясси тухумсимон, кулранг писта шаклида. Июнь-август ойларида гуллайди, меваси эса июль-сентябр ойларида етилади.

Кўлланилиши. Халқ табобатида ушбу ўсимликдан тайёрланган дамлама ёки қайнатма турли қон оқишларда (қоп туфлаш) қон аралаш ич кетиш, бавосил касаллигида, қоп тўхтатувчи ҳамда иштаха очувчи дори сифатида ишлатилади. Бош оғриғини қолдиради, сийдик хайдайди, ўпка сили ва меъда-ичак касалликларида даво бўлади.

ВАЛЕРИАНА. Кўп йиллик ўтсимон ўсимлик асосий илдизи калта ва кўплаб узун ёрдамчи илдизларга эга. Бахорнинг охиридан ёз ўрталаригача гуллайди. Гуллари хушбўй хидли. Майда гулли йирик гул тўпларини ҳосил қилади. Мевалари июнь-сентябрь ойларида пишиб етилади ва ҳавода учиб юради. Ўрмонлар ва бутазорларнинг нам ва соя жойларида ўсади. Илдизининг таркибида



валериан эфири, борнеоя, алкалоидлар ва катта миқдорда дубиль моддалари мавжуд.

Кўлланилиши. Ошқозон-ичак йўлидаги спазмларда, юрак-қон томир системасидаги неврозларда, асаб касалликлари хуружи, ақлий ва руҳий пайтидаги уйқусизликни енгиш учун тинчлантирувчи восита сифатида мазкур доривор ўтнинг илдиз дамламаси қўлланилади.



ЖАҒ-ЖАҒ. Бир йиллик ўтлар туркумига оид бўлиб, унинг 6 тури қайд қилинган. Ўзбекистонда жағ-жағнинг бир тури учрайди. Жағ-жағни халқимиз орасида баъзан “очамбити” деб ҳам юритилади. Ўсимликнинг бўйи 20см дан 70см

гача боради. Пояси битта, баъзан бир нечта бўлиши мумкин. Унинг пояси тукчалар билан қопланган. Илдизолди барглари ликопчасимон, ланцетсимон, тўмтоқ қиррали ёки патсимон кесик бандли, поячадаги барглари майда бандсиз, кетма-кет жойлашган. Гуллари майда оқ рангли бўлиб, шингилга тўпланган, меваси туморсимон шаклга эга. Ўсимлик эрта баҳордан бошлаб ёз бўйи гуллаши мумкин.

Кўлланилиши. Жағ-жағ дамламасидан халқ табобатида ошқозон-меъда, ўпка касалликларида, бурундан қон кетганида фойдаланилади. Гиёхнинг ер устки қисмини қайнатиб, буғини бод билан оғриган жойларга тутиш ижобий натижалар беради. Шунингдек тиббиётда жағ-жағдан тайёрланган дори-дармонлар буйрак, ўпка хасталикларини даволашда, гинекологик касалликларни даволашда қўлланилади.

ЗИРК, ҚОРАҚАНД. Ушбу ўсимлик-зирқдошлар оиласига мансуб бўлиб, бўйи 4 метргача борувчи сершоҳ бута. Ўсимликнинг эски шохлари кулранг ёш новдалари эса қўнғир бўлади.

Тиканлари уч бўлакли, барглари тескари тухумсимон, чўзинчоқ, ўтмас, четлари бироз тишли ёки текис, уларнинг узунлиги 2-6 см келади. Гуллари сариқ рангда бўлиб, гул шингили шохланган рўваксимон. Меваси қорамтир-бинафша рангда бўлиб, чўзинчоқ майда доналари узум мевасини эслатади. Ўсимлик май ойларида гуллаб, июнь-июль ойларида пишади.



Кўлланилиши. Қора зирк меваларидан халқ табобатида асаб фаолияти сустлашганда, ошқозон-ичак, сариқ касалликларини, хафақонликни даволашда ишлатилади. Бундан ташқари, ундан хароратни пасайтирувчи, иштаха уйғотувчи, ўт хайдовчи, яллиғланишга қарши восита сифатида ҳам фойдаланилади. Зирк илдизидан тайёрланган қайнатмаси (пўстлоғидан ажратилган) безгак ва бод касалликлари учун шифо ҳисобланади. Бу қайнатма халқ тилида “қиёми зирк” деб аталиб, унинг суюлтирилгани билан оғиз бўшлиғи касалланганда чайқаш тавсия этилади.



ЗУБТУРУМ. Зубтурум кўп йиллик калта ва йўғон илдизпояли ўт ўсимлиги бўлиб, гул ўқи битта ёки бир нечта, бўйи 10-70см га етади. Барги бандли, кенг тухумсимон, кенг эллепссимон (катта зубтурум) ланцетсимон, чўзиқ ёки тор ланцетсимон, ўткир учли (ланцетсимон зубтурум) бўлади. Гуллари

майда, кўримсиз, оддий бошоққа тўпланган. Меваси – тухумсимон, кўп уруғли кўсакча. Май-сентябрь ойларида гуллайди ва меваси пишади.

Кўлланилиши. Халқ табобатида баргдан тайёрланган дамлама ёки барг шираси нафас йўллари, тери ва томоқ, кўз, йўғон ичак яллиғланиши, сўзак, безгак, турли яралар, куйдирги ва ичакнинг юқумли касалликларини даволашда, шунингдек қон оқишларини (қон туфлаш, бурундан қон оқиш, қон аралаш ич кетишда, бавосил касаллигида) тўхтатиш учун ишлатилади. Зубтурум барги ўпка, меъда раки касалликларини даволашда ҳамда нафас йўллари касалликларида балғам кўчирувчи дори сифатида қўлланилади.

КЕЛИН ТИЛИ. Бўйи 20-80см гача етадиган шафтоли баргига ўхшаш баргли бир йиллик ўт ўсимлиги. Пояси тик ўсувчи, бўғимли, йилиндрсимон, пастки қисми кўтарилувчи ва шохланган. Барги ланцетсимон ёки чизиқсимон-ланцетсимон, пастки



барглари пояда калта банди билан, қолганлари эса бандсиз кетма-кет ўрнашган. Баргларининг юқори томонида қўнғир рангли доғлари бор. Гуллари поя ва шохлари учида шингилга тўпланган. Меваси қора рангли, тухумсимон ёнғоқча шаклига эга. Июнь-октябрь ойларида гуллайди ва меваси пишади.

Кўлланилиши. Халқ табобатида ўсимликдан тайёрланган қайнатма бавосил касаллигида ҳамда сийдик хайдовчи дори сифатида қўлланилади. Шунингдек, унинг қайнатмаси билан темиртки, терига тошган тошмалар ва яралар ювилиб даволанади. Илмий тиббиётда ўсимликнинг доривор препаратлари бачадон ва бавосил касаллигида қон кетишини тўхтатувчи дори сифатида қўлланилади.



КИЙИК ҰТ. Баландлиги 2-40см бұлган сершоҳ ўтсимон ўсимлик. Ингичка ва бироз қинғир-қийшиқ поясининг илдизга яқин қисми дағаллашган кўринишда бўлиб нафис туклар билан қопланган. Силлиқ барглари найза учига ўхшаш

яъни асос томони понасимон, учи эса ингичка ва ўткир шаклга эга. Ўсимликнинг сирень рангидаги гуллари поя ва шоҳлари учуда тўпгул шаклида жойлашган. Тўпгуллардаги гул япроқлари 7-8мм узунликка эга. Июнь ва июль ойларида гуллайди, уруғи эса сентябрь ойига бориб тўлиқ кийик ўтга ҳос нафис ва хушбўй ҳидга, шунингдек, дориворлик ҳоссасига эга бўлади. Озиқ-овқатларга ёқимли ва хуштаъм бериши бўйича бир қанча зираворлардан масалан, мурч, лавр япроғи, булғор қалампири кабилардан заррача ҳам қолишмайди.

Қўлланилиши. Кийик ўтнинг ёқимли ҳиди туфайли ундан озиқ-овқат саноатида қўлланилади. Ўсимликнинг ер усти қисмида 0.5%гача эфир мойлари, С ва Е витаминлари, ҳамда А провитамини, биологик фаол моддалар сероблиги туфайли халқ табобатида ҳам кенг қўлланилади. Хусусан, кийик ўти пешоб хайдовчи, юрак фаолиятини яхшиловчи, артериал қон босимини туширувчи восита сифатида ҳамда буйрак касалликларини даволашда ишлатилади.

КҰКА, ОҚҚАЛДИРМОҚ. Кўп йиллик, бўйи 5-25см гача етадиган ўт ўсимлик. Эрта баҳорда илдизпоядан гул ҳосил қилувчи бир нечта шоҳланмаган поя ўсиб чиқади. Поя қизил-қўнғир рангли тангачасимон баргчалар билан қопланган бўлиб, учуда гул тўплами жойлашган. Поя меваси пишгандан сўнг қуриб қолади. Сўнгра узун бандли илдизолди барглар ўсиб чиқади. Илдизолди тўпбарглари юмалоқ ёки кенг

тухумсимон қиррали ва узун бандли, барг пластинкасининг пастки томони сертук, оқиш, юқори томони эса яшил, туксиз.

Гуллари тилла сариқ рангли бўлиб, саватчага тўпланган. Меваси учмали пистасимон. Апрель-май ойларида гуллайди, меваси май-июньда пишади.



Қўлланилиши. Халқ табобатида кўка ўсимлигининг баргидан ёки гулидан тайёрланган дамлама ёки қайнатма меъда-ичак, буйрак, сийдик пуфаги, юқори нафас йўллари яллиғланиши касалликларида ишлатилади. Қуритилмаган баргини эзиб, яра ва чипқонларга боғланади.



КУЧАЛА, ТОШЁРҒОН. Кўп йиллик илдизмевали ўтсимон ўсимликдир. Кенг, понасимон, йирик, узун ва юзаси силлиқ бўлган барглари илдиз қисмига яқин жойлашган. Кучала ўсимлигининг пояси силлиқ ва ичи бўш бўлиб, узунлиги 25-40см ни ташкил қилади. Якка ҳолда тик ўсувчи поясининг бош қисмида юмалоқ ва серсув мевалари ғуж-ғуж бўлиб жойлашган. Ўлчамлари 3-6см бўлган илдиз меваси 25-35см гача чуқурликда бўлиб, текис жойларда ярим шар, ёнбағирликларда эса ярим овал шаклида жойлашади. Ўзининг ёрқин қизил ранги билан эътиборни тортади. Июнь ва июль ойларида пишиб етилади. Ўсимлик тошли жойларда буталар орасида ўсади. Ўсимликнинг барча органлари ЗАХАРЛИ.

Қўлланилиши. Тиббиётда фақатгина илдизмевасидан фойдаланиш мумкин. Пўстлоғи тозаланиб, сояда қуритилган ва майда қилиб туюлган кучаланинг илдизмевасидан халқ табобатида қон тўхтатувчи восита сифатида фойдаланилади. Битиши қийин бўлган яраларни даволашда яхши ёрдам беради.

ҚИЗИЛЧА (Тоғ эфедраси).

Бўйи 1.5 баъзан 2.5 метргача етадиган икки уйли сершоҳ бута. Пояси жуда йўғон бўлиб, кулранг пўстлоқ билан қопланган. Шох ва шохчалари майда, калта, яшил рангли. Пастки шохчалари тўп-тўп, юқоридагиларига қарама-қарши



жойлашган. Гуллари бир жинсли, оталик, оналик гуллари алоҳида ўсимликларда жойлашган. Оталик гуллари бошоққа тўпланган, оналик гуллари ички ва ташқи қоплағич билан ўралган уруғ куртақдан ташкил топган. Уруғ куртақдан ранги қизил бир уруғли ғудда мева пайдо бўлади. Май-июнь ойларида гуллайди, ғудда меваси июль-августда етилади. Ўсимлик захарли.

Қўлланилиши. Марказий асаб тизимини тинчлантирувчи, астматик касалликларга қарши ишлатиладиган ўсимликлар турига киради. Ушбу ўсимликдан тайёрланган эфидрин бронхиал астма, аллергик касалликлар, сурункали бронхит, ўпка эмфиземаси ҳамда гипотония, елкамия анестезияси, наркотиклардан захарланиш каби касалликларни даволашда шунингдек, бурундан қон кетишини тўхтатувчи восита сифатида қўлланилади. Эфидринни худди эфедрани каби гипертония, атеросклероз, юракнинг оғир ҳасталиклари, гипертиреоз, уйқусизлик каби касалликларни даволашда қўллаб бўлмайди. Халқ табобатида тоғ эфедрасининг ёш новдаларидан тайёрланган қайнатма қаттиқ

шамоллаганда, бод, безгак, қўтир, меъда яраси ва бошқа касалликларни даволашда ишлатилади.



ҚОРА АНДИЗ. Бўйи 100-150см баъзан 175 см гача бўлган кўп йиллик ўт ўсимлиги. Пояси битта ёки бир нечта, тик ўсувчи, сертукли. Илдизолди барги йирик узун бандли эллипссимон ёки чўзиқ тухумсимон, ўткир учли бўлиб, асос қисми томон

қисқариб боради. Поядаги барглари майдороқ, чўзиқ тухумсимон. Барг пластинкаси тишсимон қиррали бўлиб, юқори томони сийрак ва қаттиқ тукли, пастки томони эса юмшоқ сертук. Гуллари тилла рангли сариқ бўлиб, саватчага тўпланган. Саватчалар эса поя ва шохчаларнинг юқори қисмида қалқонсимон ёки шингилсимон гул тўпламини ташкил этади. Меваси-чўзиқ, тўрт қиррали, жигарранг ёки қўнғир тусли писта шаклида. Июнь-июль ойларида гуллайди, меваси июль-август ойларида пишади.

Қўлланиши. Халқ табобатида илдиз ва илдизпоясидан тайёрланган далама ёки қайнатма балғам кўчирувчи, сийдик хайдовчи, иситма туширувчи, гижжа хайдовчи дори сифатида ҳамда нафас йўлларининг шамоллаши ва ўпка сили касалликларини даволашда ишлатилади.

ЛИМОН ЎТ. Бўйи 30-60см га етадиган, кўп йиллик, лимон хиди келиб турадиган ўт ўсимлик. Пояси тўрт қиррали, шохланган. Барги тухумсимон, ўткир учли, йирик аррасимон қиррали бўлиб, пояда банди билан қарама-қарши жойлашган. Гуллари барг қўлтиғида халқасимон тўпгулни ташкил этади. Меваси тўртта ёнғоқча шаклида. Июнь-август ойларида гуллайди, меваси июль-сентябрда пишади.

Қўлланиши. Халқ табобатида баргидан тайёрланган дамлама камқонлик, овқат хазм бўлишининг бузилиши, баъзан асаб, юрак касалликларида ҳамда сийдик ва ел хайдовчи, тиришишга қарши таъсир етувчи, оғриқ қолдирувчи ва сурги дори сифатида ишлатилади. Илмий тиббиётда ўсимликнинг доривор препаратлари (эфир мойи, дамлама) гипертония (қон босимининг ошиши) касаллигини даволаш учун тавсия этилади.



МАВРАК. Бўйи 50-100см гача етадиган кўп йиллик ўт ўсимлик. Пояси тик ўсувчи, сертук, тўрт қиррали. Барги тухумсимон, юраксимон асосли, сертук бўлиб, пояда қарама-қарши жойлашган. Илдизолди тўп барглари ва поянинг пастки

қисмидаги барглари узун бандли, поянинг юқори қисмларидагилари эса бандсиз бўлади. Гуллари оч пушти бинафша рангда, қисқа бандли, поя ва шохларининг юқори қисмида бошоқсимон доира шаклидаги сохта тўпгулни ҳосил қилади. Меваси тўртта ёнғоқча шаклида. Июнь-июль ойларида гуллайди.

Қўлланиши. Халқ табобатида ўсимликдан тайёрланган дамлама меъда-ичак, юрак, буйрак, томоқ оғриғи ва шамоллаш каби касалликларни даволашда ишлатилади. Қовурилган ва майдаланган меваси юрак ва ичбуруғ касалликларини даволашда истеъмол қилинади. Доришунослик амалиётида маврак ўсимлигининг эфир мойи дорилар таъмини яхшилаш учун қўлланади.

МАЙМУНЖОН. Бўйи 50-150см гача бўлган ётиб ўсувчи ярим бута ўсимлик. Пояси цилиндрсимон, сершоҳ, майда тиконлар билан қопланган. Барглари учинчи пластинкали мураккаб бўлиб, пояда узун банди билан кетма-кет жойлашган.



Баргчалари қийшиқ, тишсимон қиррали, ўртаси тухумсимон-ромбик шаклли, икки чети эса икки бўлакли. Гуллари оқ, қалқонсимон шингилда тўпланган. Меваси қизил, пишганда меваларининг ранги қора рангга киради, сершира, майда данакли хўл мева. Май-июнь ойларида гуллайди, июнь-июль ойларида меваси пишади. Дори тайёрлаш учун ўсимликнинг илдизи, барги ва меваси йиғилади.

Қўлланиши. Халқ табобатида маймунжон меваси иштаха очувчи, иситма кўтарилганда хароратни пасайтирувчи, чанқов босувчи, терлатувчи дори воситаси сифатида ишлатилади. Маймунжон илдиздан тайёрланган дамлама сийдик хайдовчи дори сифатида ҳамда милк касалланганда оғизни чайиш орқали даволаш учун қўлланилади. Баргидан тайёрланган дамламаси шамоллаш касалликларида терлатувчи дори сифатида ишлатилади.



МОЙЧЕЧАК. Бўйи 10-40см бўлган мойчечак бир йиллик ўтсимон ўсимлик бўлиб, тик турувчи поясининг юқори қисмида шохлари яхши ривожланган бўлади. Барглари патсимон кўринишда бўлиб, энсиз учлари янада ўткир шаклда намоён бўлади. Баҳор ойларининг охирларидан ёз мавсуми

ўрталаригача гуллайди. Далалар четларида, ариқлар ва йўл бўйларида, ўтлоқлар орасида учрайди. Гул саватчалари 2см гача бўлган узунликдаги гул бандлари билан биргаликда териб олинади ва доривор сифатида қўлланилади. Мойчечакнинг ушбу доривор тури гул саватчасининг туби конуссимон бўшлиққа эгалиги билан ажралиб туради. Мойчечакларнинг бошқа турларида гул саватча туби текис ва зич бўлади.

Қўлланиши. Доривор мойчечак антисептик ва яллиғланишга қарши курашиш ҳоссасига эга. Асосан гул саватчаларининг илиқ дамламаси сурункали ва ўтқир ошқозон-ичак касалликларида, ошқозон ва ўн икки бармоқли ичак яраларида, сурункали қабзият, асаб, неврология, тиш оғриқлари, ич кетиши каби касалликларни даволашда қўлланилади.

МОМАҚАЙМОҚ-СУТҚОҚИ.

Бўйи 10-40см ли, барглари илдиз бўғзидан чиққан, ланцетсимон аксарият холларда тўпбарглар хосил қилувчи кўп йиллик сут ширали ўсимлик. Гуллари сариқ, тилларанг бўлиб саватчада йиғилган. Меваси – пистача



шаклида. Момақаймоқ апрель ойидан бошлаб гуллайди. Меваси май-июнь ойларидан бошлаб кеч кучгача пишади.

Қўлланиши. Момақаймоқ халқ табобатида кенг кўламда ишлатилади. Жумладан, ундан овқат хазм қилиш органлари фаолиятини тезлатувчи восита сифатида, илдизи ва баргидан тайёрланган дахлама ёрдамида буйрак касаллигини даволашда, сурги дори ҳамда ўт ва сийдик ҳайдовчи восита сифатида фойдаланилади.

Тиббиётда ўсимлик илдизидан тайёрланган қуюқ экстракт ёки порошок иштаҳа очувчи, овқат хазм қилишини яхшиловчи, ўт хайдовчи дори сифатида, анацидли гастритни даволашда тавсия қилинади.



НАЪМАТАК. Бўйи

2метр-гача ва ундан баланд бўлган тиконли бута усимлиги. Новдаси эгилувчан, ялтироқ, кўнғир-қизил ёки қизил-жигарранг тусли пўстлоқ билан қопланган. Барги тоқ патли мураккаб, пояда банди билан

қисман бирлашиб кетган. Гуллари йирик якка ёки 2-3 тадан шохчаларга ўрнашган. Гули қизил, пушти, сариқ ёки оқ, хушбўй ҳидли. Меваси – гул ўрнида ҳосил бўлган ширали. Май ойидан бошлаб, августгача гуллайди, меваси июль-октябрда пишади.

Қўлланиши. Халқ табобатида мева қайнатмаси ёки дамламасидан бачадондан қон кетишини тўхтатувчи, иситмани қолдирувчи дори, меъда ичак, оғиз бўшлиғи касалликларини даволашда ишлатилади. Илмий тиббиётда унинг мевасидан дамбама, экстракт, шарбат ҳамда таблетка ва доривор препаратлар тайёрланади.

ПИСТА. Бўйи 5-7метр, баъзан 10 метрга етадиган бутасимон дарахт. Барги тоқпатли мураккаб, кўпинча 3та, баъзан 5-7та баргчалардан ташкил топган. Баргчаси юмалоқ тухумсимон ёки эллепссимон, қалин, текис, қиррали, оч яшил рангли. Гуллари бир жинсли бўлиб, барг қўлтиғидан



чиққан рўваксимон гул тўплани ҳосил қилади. Меваси тухумсимон, ранги тўқ қизил, қуруқ данакли. Март-май ойларида гуллади, меваси июль-сентябрда пишади.

Қўлланиши. Халқ табиотида pista баргидан тайёрланган қайнатмадан бачадондан ва ёш болалар киндигидан қон оқишни, ич кетишни, қон аралаш ич кетишни даволаш мақсадида ишлатилади. Pista уруғи дамламасидан озғинликни, қувватсизликни, ўпка силлини даволашда қўлланилади. Мевасидан тайёрланган дамлама меъда ва ичакнинг юқумли касалликларига даво қилади.



РОВОЧ. Бўйи 30-100см гача етадиган кўп йиллик ўт ўсимлиги. Пояси кўп қиррали, бўғинли, йўғон, юқори қисми шохланган. Илдизолди тўп барглари думалоқ, буйраксимон, йирик ва калта йўғон бандли бўлади. Поядаги барглари майдароқ бўлиб, калта бандлари билан пояда кетма-кет жойлашган. Поядаги барглари мева пишишидан олдин қуриб қолади. Гуллари оқ-яшил ёки қизғиш рангдамайда шохлар атрофида тўпланган. Меваси уч қиррали, қизил-қўнғир рангли pista шаклида. Апрель-май ойларида гуллади ва меваси пишади.

Қўлланиши. Халқ табиотида равоч илдизи ва мевасидан тайёрланган қайнатма билан иситма, меъда-ичак, ич кетиш касалликлари даволаш ҳамда ички қон кетишини тўхтатиш учун қўлланилади. Равоч илдизнинг сутда қайнатиб тайёрланган қайнатмаси меъда-ичак ва юрак касалликларига даво қилинади. Илмий тиббиётда равоч илдизидан тайёрланган қайнатма ва мевасидан тайёрланган экстрактни ич кетиш касалликларини даволаш учун ишлатиш тавсия этилган.

САЧРАТҚИ. Бўйи 30-100см гача етадиган кўп йиллик ўт ўсимлиги. Пояси тик ўсувчи, шохланган. Илдизолди тўп барглари бандли, патсимон қирқилган. Поядаги барглари ланцетсимон, йирик тишсимон қиррали, бўлиб, пояда бандсиз кетма-кет ўрнашган. Гуллари ҳаворанг саватчага тўпланган. Меваси сарғиш-қўнғир рангли, учмали писта шаклида. Июнь ойидан бошлаб кеч кузгача гуллайди ва меваси пишади.



Қўлланиши. Халқ табобатида сачратқи кенг қўлланиладиган доривор ўсимликлардан биридир. Абу Али ибн Сино қуритилмаган сачратқи илдизини янчиб, илон, чаён ва ари чаққан ерга ҳамда подагра касаллиги билан оғриган бўғинларга боғлашга буюрган. Илдизидан тайёрланган қайнатма эса иштаха очиш ва овқат хазм қилишни яхшилаш учун ишлатилади. Сачратқининг ер устки қисмидан тайёрланган қайнатмаси билан офтоб урган болалар чўмилтирилади.



СУВ ҚАЛАМПИР.

Торондошлар оиласига мансуб бир йиллик ўтсимон ўсимлик бўлиб, бўйи 30-60см гача етади. Пояси тик ўсувчи, цилиндрсимон, бўғинли, қизғиш рангли, асос қисмидан бошлаб шохланган. Сув қалампирининг гуллари оқиш-яшил ёки қизил рангда ва майда бўлади. Гуллари сийрак бошоқсимон тўпгулни ташкил қилади, меваси уч қиррали ёнғоқча шаклида. Июль-октябрь ойида гуллайди ва меваси пишади.

Қўлланилиши. Халқ табобатида сув қалампир дамламаси бавосил, қон кетиши билан боғлиқ ичак касалликларида оғриқни қолдирувчи восита сифатида истеъмол қилинади. Бундан ташқари сув қалампир турли яраларга даво бўлади.

ТОҒ РАЙХОН. Бўйи 30-60см га етадиган кўп йиллик, хушбўй ҳидли ўт ўсимлиги. Пояси тўрт қиррали бўлиб, юқори қисми шохланган. Барги тухумсимон бўлиб, банди билан пояда қарама-қарши жойлашган. Гуллари майда, улар барг қўлтиғида 2-3тадан жойлашиб, қалқонсимон тўпгулни ташкил этади. Қалқонсимон тўпгуллар эса поя учида рўваксимон тўпгулни вужудга келтиради. Меваси тўртта ёнғоқча шаклида. Июнь-август ойларида гуллайди, меваси июль-сентябрда пишади.

Қўлланилиши. Халқ табобатида тоғрайхон дамламаси йўтал, нафас қисиши, ўпка сили, меъда-ичак ва бошқа касалликларни даволашда ишлатилади. Тиббиётда тоғрайхон дамламаси ичакнинг заифланиши касаллигини даволашда, иштаха очувчи, хазмни яхшиловчи, балғам кўчирувчи, сийдик ва ел хайдови дори сифатида қўлланилади.

ЧАКАНДА. Бўйи 4-6 метргача етадиган бута ёки кичик дарахтсимон ўсимлик. Пояси сершоҳ ва тиканли бўлиб, қўнғир-яшил пўстлоқ билан қопланган. Барги чизиқсимон ёки чизиқсимон-ланцетсимон, текис қиррали, қисқа банди билан поя ва шохчаларда кетма-кет ўрнашган. Гуллари бир жинсли, майда, кўримсиз. Оталик гуллари кумуш-қўнғир рангда бўлиб, бошчага тўпланган. Оналик гуллари 2-5 тадан қисқа бандлари билан шохчалар қўлтиғига ўрнашган. Меваси думалоқ ёки чўзиқроқ, тўқ сариқ ёки қизғиш рангда, серсув



данакли мева. Апрель-май ойларида гуллайди, меваси август-сентябрда пишади.

Қўлланилиши. Чаканда мойи илмий медицинада рентген нури таъсиридан зарарланган терини, шунингдек, қизилўнгачни, меъда шиллиқ қаватлари яраси касалликларини ҳамда куйганни, витамин А етишмаслиги сабабли келиб чиқадиган авитаминоз касаллигини даволашда қўлланилади.



ШИРИНМИЯ (қизилмия).

Бўйи 50-100, баъзан 150см га етадиган кўп йиллик, ўт ўсимлиги. Ер остки қисми кучли тараққий этган бўлади. Пояси бир нечта, тик ўсувчи шохланмаган ёки кам шохланган бўлиб майда нуқтасимон безлар билан қопланган. Барги тоқ патли, мураккаб 3-7 жуфт баргчалардан ташкил топган. Баргчалари тухумсимон, элlepссимон ва ланцетсимон, текис қиррали, ёпишқоқ безли туклар билан қопланган. Барги пояда банди билан кетма-кет ўрнашган. Гуллари барг қўлтиғидан чиққан шингилга тўпланган. Меваси пишганда очилмайдиган дуккакли. Апрель-июль ойларида гуллайди. Меваси май сентябр ойларида пишади.

Қўлланилиши. Халқ табобатида чучукмия илдизидан тайёрланган қайнатма, томоқ қуриганда, нафас қисиш, кўкйўтал, кўкрак оғриғи ҳамда меъда-ичак касалликларини даволашда қўлланади. Доришунослик амалиётида илдизидан шарбат, қуюқ экстракт, порошок ва таблеткалар тайёрланади.

ЭРМОН. Бўйи 1 метргача келадиган бир ёки бир нечта пояли, кўп йиллик ўт ўсимлиги. Пояси тик ўсувчи, бир оз қиррали, юқори қисми шохланган илдизолди барглари узун бандли учбурчак-юмалоқ, 2-3 марта патсимон ажралган. Ўрта қисмдагилари ҳам патсимон ажралган.

3 бўлакчи бўлиб, пояси банди билан кетма-кет жойлашган. Ўсимликнинг гул ва баргларида туклар кўп бўлгани учун у кумуш рангда кўринади. Гуллари майда, сариқ саватчага тўпланган. Меваси 1мм келадиган, ўткир учли, чўзинчоқ, жигаррангли писта шаклида.



Май ойида гуллайди, уруғи сентябрда пишади.

Қўлланилиши. Эрмон (аччиқ шувоқ) қадим-қадим замонлардан бери шифобахш ўсимлик сифатида бир қатор касалликларни даволашда қўлланилиб келинади. Халқ табобатида эрмон гулларида тайёрланган қайнатма безгак, ичак яраси, бавосилга даво бўлиш билан бирга, хароратни туширувчи, ўт, сийдик, тер ва гижжа хайдовчи восита сифатида ишлатилади. Шу билан бирга замонавий тиббиётда ундан иштаха очувчи, овқат хазм қилишни яхшиловчи, ўт хайдовчи восита сифатида фойдаланилади.



ЯЛПИЗ. Кўп йиллик ўт ўсимлигидир. Пояси тўрт қиррали, тик ўсувчи шершоҳ, шохлари туклар билан қопланган. Барги ланцетсимон ёки чўзиқ аррасимон қиррали, ўткир учли, бандсиз ёки қисқа банди билан пояда қарама қарши жойлашган. Гуллари

поя ичида халқасимон тўпгулни ташкил этади. Меваси-тухумсимон силлиқ, тўртта ёнғоқча шаклида. Июнь-август ойларида гуллайди, меваси июль-сентябр ойларига бориб етилади.

Қўлланилиши. Абу Али ибн Сино ялпиз турларидан овқат хазм қилишни яхшиловчи, гижжа хайдовчи, қон тўхтатувчи ва қайд қилишга қарши таъсир этувчи дори сифатида ишлатган. Халқ табобатида ялпиз қайнатмасидан истисқо, кўтир, бод, меъда, сариқ касаллиги ва йўтални даволашда ҳамда чанқов босувчи, балғам кўчирувчи дори сифатида қўлланилиб келинади.

ДАЛАЧОЙ. Бўйи 50 сантиметргача бўлган, кўп йиллик, тўғри танали, сершоҳ ўсимлик бўлиб, шохларининг боши айлана ғунчалардан ташкил топган. Барглари қабарик ва четлари текис. Ёзда гуллайди. Серўтли жойларда буталар орасида, ёрқин ўрмонларда, хайдалма ерларда ва бошқа жойларда учрайди.



Қўлланилиши. Далачойнинг дориворлик самараси уни таркибида танин моддаларининг кўплигидадир. Шу сабабли у антисептик ва қовушқоқлик ҳоссаларига эга. Шунингдек, ундан шамоллашга қарши восита сифатида фойдаланилади. Овқат хазим қилиш органлари (ошқозон яраси, гастроэнтеритлар), жигар, бўйрак, ошқозон ости беши касалликларини даволашда тавсия қилинади. Далачой ёғидан терининг куйган жойлари ва бошқа касалликларни даволашда фойдаланилади.

ҚИЧИТҚИ ЎТ. Бўйи 15-35 сантиметрли унча катта бўлмаган элlepтик япроқли бир йиллик ўт ўсимлиги. У инсон танасига тегса қаттиқ қичитади. Барглари аррасимон четли. Июн ойидан бошлаб кеч кузгача гуллайди. Доривор ўсимлик сифатида унинг баргларидан фойдаланилади.

Қўлланилиши. Ичак, оғиз бўшлиғи ва бурундан қон кетганда янги сиқиб олинган қичитқи ўти шарбатидан кунига 10-15 грамдан бир неча бор ичилади. Айниқса геморой ва аёлларда учрайдиган қон қетиш



касалликларини, кўк йўтални, ичкетарни даволашда яхши самара беради. Янги узиб олинган шохлари паралич ва асаб тизимлари сезгирлигини оширишда қўлланилади. Моддалар алмашинувига яхши таъсир кўрсатиши сабабли ушбу

ўсимликдан атеросклерозни, жигар ва ошқозон ости беши касалликларини даволашда фойдаланиш мумкин.

ҚЎЗИҚОРИНЛАР. Кўпчилик кишилар қўзиқорин теришни яхши кўрадилар. Аммо, уни тераётганда жуда эҳтиёт бўлиш, истемол қилиш мумкин бўлганларидан мумкин бўлмагинларини ажрата билиш лозим. Захарли қўзиқоринлар ичида оқ ва кўк рангли ўлимгача олиб борувчи турлари мавжуд. Улар таркибидаги аманитатоксин – ўлдирувчи захар ҳисобланиб, ҳатто қайнатилганда ҳам захарлик хусусиятини йўқотмайди. Қўзиқоринлар орасида шартли равишда истемол учун ярақли деб ҳисобланган турлари ҳам мавжуд. Агар етарли даражада ишлов берилмаса улардан ҳам захарланиш мумкин. Волнушки, қора грузди, горькушки каби пластинкасимон қўзиқоринлардан овқат тайёрлашдан олдин 15 минут давомида қайнатиш тавсия қилинади. Қайнатилган суви тўкиб ташланиши ёки улардан овқат тайёрлашдан аввал бир сутка давомида совуқ сувда ивитиб қўйилиши лозим. Бунда сув камида 3-4 мартаба алмаштирилиши керак. Кўриниб турибдики, дала шароитида бу каби қўзиқоринлардан фойдаланиш жуда ноқулай. Шунинг учун яхшиси улардан овқат тайёрламаган маъқул.



V-БОБ. АМАЛИЁТ ЎТКАЗИШ ШАРОИТЛАРИ

Амалиётнинг ишчи дастури

Ўқув-дала ишлари ўз таркибига тўртта мустақил босқични қамраб олади. Биринчи босқичда амалиёт худуди билан умумий танишув маршрутлари ўтказилади, иккинчи босқичда худудда кенг тарқалган турли геологик давр ётқизиқлари бўйича қатламма-қатлам тавсилий литолого-стратиграфик кесмалар тузилади, учинчи босқичда – геологик суръатга олиш ишлари бажарилади ва ниҳоят тўртинчи якунловчи камерал босқичида эса геологик ҳисобот ёзилади ва у ҳимоя қилинади.

Тайёргарлик ишлари

Хавфсизлик техникаси қоидалари билан таништириш. Худудни йирик миқёсли топографик хариталар ва аэрофотосуръат материаллар ёрдамида ўрганиш. Табиий очилмаларни тасвирлаш ва фотосуратларини (фотохужжатлаштириш) усуллари билан танишиш, тоғ компаси билан ишлаш кўникмаларини ҳосил қилиш.

Биринчи босқич. Умумий танишув маршрутлари

Умумий танишув маршрутлари амалиёт худудининг геологик структуралари, муҳим геологик чегаралари ва тугунлари билан умумий танишиш мақсадида ўтказилади. Таянч стратиграфик кесмалар тузиш учун қулай бўлган жой белгиланади.

Биринчи маршрут. Оқсоқ-ота дарёси водийсида аллювиал ётқизиқларни ҳосил қилувчи турли хил тоғ жинслари билан танишиш ва ўқув коллекцияларини шакллантириш учун улардан намуналар олиш.

1-КН (кузатув нуқтаси). Кузатув нуқтасини жой билан боғлаш. Бу иш тоғ компаси ёрдамида бажарилади. Айти кузатув нуқтасининг манзили нуқтанинг турли томонида жойлашган табиий ўзгармас предметларга (камида учта) нисбатан аниқланади. Шунингдек, табиий мўлжалнинг йўналиш азимути, қиялик бурчаги ва масофаси

аниқланади. Кузатув нуқтаси жойлашган жой ўрни топографик харитага ва аэрофотосуръатга туширилади. JPS ёрдамида эса кузатув нуқтасининг координатаси аниқланади.

Қуйидаги тушунчаларни такрорлаш: Сув йиғгич ҳавза, водий, водий ёнбағри, водий шакли, ўзан, қайир, қайирусти террасаси. Замонавий аллювиал ётқизиқ галкаларининг петрографик таркибини ўрганиш ва ўқув коллекциясини шакллантириш учун намуналар йиғиш.

2-КН. Кузатув нуқтасини жой билан боғлаш. Навигатор ёрдамида нуқтанинг координаталарини аниқлаш. Оқсоқ-ота дарёси водийсининг кўндаланг профили билан танишиш, оқим ва қайир фацияларини ажратиш, қайирусти террасаларини ажратиш. Номсизсой чиқарма конусининг пролювиал чўкиндиларини ўрганиш. Чўкинди материаллар дифференциацияси тушинчаси.

3-КН. Кузатув нуқтасини жой билан боғлаш. Навигатор ёрдамида нуқтанинг координаталарини аниқлаш. Номсизсойнинг чап ёнбағридаги Тошкент ва Мирзачўл комплекслари террасаларининг улар шакллангандан кейинги эрозион чуқурлашиш кесимини аниқлаш. Копмлекс террасаларининг гипсометрик сатҳини аниқлаш.



4-КН. Кузатув нуқтасини жой билан боғлаш. Навигатор ёрдамида нуқтанинг координаталарини аниқлаш. Тешиктош дарасининг геологик тузилиши билан танишиш. Оқсоқ-ота

255-расм. Тешиктош дарасидаги геологик структура тармоғи

дарёсининг чап ёнбағрида палеоген ётқизиқларининг меъёрдаги ётиш ҳолатини ва дарёнинг ўнг ёнбағрида эса ағдарилган ётиш ҳолатини кузатиш. Бу ердаги

палеоген даври

ётқизиқ-лари

Паркент-Нурек-ота

синклинал

бурмасининг

жанубий-шарқий

қаноти эканлигини

билан танишиш



(255-расм).

256-расм. Тешиктош устсурилмаси

Тешиктош дарасининг ҳар икки ёнбағрида очилган Тешиктош устсурилмасини кузатиб бориш (256-расм). Аллахтон ва автохтон,

устсурилма ва тушилма, шарнирли

кўтарилма, кесишган юза текслиги, қатлам учбурчаги тушинчалари.

Қумли сой водийсидаги шарнирли узилмани кузатиш. Ўрта карбон Мингбулоқ ва Оқча свиталарининг қуйи ва юқори кенжа свиталари очилмаларини кузатиш ва ўрганиш.

Алунит минерализацияси намоён (нишона) бўлган майдонлари рельефда кузатиш. Тоғ-кон қазима иншоотлари, канавалар, штольнялар, бурғи қудуқлари, керн ва бурғилаш зўлдирлари ҳақида тушунчалар.

Кундалик камерал машғулот. 1-геологик маршрут пайтида йиғилган тоғ жинслари намуналарини тартиблаш ва расмийлаштириш.

2-маршрут. Тешиктош-Чархтов-Арпапоя йўналиши бўйича геологик кузатувларни амалга ошириш.

КН-1. Тоғ компоси ёрдамида кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш (боғлаш). Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Девон охактошлари ва

ўрта карбон эффузив жинсларининг мезозой-кайнозой ётқизиқлари устига сурилиб чиқишини яъни, устсурилмани кузатиш. Юзага келган Тешиктош устсурилмаси таъсирида девон охактошларидан иборат фронтал қисмини қулаб тушиши ва рельефда ҳосил бўлган коллювий ётқизиқларни ўрганиш.

КН-2. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш (боғлаш). Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Девон охактошлари билан уларни ёриб чиқувчи ўрта карбоннинг микродиорит-порфирит таркибли субвулканик тана ўртасидаги магматик контактни кузатиш Бу ерда контакт бўйлаб юзага келган тоғ жинс-ларининг “чиниқиш” зонасини ва охактошларнинг мармарлашиш жараёнларини кузатиш.

КН-3. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш (боғлаш). Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Замонавий шароитларда аччиқ тош (квасци) ҳосил бўлиши жараёнини кузатиш. Аччиқ тош (квасци) ҳосил бўлишидаги рельеф шакли, субстрат ва уларнинг шаклланиш шароитларини ўрганиш.

КН-4. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш (боғлаш). Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Замонавий шароитларда рельефнинг бошқача шакллари билан боғлиқ холда аччиқ тош (квасци) ҳосил бўлишини кузатиш. Аччиқ тош хосилаларининг оқма шакллари, калийли ва натрийли аччиқ тош турлари ва уларнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти ҳамда ишлатилиш соҳалари тўғрисида маълумотлар бериш.

КН-5. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш (боғлаш). Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Оқсоқ-Ота ва Қашқасув дарёларининг қуйилиш жойида ўрта карбоннинг эффузив жинсларини ёриб чиқувчи диабаз дайкалари ва алунит ҳосил бўлиш жараёнини кузатиш(257-

расм). Чархтовда очилган ўрта-карбон вулканоген жинсларини стратиграфик кетма-кетликда ўрганиш(258-расм).

ТН-6. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш (боғлаш). Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Алунит ҳосил бўлиш жараёни билан танишиш. Алунит ҳосил бўлиш назариясини эслаш, ушбу жараён ҳақидаги турлича қарашлар ҳамда алунитнинг халқ хўжалигида ишлатилиш соҳалари тўғрисида маълумотлар бериш.



257 - расм. Оқсоқ-ота дарёсининг юқори оқими, ўнг бортида намоён бўлган диабаз дайкалари ва алунитлашган зоналар.

258-расм. Оқсоқ-ота дарёсининг хар икки бортида очилган ўрта карбоннинг Мингбулоқ свитаси ётқизиқлари

ТН-7. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш (боғлаш). Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Оқсоқ-ота дарёси юқори оқимининг хар икки бортини ишғол этган ўрта карбоннинг юқори Мингбулоқ кенжа свитаси кесмасини ташкил этган туфо-терриген жинсларни ўрганиш.

Кундалик камерал ишлар. Геологик маршрут давомида тўпланган тоғ жинслари материалларини қайта ишлаш ва расмийлаштириш. Далилий материаллар харитасини тузиш.

3-маршрут. Тошгаза-Шешесой йўналишидаги геологик структуралар билан танишиш.

КН-1. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш (боғлаш). Навигатор (GPS) ёрдамида КН

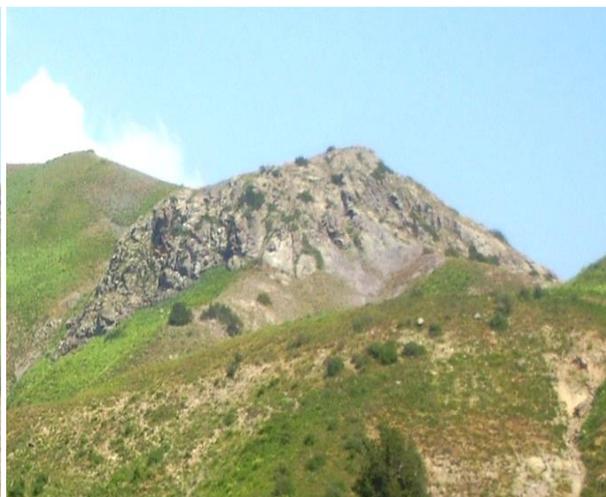
координатасини аниқлаш. Ўрта карбон Мингбулоқ свитаси тоғ жинсларининг таркиби, структуравий-текстуравий белгилари билан танишиш.

КН-2. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш (боғлаш). Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Ўрта карбон Мингбулоқ свитаси эффузивлари субстратида ривожланган алуниит конини ўрганиш. Очилмаларни фотосуратга олиш (хужжатлаштириш).

КН-3. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш (боғлаш). Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Мингбулоқ свитасининг туфотерриген кенжа свитаси тоғ жинсларини ўрганиш. Тошгаза тоғи чўққисида очилиб ётувчи экструзив фация тоғ жинсларининг моддий таркиби ва ётиш шаклларини ўрганиш. Нордон ва ўрта таркибли бўғиз фацияси тоғ жинслари ҳосил қилган “некки” структураси билан танишиш (259,260-расмлар). Районда шаклланган асосий тектоник структураларни фотохужжатлаштириш.



259-расм. Риолит таркибли Некки

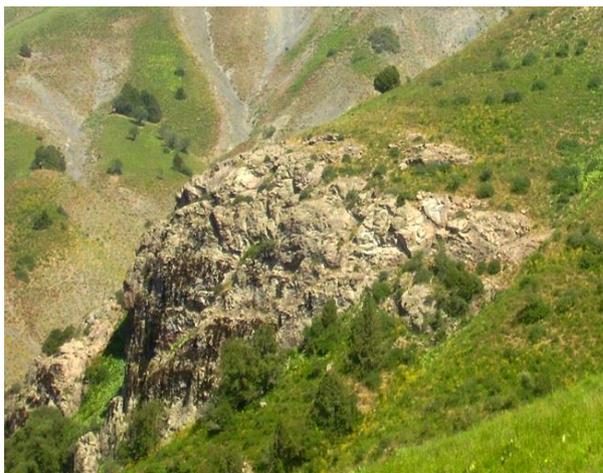


260-расм. Андезит таркибли Некки

КН-4. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш. Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Шешесойнинг бошланишида андезит таркибли дайка ва андезит тоғ жинсларидан иборат Некки структурасини ўрганиш

(261,262-расмлар). Тоғ жинсларининг структуравий ва текстуравий белгиларини кузатиш. Геологик объектлар ва очилмаларни фотохужжатлаш.

КН-5. Кузатув нуқтасини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш. Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Қумбел регионал ер ёриғи ва Навошоҳ альп силжимаси зоналарини кузатиш.



261-расм. Риолит таркибли некки



262-расм. Андезит таркибли дайка

КН-6. Кузатув нуқтасини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш. Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Нурек-ота дарёсининг юқори қисмида Паркент-Нурек ота грабень-синклиналининг центриклинали (қанотларининг туташув жойи)ни кузатиш. Бурмали структурани фотохужжатлаш.

Кундалик камерал ишлар: Маршрут давомида тўпланган тоғ жинслари намуналарини қайта ишлаш ва расмийлаштириш. Маршрутни тасвирлаш.

4-маршрут. Сурен-ота тоғи йўналиши бўйлаб кузатиладиган мавжуд геологик жараёнлар ва структураларни ўрганиш.

КН-1. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш. Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Тутамғалисойнинг икки ирмоғи келиб қўшилган жойда Тошкент комплекси террасаларининг гипсометрик сатхи баландлигини, литологик таркибини, қалинлигини ва номувофиқ ётишини аниқлаш.

КН-2. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш. Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Сурен-ота устсурилмаси худудининг умумий структуравий тузилишидаги ўрнини белгилаш, устсурилманинг узунлиги ва ётиш элементларини аниқлаш. Сурен-ота устсурилмасининг ўрни ва йўналишини харитада кўрсатиш. Мезозой-кайнозой ётқизиқлари устига устсурилма структуранинг сирпаниш юзаси бўйлаб сурилиб чиққан юқори карбон Оясой свитаси тоғ жинсларининг петрографик таркибини ўрганиш. Турли хил тоғ жинсларидан намуналар олиш, геологик структуралар ва очилмаларни фотохужжатлаш.

КН-3. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш. Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Сурен-ота штоги субстратида ривожланган ва йўл бўйидаги рельеф қирқимида намоён бўлган замонавий нураш пўсти жараёнларини кузатиш (263, 264-расмлар).



263-расм. Нураш пўсти кесмасининг йўл ёқасидаги очилмаси



264-расм Гранодиоритнинг дезинтеграцияси натижалари

КН-4. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш. Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Тутамғалисойнинг юқори қисмида Сурен-ота гранодиорит штогининг юқори карбон Оясой свитаси риолитлари билан иссиқ контактини кузатиш. Чиниқиш ва минераллашув зонасининг

қалинлигини аниқлаш. Контакт метаморфизими ва минераллашув зонасидаги тоғ жинсларидан намуна олиш, участкасининг схематик харитасини тузиш.

КН-5. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш.

265-расм.

Шоулдоқсойнинг
юқори қисмида
очилган
Юқори карбоннинг
Оясой свитаси
реолитлари билан
Мезазой-кайназой
ҳосилалари
ўртасида
кузатиладиган
нумувофиқ
стратиграфик
контакт



Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Қизилбастовда (Шовулдоқсой) ривожланган бўр, палеоген ва неоген ётқизиқларининг литологик таркиби ва ётиш элементларини аниқлаш (265-расм). Мазкур ётқизиқларнинг Оясой свитаси эффузивлари билан стратиграфик нумувофиқ контактини кузатиш. Очилмаларни фотохужжатлаштириш. Риолит тоғ жинсларидан намуналар олиш.

КН-6. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш. Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Майгашкан-Сурен-ота антиклинали ядросида ривожланган кўчки жараёни натижаларини кузатиш. Юқори пермь-қуйи триаснинг Қизилнура свитаси ҳосилалари билан бўр ётқизиқлари ўртасидаги нумувофиқ контактни кузатиш. Қизилнура свитаси лавобрекцияларидан намуналар олиш.

КН-7. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш. Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини

аниқлаш. Майгашкан-Сурен-ота антиклинали ва Паркент-Нурек-ота синклинали бурмали структураларнинг тузилиши билан танишиш. Мазкур структураларнинг схематик чизмасини чизиш. Асосий тектоник структураларни фотохужжатлаш. Панорама кўринишида фотосуратга олиш.

КН-8. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш. Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Оясой ва Қизилнура свиталари ўртасидаги стратиграфик номувофиқ контактни кузатиш. Қизилнура свитаси кесмасининг қуйи қисмини ўрганиш. Тоғ жинсларидан намуналар олиш.

Кундалик камерал ишлар. Маршрут давомида олинган намуналарни қайта ишлаш ва расмийлаштириш. Маршрут баёнига кўшимча ва тузатишлар киритиш.

5-маршрут. Оқсоқ ота ва Нурек ота дарёларининг қўшилиш жойи ҳамда Кўкбет чўққиси – Узумлисой йўналишлари бўйлаб намоён бўлган геологик структураларни ўрганиш.

КН-1. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш. Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Нурек ота дарёси хавзасининг ювилиш худуди петрофондини ўрганиш. Мезозой ётқизиқларининг таркиби ва ётиш шароитларини аниқлаш.



266-расм. Оқсоқ-ота ва Нурек-ота дарёларининг қўшилиш жойи



267-расм. Антиклиналь структура ядросида очилган риолитлар

Оқсоқ-ота ва Нурек-ота дарёларининг қўшилиш жойидаги мезозой ётқизиқларининг палеозой қатламлари билан стратиграфик номувофиқ контактини кузатиш (266, 267-расмлар).

КН-2. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш. Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Тобўр ётқизиқларининг ювилган юзасини кузатиш ва мазкур геоморфологик вазиятни фотохужжалаш.

КН-3. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш. Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Кўкбет-Майгашкан устсурилмаси бўйлаб Кўкбет тоғининг жанубий ён бағрида очилган қисмини ўрганиш (268-расм). Устсурилма таъсири остида мезозой-кайнозой ётқизиқларининг ётиш элементларидаги ўзгаришларни кузатиш. Бурдаланиш зонасидаги тоғ жинсларини ўрганиш.

КН-4. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш. Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Юқори пермь-қуйи триаснинг Қизилнура свитаси кесмаси билан танишиш. Вулканоген тоғ жинсларидан намуналар олиш. Устсурилма структураси зонасини фотохужжатлаш.

КН-5. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш.



268-расм. Кўкбет-Майгашкан устсурилмаси



269-расм. Нурек-ота кўчкиси.

Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Нурек-ота дарёси чап бортида юзага келган йирик кўчки зонасини кузатиш. Унинг кўламларини аниқлаш ва схематик планини чизиш. (269-расм).

КН-6. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш. Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Узумлисой водийсидаги Қизилнура свитаси ҳосилаларининг мезозой-кайнозой қатламлари устига сурилиб чиқиш зонасини кузатиш. Устсурилма структура силжиш юзасининг ётиш элементларини ва силжиш амплитудасини аниқлаш. Қатлам учбурчакларини кузатиш. Уларни ҳосил қилган бўр ва палеоген ётқизиқлари эрозияси (емирилишини) кузатиш.

КН-7. Кузатув нуқтаси жойини табиий мўлжалларга нисбатан азимутларини аниқлаш. Навигатор (GPS) ёрдамида КН координатасини аниқлаш. Қизилнура свитаси риолитларини ёриб чиққан дайка ва субвулканик таналарни ўрганиш. Магматик тоғ жинсларидан намуналар олиш.

Кундалик камерал ишлар. Машрут давомида тўпланган материалларни қайта ишлаш ва расмийлаштириш. Маршрут баёнига ўзгартиришлар ва қўшимчалар киритиш.

1-босқич якуни бўйича камерал ишлар: Танишув маршрутлари давомида йиғилган далилий материалларни тартибга солиш, қайта ишлаш ва умумлаштириш. Амалиёт худудининг геологик тузилишидаги энг муҳим участкаларини схематик планини тузиш. Худуднинг умумий геологик тузилиши бўйича ҳулосалар қилиш.

Иккинчи босқич. Қатламларнинг тафсилий стратиграфик кесмасини тузиш.

Амалиёт худудида ривожланган чўкинди ҳосилаларни стратиграфик табақалаш ва кесмаларни қиёслаш учун худуднинг таянч литологик-стратиграфик кесмаларини тузиш.

1-Стратиграфик кесма. Қизилбостов (Шовулдоқсой) водийсида очилган бўр ётқизиқларининг тафсилый стратиграфик кесмасини тузиш. Литологик таркиби ва умумий қалинлигини аниқлаш(270-расм).

Кундалик камерал ишлар: 1-стратиграфик кесманинг стратиграфик устуни ва абрисини чизиш. Тоғ жинсларидан олинган намуналар ва органик қолдиқларни тартибга солиш. Кундаликдаги ёзувларга ўзгартириш ва тузатишлар киритиш.

270-расм.
Шовулдоқсойнинг
чап бортида очилган
бўр даври
ётқизиқлари кесмаси



2-стратиграфик кесма. Тешиктош дарасида очилган палеоген ётқизиқларининг тафсилый стратиграфик кесмасини тузиш. Ётқизиқларнинг литологик таркиби ва кесманинг умумий қалинлигини аниқлаш. Қатламлар орасидан тош қотган органик қолдиқли намуналарни тўплаш (271, 272 расмлар).



271-расм. Палеоген ётқизиқлари
кесмаси



272-расм. Неоген даврининг Келес
серияси ётқизиқлари кесмаси

Кундалик камерал ишлар. Тавсифланган палеоген ётқизиқлари кесмаси абриси ва стратиграфик устунини тузиш. Тоғ жинсларидан ва тош қотган органик қолдиқлардан олинган намуналарни тартибга солиш. Кундаликка ўзгартиришлар ва тузатишлар киритиш.

3-стратиграфик кесма. Оқсоқ-ота дарёсининг ўнг бортада ривожланган неоген даврининг Келес, Чирчиқ ва Мирзаработ серияларининг тафсилый стратиграфик кесмасини тузиш. Кесманинг литологик таркиби ва умумий қалинлигини аниқлаш. Чўкинди материалларнинг дифференцияланиш даражасини ўрганиш (273; 274-расмлар).



273-расм. Неоген системасининг Чирчиқ серияси



274-расм. Неоген системасининг Келес серияси кесмаси

Кундалик камерал ишлар: Тавсифланган кесманинг абриси ва стратиграфик устунини тузиш. Тоғ жинсларидан олинган намуналарни



тартибга солиш. 275-расм. Ўрта карбоннинг Мингбулоқ свитаси кесмаси

Кундаликдаги ёзувларни тўлдириш, ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш.

4-стратиграфик кесма. Ўрта карбон Мингбулоқ свитаси туфотерриген ётқизиқларининг тафсилий стратиграфик кесмасини тузиш. Кесманинг ритмик тузилиши, литологик таркиби ва умумий қалинлигини аниқлаш (275 -расм).

Кундалик камерал ишлар: Мингбулоқ свитаси вулканоген ётқизиқлари бўйича тузилган кесманинг абриси ва стратиграфик устунини тузиш. Тоғ жинсларидан олинган намуналарни тартибга солиш. Кундалик ёзувларига қўшимчалар ва тузатишлар киритиш.

2-босқич якуни бўйича камерал ишлар: Ўқув-амалиёти худудида ривожланган бўр, палеоген ва неоген ётқизиқлари бўйича тузилган тафсилий литологик-стратиграфик кесмалар асосида мазкур ётқизиқларнинг стратиграфик табақалаш ва қиёслаш (корреляциялаш).

3-босқич. Геологик хариталаш.

Амалиёт майдонини геологик хариталаш учун талабалар 4-5 тадан алоҳида бригадаларга бирлашиб фаолият олиб борадилар. Хариталаш ишлари талабалардан ташкил топган бригадалар томонидан отряд ўқитувчиси топшириқлари асосида мустақил равишда амалга оширилади. Хариталаш бригадалари фаолиятлари натижалари умумийлаштирилганда амалиёт худудининг яхлит геологик харитаси юзага келади. Хариталаш маршрутлари участканинг геологик тузилишидан келиб чиқиб кўндаланг ёки бўйлама маршрут усуллари орқали амалга оширилади. Магматик ва субвулканик ҳосилаларни хариталаш ишлари уларни маршрутлар давомида контурлаш орқали амалга оширилади.

1-хариталаш маршрути: Бўйлама хариталаш маршрути. Топографик асосга (харитага) Тешиктош, Сурен-ота ва Кўкбет-Майгашкан устсурилма структураларининг рельефдаги очилиш

чегараларини тушириш. Силжиш юзаларининг ётиш элементлари ва силжиш амплитудаларини аниқлаш. Устсурилма структураларнинг таъсири остида мезо-кайнозой ётқизиқларида юзага келган деформация характерини ўрганиш.

2-хариталаш маршрути: Бўйлама хариталаш маршрути. Мингбулоқ, Оқча, Оясой ва Қизилнура свиталари ўртасидаги геологик чегараларни топо харитага тушириш. Геологик чегараларнинг ўзига хос хусусиятларини аниқлаш.

3-хариталаш маршрути. Кўндаланг хариталаш маршрути. Палеозой ётқизиқларининг қалин қатламларини кўндалангига кесиб ўтиш, петрографик ва стратиграфик горизонтларни ажратиш. Қатламларнинг ётиш элементлари, литологик таркиблари ва қалинликларини аниқлаш. Типик характердаги тоғ жинсларидан намуналар олиш.

4-хариталаш маршрути. Контурлаш маршрути. Ишчи харитага (топо асосга) Сурен-ота гранодиорит штоги ва энг муҳим субвулканик таналарнинг очилиш чегараларини тушириш. Контакт олди зонасидаги тоғ жинсларидаги ўзгаришларни, скарнлашув зоналари ва минераллашув нуқталарини ўрганиш.

5-хариталаш маршрути. Кўндаланг хариталаш маршрути. Мезозой-кайнозой ётқизиқлари йўналишларига кўндаланг тарзда кесиб ўтиш, петрографик ва стратиграфик горизонтларни ажратиш. Қатламларнинг ётиш элементлари ва уларнинг қалинликларини аниқлаш.

6-хариталаш маршрути. Назорат ва тузатиш маршрутлари. Участкалар ўртасидаги геологик чегараларни назоратлаш. Тузатишлар киритиш.

3-босқич якуни бўйича камерал ишлар: Хариталаш маршрутларини таҳлил қилиш. Маршрутлар баёнига тузатишлар ва қўшимчалар киритиш. Худди шундай аниқлик киритишлар дала

кундалигидаги расмлар ва чизмаларга нисбатан ҳам амалга оширилади. Ишчи-дала харитаси (топо асос)даги геологик маълумотлар тузилаётган якуний (асосий) харитага кўчирилади.

4-босқич. Якунловчи камерал ишлар.

Хариталаш материаллари ва ҳисобот матни тайёрланади ва расмийлаштирилади. Далилий материаллар харитаси ва жамланма стратиграфик устунни тузилади. Харитага барча кузатув нуқталари, маршрутлар йўналишлари азимутларини, координаталарни, тоғ жинсларидан ва тош қотган органик қолдиқлардан олинган намуналарнинг рельефдаги ўрни туширилади. Тузилган тафсилий литолого-стратиграфик кесмалар асосида чўкинди ва вулканоген-чўкинди ҳосилаларнинг жамланма стратиграфик устунни тузилади, тузилаётган геологик харитага шартли белгилар ишлаб чиқилади.

Геологик харита тузиш. Стратиграфик табақалаш, кузатув нуқталаридан олинган маълумотлар бўйича участкаларнинг геологик хариталарини тузиш асосида хариталаш бирликлари ва шартли белигилар танланади. Участкаларнинг геологик хариталари бирлаштирилиб амалиёт худудининг 1:25000 миқёсидаги яхлит харитаси тузилади.

Амалиёт худудининг геологик моделини тузиш.

Геологик ҳисобот тузиш. Геологик ҳисобот қуйидаги бўлимлардан ёки боблардан таркиб топган бўлади: Кириш, худуднинг табиий шароитлари, геологик ўрганиш тарихи, стратиграфик бирлик (бўлим)лар, магматик ҳосилалар, тектоник структуралар, геоморфология, худуднинг геологик ривожланиш тарихи, ер ости сувлари, фойдали қазилмалари ва ҳулоса. Геологик ҳисобот ёзма ва электрон вариантларда тайёрланади. Ҳисобот хар бир талаба томонидан комиссия хузурида мустақил тарзда ҳимоя қилинади. Ҳимоя жараёнига геологик материаллар тақдироти ва геологик модель тайёрланади.

ЎҚУВ-ДАЛА АМАЛИЁТИ ДАВРИДА МАЪРИФИЙ ТАДБИРЛАР.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 24 майдаги ПҚ 3004-сонли «Ўзбекистон Республикаси Давлат Геология ва минерал ресурслар қўмитаси тизимида ягона геология хизматини тузиш бўйича чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарорини амалга ошириш доирасида Оқсоқ-ота амалиёт базасининг фаолият олиб боришини таъминлаш мақсадидаги тадбирлар ҳар йили мунтазам ўтказиб келинади. Хусусан, амалиёт базасига олиб борувчи асосий йўллар ва ички коммуникация тармоқлари ҳар йили таъмирланади, бутун амалиёт даврида навбатчи транспортлар билан таъминланади.

Ҳар йили талабаларнинг ўқув-дала амалиёти энг қизиган паллада талабалар ҳузурига ўқув муассасини битираётган мутахассис-геолог кадрларга буюртма берувчи ташкилот – Ўзбекистон республикаси геология ва минерал ресурслар Давлат қўмитасининг нуфузи делегацияси ташриф буюрадилар(276-расм).



276-расм. Ўзбекистон республикаси Давгеолқўми раҳбариятининг ЎзМУ Оқсоқ-ота дала амалиёти базасига ташрифи.

Делегация аъзолари талабаларнинг ўқув-дала амалиётини қандай ўтаётганлари билан танишадилар, қўмита таркибидаги турли бўлимлар раҳбарлари ўзлари раҳбарлик қилаётган тармоқ геология

соҳасида қандай фаолият олиб бораётганликлари, қандай ишларни амалга ошираётганликлари, олиб борилаётган илмий-тадқиқот ишларининг ўзига хос жиҳатлари ҳақида сўзлаб берадилар.

Ўзбекистон республикаси Давлат геология қўмитасининг ҳар бир бўлим раҳбарлари ҳар бир талаба билан шахсан суҳбатлашадилар, таълим жараёнида нималарга асосий эътибор бериш кераклиги ҳақида маслаҳатлар берадилар, профессионал геолог бўлиб етишишнинг жамият учун ва унинг халқ хўжалиги соҳасида қанчалик аҳамиятли эканлиги ҳақида маърузалар қиладилар. Қўмита дала-амалиётини ўташ даврида факультет талабалари амалиётни самарали ўташлари учун зарур бўлган жиҳозлар – геологик болғалар, тоғ компаслари, навигаторлар, ўлчаш асбоблари, талабаларнинг яшаш учун вақтинчалик павилонлар, камерал машғулотлар учун доимий аудиториялар, профессор-ўқитувчилар учун вагонлар билан таъминлаб келадилар. Базанинг коммуникацион тармоқларини таъмирлаш, талабаларга озиқ-овқат маҳсулотлари етказиб бериш каби совобли ишларга ҳам ҳомийлик қилиб келмоқдалар.

Талабалар ва уларни ўқитётган профессор-ўқитувчилар жамоаси Ўзбекистон республикаси Давлат геология ва минерал ресурслар қўмитаси орқали Давлатимиз ва Республика Хукумати томонидан кўрсатилаётган эътибор ва қўллаб-қувватлашдан жуда катта миннатдорликда эканликларини изҳор қиладилар. Зеро, бизларни ягона эзгу мақсадимиз - Республикаимиз халқ хўжалигининг муҳим тармоғи ҳисобланган геология соҳасига етук ва юқори малакали мутахассис-геологларни тарбиялаб етказиб беришдан иборат.

Ўқув-дала амалиёти 28 календарь куни мобайнида давом этади. Бунда қуйидаги кун тартибига риоя этилади:

6⁰⁰ - уйқудан туриш

6⁰⁰-6¹⁵ – жисмоний бадан тарбия

6¹⁵-7⁰⁰ – Нонушта

7¹⁵ - Маршрутларга жўнаш
14⁰⁰-14¹⁵ – Тушлик
14¹⁵-17⁰⁰ – Дамолиш
17⁰⁰-19⁰⁰ – камерал машғулот
19⁰⁰-20⁰⁰ – Кечки овқат
20⁰⁰-21⁴⁵ – Спорт ўйинлари
21⁴⁵-22⁰⁰ – Кечки йўқлама
22⁰⁰ - Уйқуга ётиш.



277-расм. Футбол мусобақасининг фаол томошабинлари



278-расм. Футбол мусобақасидан лавҳа.



279-расм. Спорт мусобақалари ғолибларини тақдирлаш



280-расм. Спорт мусобақаси ғолиблари билан эсдаликга суратга тушиш



281—расм.Геология Давлат қўмитаси раҳбариятининг амалиёт худудига ташрифи.



282-расм. Маданий тадбирлардан лавҳа.



283-расм. Оқсоқ-ота дарёси ўрта оқимиغا юқоридан олиб келинган тоғ жинслари петрофонини ўрганиш



284-расм. Ўқув амалиёти худудининг геологияси ҳақида Давлат Геология қўмитаис раҳбарияти билан суҳбат



285-расм. Давлат геология қўмитаси раҳбарияти талабаларга ўзларининг иш фаолиятлари ҳақида сўзлаб беришмоқда



286-расм. Сойдан ўтишга тайёргарлик



287-расм. Стратиграфик кесма тузиш



288-расм. Ёрдамга муҳтож дорбоз



289-расм. Неогеннинг пролювиаль ётқизиқларини ўрганиш



290-расм. Маршрут давомида нафас ростлаш



291-расм. Шовулдоқсой шаршараси.



292-расм. Бўр ётқизиклари қумтошларидаги кесишган қия қат-қатлик.



293-расм. Шовулдоқсой бўр кесмасининг юқори қисми



294-расм. Маршрут давомида нафас ростлаш



295-расм. Ва ниҳоят маршрутнинг охири нуқтасига етиб келдик



296-расм. Амалиёт ҳимоясидан лавҳа.



297-расм. Амалиётни биринчи босқичини тугатган ўқитувчилар томонидан талабаларнинг кейинги босқичдаги фаолиятларига тилак ва истаклари.



298-расм. Байрамона ҳайрлашув кечки дастурхон



299-расм. Маҳаллий аҳоли вакилининг маданий чиқиши



300-расм. Эсдалик учун фотосурат



301-расм. Эсдалик учун фотосурат



302-расм. Пиёда уйга томон.....

Фойдаланган адабиётлар

1. Корсаков Л.К. Структурная геология: учебник КДУ, 2009. - 328 с.
2. Михайлов А.Е. Основы структурной геологии и геологического картирования. М., Недра, 1984.
3. Якимов А.А., Полшков Д.Н. Методическое руководство по работе с программным продуктом «GLOBAL MAPPER»
4. Strukturaviy geologiya va geologic xaritalash/ X. Chinikulov, R.N. Ibragimov, A.X. Jo'liyev, H.S. Xo'jayev. darslik. Tashkent – 2009.
5. Chinikulov X., Chinikulov G.R., Kushakov A.R.. Strukturaviy geologiya va geologic xaritalash. Tashkent – 2015.
6. Чиникулов Х. Жулиев А.Х. Умумий геология. ГП «ИМП», Тошкент, 2011, 396 б.
7. Чиникулов Х., Қўшоқов А.Р., Хамидов Э.Э. Умумий геология. минераллар ва тоғ жинслари бўйича лаборатория машғулоти. ГП «ИМП», Тошкент, 2011, 396 б.
8. Методическое руководство по геологической съемке масштабе 1:50000. Под редакцией А.С.Купмана. Л., Недра, 1974.
9. Основные требования к содержанию и оформлению обязательных геологических карт масштаба 1:50000 (1:25000). Л., Недра, 1977.
10. Формы залегания геологических тел. Под ред. Ю.А.Косыгина и др., Л., Недра, 1977.
11. Чиникулов А.Х., Горелик А.В. Объяснительная записка к М-14 «Электронная методичка учебно-полевой геолого-съёмочной практики», 2013 г.
12. Чиникулов Х. Атлас геологических структур бассейна среднего течения р. Аксак-Ата. Ташкент: Изд-во НИИМС, 2007 г.
13. Чиникулов А.Х. Геолого-структурная позиция минералообразования в Нурекатинском проявлении флюорита (Юго-западные отроги Чаткальского хребта).

14. Акопов И.Э. Важнейшие отечественные лекарственные растения и их применение. Ташкент, «Медицина», 1990, 442 с.
 15. Волошников В.Д. Полевая практика по геологии. М.: «Просвещение», 1984, 143 с.
 16. Ильичев А.А. Популярная энциклопедия выживания. М.: ЗАО Изд-во ЭКСМО-пресс. 1999. 488 с.
 17. Основы геологической практики. М.: Недра, 1972, 245 с.
 18. Охрана труда в образовательных учреждениях. Мытищи: УПЦ Талант. 1999. Ч.1 и 2.
 19. Пащенко В.К. и др. Воспитание геологией. Челябинск: АТОКСО. 1996. 196 с.
 20. Полевая геология. Справочное руководство. Л.: Недра, 1989. Кн.1. 400 с.
 21. Правила безопасности при геологоразведочных работах. М.: Недра. 1980. 249 с.
 22. Шифобахш гиёҳлар дардларга малҳам: (Фитотерапия)/ Қ.Ҳ.Ҳожиматов, К.И.Йўлдошев, У.Ш.Шоғуломов ва бошқалар – Тошкент, Ўзбекистон, 1994.-142 б.
 23. Х.Чиникулов, А.Н.Кривошеева Учебная практика по геологии и правила техники безопасности.ГПИ ИМР. Ташкент, 2018. -170 с.
- Интернет ресурсы
- Программы ГИС-технологий

МУНДАРИЖА

	КИРИШ	3
I-БОБ	ТАШҚИЙ ГЕОДИНАМИКА ЖАРАЁНЛАРИ	13
	Нураш жараёнлари	13
	Шамолнинг геологик иши	24
	Вақтинчалик сув оқимларининг геологик иши	29
	Доимий сув оқимларининг геологик иши	39
	Ер ости сувлари	49
	Коллювиаль жараёнлар ва кўчкилар	54
	Геоморфология ва рельеф ҳосил бўлиши	61
II-БОБ	ХУДУДНИНГ ГЕОЛОГИК ТУЗИЛИШИ	72
	Стратиграфияси	72
	Магматизм ва магматик тоғ жинслари	100
	Тектоника ва тектоник структуралар	117
	Амалиёт хуудининг геологик ривожланиш тарихи	131
	Фойдали қазилма конлари	140
III-БОБ	ДАЛА-ЎҚУВ АМАЛИЁТИ ХУДУДИНИНГ ГЕОЛОГИК МОДЕЛИНИ ТУЗИШДА “GLOBAR MAPPER” ДАСТУРИДАН ФОЙДАЛАНИШ	152
	Радар тасвирлар бўйича 3Д модел яратиш	167
	GeoАксаката 1.0 электрон харитасини тузиш	181
IV-БОБ	ДАЛА ШАРОИТИДА ХАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ. АСОСИЙ ҚОИДАЛАР	182
	Биринчи ёрдам кўрсатиш асослари	198
	Доривор ўсимликлар	229
V-БОБ	АМАЛИЁТ ЎТКАЗИШ ШАРОИТЛАРИ	250
	Амалиётнинг иш дастури	250
	Дала-ўқув амалиёти даврида маърифий тадбирлар	267
	АДАБИЁТЛАР	282

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА I	ПРОЦЕССЫ ВНЕШНЕЙ ГЕОДИНАМИКИ	13
	Выветривания	13
	Геологическая деятельность ветра	24
	Геологическая работа временных водотоков	29
	Геологическая работа постоянных водотоков	39
	Подземные воды	49
	Коллювиальные процессы и оползни	54
	Геоморфология и рельефообразование	61
ГЛАВА II	ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА	72
	Стратиграфия	72
	Магматизм и магматические горные породы	100
	Тектоника и тектонические структуры	117
	История геологического развития района практики	131
	Месторождения полезных ископаемых	140
Глава III	СОЗДАНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ТЕРРИТОРИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	152
	Создание геологической модели	167
	Составление электронной карты	181
Глава IV	ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ	182
	Основы оказания первой помощи	198
	Лекарственные растения	229
Глава V	УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	250
	Рабочая программа проведения практики	250
	Полевая практика и отдых студентов	267
	ЛИТЕРАТУРА	282

CONTENTS

	INTRODUCTION	3
Chapter I.	PROCESSES OF EXTERNAL GEODYNAMICS	13
	The Corrosion Bark	13
	Geological activity of the wind	24
	Geological work of interim waterways	29
	Geological work of standing watercourses	39
	Underground waters	49
	Colluvial processes and landslides	54
	Geomorphology and relief formation	61
Chapter II.	GEOLOGICAL STRUCTURE	72
	Stratigraphy	72
	Magmatism and igneous rocks	100
	Tectonics and tectonic structures	117
	History of the geological development of the practice area	131
	Mineral deposits	140
Chapter III	CREATING A GEOLOGICAL MODEL OF A TERRITORY OF EDUCATIONAL PRACTICE	152
	Creating a geological model (the program «Global Mapper »)	167
	Creating an Electronic Card	181
Chapter IV	BASIC SAFETY INSTRUCTIONS SAFETY RULES IN THE FIELD	182
	Basics of First Aid	198
	A plant ekarstvennyye	229
Chapter V	CONDITIONS FOR PRACTICE	250
	Working program of practice	250
	Field practice and rest of students	267
	LITERATURE	282

