

**Tog' jinslarini hosil qiluvchi asosiy minerallarni aniqlovchi jadvallar**

Sinfi	Miner a larning nomi	Himiy a viy tarkibi	Qattiq ligi	Solish tirma og'irligi	Yaltiroqligi	Rangi	Chinni parchasidagi chizig'ining rangi	Sinishi va tutash ganligi	Boshqa husu- siyatlari	Tabiatda uchraydigan joylari	Ishlati lishi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sof element- lar	Grafit	C	1	2,2	Metalli va yarim metalli	Qo'ng'ir-dan qoragacha	Yaltiroq qora	Sinishi mayda zarralik, bir tomonga tutashganligi mukammal	Yumshoq, yog'liq, rangi qo''lga yuqadi	Qatlam-qatlam yoki zich massa shaklida metamorfik tog' jinslari orasida uchraydi	Qalam, erituvchi tigel elektrodlar ishlab chiqarishda ishlatiladi
	Olmos	C	10	3,5	Kuchli, olmos kabi	Rangsiz sarg'imgir, tiniq, yashilroq ko'kimtir, qora.	-----	To'rt yo'nalishda tutashganligi mukammal	Rangsiz	Ul'tra-asosiy otqindi tog' jinslari orasida	Burg'u quduqlarini parmalash-da, zargari- likda va jilolash ishlarida ishlatiladi
	Oltin gugurt		1,5 - 2,5	2,2 – 2,6	Mumsimon- dan olmos- dekgacha	Och sariq, yashilroq kamdan kam kul rang.	Sarg'imgir oq	Sinishi notekis. Tutashgan- ligi nomu- kammal	O'tkir hidi bor. Yonadi.		Sul'fat kislotada ishlab chiqarishda, qishloq xo'jaligida, rezina sanoatida
Sulfatlar	Gips		2,0	2,3	Shishasimon , sadafsimon	Oq, sariq, kul rang, qizg'ish yoki tiniq	Oq	Tutashganligi mukammal. Alohida plastinkalarga ajraladi. Sinishi zirapchasimon	Yopiq naychada qidirsu suv ajralib chiqadi	Cho'kindi tog' jinslari orasida zich massa shaklida. Yer yuzida oq kukun shaklida uchraydi. Tipik hemogen cho'kindi.	Meditinada sement sifatida, qurilishda qurilish sifatida ishlatiladi.
	Angidrid		3-3,5	2,8-3,0	Shishasimon ba'zida sadafnikiga o'xshaydi	Och havorang kul rangroq oq		Sinishi donador. Tutashganligi mukammal 3 yo'nalish bo'yicha.		Yaxlit massa va cho'kindi jinslarda mayda yirik tomir shaklida. Kimyoviy cho'kindi sifatida gips bilan birga uchraydi.	Maxsus sement ishlab chiqarishda ishlatiladi.
	Barit		2,5-3,5	4,3-4,7		Oq, och kul rang, sariq, pushti, to'q yashil.	oq	3 yo'nalishda tutashganligi mukammal.		Vulkanik jinslarning burmalari orasida uchraydi.	
Fosfatlar	Apatit		5	2,6	Yog'liq yoki shishadek.	Yashilroq, sarg'imgir, oq, to'q kulrang		Sinishi noteks chig'anoqsimon. Tutashganligi nomukammal.		Magmatik jinslar orasida yirik massalar yoki yirik kristallar shaklida uchraydi.	Temir eritishda, mineral o'g'it ishlab chiqarishda ishlatiladi.
Silikatlar	Olivin		6,5-7	3,3-3,4	shishadek	Yashil, to'q kulrang, tiniq	Rangsiz	Sinishi noteks. Tutashganligi sezilarsiz.	Murt	Ul'tra asosiy jinslarda alohida zarralar yoki yirik massalar shaklida uchraydi.	Donna pechlarida metall eritishda ishlatiladi.
	Shox aldoqc hisi		5,5-6	3,1-3,5	Tutashgan yuzasida shoxsimon.	Kul rang yashil, to'q yashil, qora	Och yashil, oq yoki kulrang	Sinishi zirapchasimon, tutashganligi mukammal 2 yo'nalish bo'yicha.	Ustunsimo n, prizmasim on usmalar	Yirik va mayday kristallar sifatida otqindi va metamorfik jinslarda uchraydi	Qurilishda.

Tog' jinslarini hosil qiluvchi asosiy minerallarni aniqlovchi jadvallar

infi	Mineralarning nomi	Himiya viy tarkibi	Qattiq ligi	Solish tirma og'irligi	Yaltiroqligi	Rangi	Chinni parchasidagi chizig'ining rangi	Sinishi va tutashganligi	Boshqa hususiyatlari	Tabiatda uchraydigan joylari	Ishlatilishi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Ortoklaz (dala shpati)		6	2,5-2,6	Shishadek, sadafdek	Sariq, qizil, oq, och kul rang	Chizig'i yo'q	Tutashganligi mukammal 2 yo'nalishda	Rombsimon kristallar hosil qiladi	Nordon va o'rta magtiksimon jinslar tarkibiga kiradi	Keramik va oyna sanoatida ishlatiladi
	Labrador		6	2,7	shishadek	To'q kul rang, yashilroq kul rang, jigarrang	Chizig'i yo'q	2 yo'nalishda tutashganligi mukammal	Shishaga chizada	Asosiy va o'rta magmatik jinslar tarkibiga kiradi	Qurilishda bezakdosh sifatida ishlatiladi
	Granat		6,5-7		shishadek	Har hil	Chizig'i yoq	tutashmagan	Shishaga chizadi		Zargarlikda ishlatiladi
	Biotit		2-3	3,0-3,1	shishadek	Qora	Ba'zi bir xil turlari yashilroq kulrang chiziq qoldiradi	Tutashganligi juda mukammal	Oynaga chizadi	Magmatik tog' jinslari tarkibiga kiradi (gneyslar)	Elektron sanoatida izolyator sifatida ishlatiladi
	muskoviy		2-2,5	2,7-3,1	Shishadek, sadafdek	Rangsiz oq	Chizig'i yo'q			Chuqurlikdagi nordon va o'rta jinslar tarkibiga kiradi	
	Tal'k		1	2,7-2,8	Yo'g'liq, sadafdek	Yashil	oq	Tutashganligi mukammal Alohida varaqlarga ajraladi	Yumshoq, qo'lda yog'liq.	Chuqurlikdagi magmatik nordon va o'rta jinslar tarkibiga kiradi. Metamorfik jinslarda varaqsimon kristalsimon massa sifatida uchraydi	Rezina, qog'oz sanoatida, o'ta chidamli material sifatida ishlatiladi.
	serpentin		3-4	2,5-2,7	Yog'liq, shamsimon, shoxiga o'xshaydi	Ochdan to to'q yashilgacha	Oq yoki yashilroq	Sinishi chiganoqsimon Yaxlit massalarida zirapchasimon, yoki tolasimon. Tutashgan emas		Otqindi asosiy jinslarning metamorfizfga uchrashidan hosil bo'ladi. Kristallik massalarda u tomirchalar shaklida bo'ladi.	O'tga chidamli maxsulot- asbes ishlab chiqariladi
	Avgid		6,5	3,3-3,6	Shishadek	To'q yashil, qo'ng'ir, kul rang	Oq, kul rang, kulrang yashil.	Sinishi notekis, tutashganligi yo'q	Sakkiz tomonlik prizmalar va mayda ustunchalar	Otqindi jinslar tarkibida mayda donalar, kamdan kam kristallar	Asosiy magmatik jinslarni hosil qiluvchi minerallar hisoblanadi
	Kolinit		2,5	2,6	Hira yo'g'liq	Oq biroz sarg'imtir yoki kulrang	Oq	Sinishi donador, qavatlarida tutashganligi bir yo'nalishda mukammal	Suvda ishadi lekin gigroskopiklik	Gilli yo'tqiziqalar. Alyumosilikat-larning yuza hamda chuqurlikdagi yemirilishidan hosil bo'ladi	Chinni va keramika sanoatida qurulishda qog'oz i/ch da va otga chidamli maxsulot sifatida ishlatiladi.

Tog' jinslarini hosil qiluvchi asosiy minerallarni aniqlovchi jadvallar

Sinfi	Mineralarning nomi	Himiya viy tarkibi	Qattiq ligi	Solish tirma og'irligi	Yaltiroqligi	Rangi	Chinni parchasidagi chizig'ining rangi	Sinishi va tutashganligi	Boshqa hususiyatlari	Tabiatda uchraydigan joylari	Ishlatilishi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Nifelin		5,5	2,6	Kristall yuzasi shishadek, sinishida yo'g'liq.	Sarg'imtir qizg'ish, jigarrang	Chizig'i yo'q	Tutashgan emas	Hlorid va sulfat kislotalarda oson eriydi.	Chuqurlikda-gi magmatik jinslar tarkibiga kiradi.	Alyuminiy rudasi, o'g'it . Oyna va sement sanoatining hom ashyosi.
	Hlorit		1,2-6,5	2,6-3,4	Shishadek, sadafdek	Och yashil, binafsha va pushti rang	Chizig'i oq, yashil yoki butunlay yo'q	Sinishi varaqsimon. Tutashganligi juda mukammal		Hloritlar- tal'kli jinslar va saneslar tarkibiga kiradi.	Alyuminiy rudasi hisoblanadi
	Lazurit		5-5,5	2,4	Shishadek	Tiniq ko'k	Chizig'i yo'q. tutashganligi yo'q.	Sinishi donador		Ohaktosh bilan granitlar oralig'ida uchraydi	Zargarlikda, imoratlarni bezashda va ko'k rangli bo'yoq ishlashda ishlatiladi.
	Malahit		3,5-4,0	3-3,4	Shishadek, shohidek, hira	Har xil rangda uchaydi. Ko'proq havorang	Och yashil	Sinishi chig'anoq-simon tutashganligi nomukammal	Kristallari eriydi	Mis rudalarining oksidlanishi natijasida (yer ostida) hosil bo'ladi yer yuzida sul'fidlarning parchalanishidan hosil bo'ladi	Mis rudasi. Zargarlikda, imoratlarni bezashda ishlatiladi.
Galhoid birikmalari	Galit (tosh turi)		2,5	2,5-2,6	shishadek	Oq kulrang, ba'zida ko'k va qizg'ish tomirchalar bilan.	Chizig'i oq	Tutashganligi mukammal	Kristal-lari kub shaklida, mazasi sho'r	O'ta quyuq eritmalardan cho'kadi	Oziq ovqat sanoatida, metallurgiyada natriylik qotishma olishda ishlatiladi
	Silvin		2-2,5	2	shishadek	Sutdek oq, qizil	Chizig'i oq	3 yo'nalish boyicha tutashganligi mukammal	Mazasi achiq sho'r		Qishloq xo'jaligida
	Flyurit		4	3		Binafsha, sariq, yashil, pushti rang	Oq, ba'zida och binafsha rang	Oktaedra bo'yicha 4 yo'nalishda tutashganligi mukammal	Mo'rt	Issiq suvli eritmalarda cho'kadi. Pegmatitlik tomirlarda uchraydi	Plavik kislotasini olishda, metallurgiyada temir eritishda ishlatiladi.

**Tog' jinslarini hosil qiluvchi asosiy minerallarni aniqlovchi jadvallar**

Sinfi	Mineralarning nomi	Himiyaviy tarkibi	Qattiq ligi	Solish tirma og'irligi	Yaltiroqligi	Rangi	Chinni parchasidagi chizig'ining rangi	Sinishi va tutashganligi	Boshqa hususiyatlari	Tabiatda uchraydigan joylari	Ishlatilishi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sulfidlar	Galenit		2-3	4,9-5,4	Metalldek	Po'latdek kulrangdan to qo'rg'oshindek qoragacha	Kul rang qora	Sinishi mayda donador yoki tekis		Cho'kindi jinslarda vulqon yo'llarida vatomirlarida	Qo'rg'oshinga asosiy ruda
	Pirit		6-6,5	4,9-5,4	Kuchli metaldek	Och jez rang sariq	Yashilroq qora	Sinishi noteks, chig'anoqsi-mongacha tutashmagan	Kub shaklidagi kristal. Yonganda oltingugurt xidi taraladi.	Otqindi jinslarda alohida zarralar. Cho'kindi jinslarda konkresiyalar shaklida uchraydi. Lirgel, ko'mir slaneslarda ko'p uchraydi	Sulfat kislotada ishlab chiqarishda ko'p ishlatiladi.
	Kinovar		2-2,5	8-8,2	Hiradan to olmosdek yaltirashgacha	Qirmizi qizil, qizil	Qondek qizil	Sinishi tuproqsimon tutashganligi mukammal		Issiq suvli eritmadan chiqadi. Jinslar orasida alohida massa shaklida qum tosh va slaneslar ustida yupqa qatlam sifatida uchraydi	Simob olinadi. Qizil bo'yoq tayyorlanadi
	sfalerit		3,5-4	3,5-4	Kuchli, olmosdek	Sariq, qizg'ish, to'q jigarrang kulrang, qora	Oq, och sariq oq jigarrang	6 yo'nalish bo'yicha tutashganligi mukammal		Rudali tomirlarda, magmatik va cho'kindi jinslar orasida uchraydi	Ruhning asosiy rudasi jigarrang bo'yoq olishda ishlatiladi
	Molibdenit		1	4,7-5	Metalsimon	Och, och qo'rg'oshin rang	Kul rang	Sinishi varaqsimon, tutashganligi mukammal	Yumshoq, yog'liq qog'ozga chizadi	Gidrotermal va pnevmatolit tomirlarda magmatik jinslar bilan oxaktosh oralig'ida uchraydi	Molibdenning asosiy rudasi
	Kvars		7	2,5-2,8	Shisha-dek, sinishi yog'liroq	Oq, tutunrang qora, binafsha, pushti rang	Chizigi yo'q	Sinishi notekis tutashgan emas	Oynaga chizadi	Kvars chuqurlikda va yer yuziga oqib chiqqan magmatik jinslar tarkibiga kiradi	Shisha ishlab chiqarishda va radiotexnikada ishlatiladi
	Magnetit		5,6-6,5	5-5,3	Metalsimon.	Olcha rang ko'k, po'latdek kul rang, temirdek qora	Olcha rang	Tutashmagan	Magnet-lik	Chuqurlikda bo'lgan magmatik jinslar bilan cho'kindi jinslar orasida uchraydi	Temirning asosiy rudasi hisoblanadi
	Limont		4-5,2	5,3-4,0	Hira metaldek, mumnikiga o'xshaydi	Zangli jigarrang, oxakdek-sariq qora	Zangli-to'q jigarrang. Oxrali-sariq	Tutashganligi yo'q		Temir rudalik konlarda cho'kindi jinslarning yemirilish zonalarida uchraydi.	Temir rudasi hisoblanadi, to'q qizil rang bo'yoq olinadi.

**Tog' jinslarini hosil qiluvchi asosiy minerallarni aniqlovchi jadvallar**

Sinfi	Mineralarning nomi	Himiya viy tarkibi	Qattiqligi	Solish tirma og'irligi	Yaltiroqligi	Rangi	Chinni parchasidagi chizig'ining rangi	Sinishi va tutashganligi	Boshqa hususiyatlari	Tabiatda uchraydigan joylari	Ishlatilishi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Opal		5,5	1,9-2,5	Shamdek, shishadek, sadafdek yoki hira	Rangsiz, oq sariq, jigarrang qizil yashil	Chizig'i yo'q	tutashmagan		Cho'kindi, metamorfik, magmatik jinslarda uchraydi	Zargarlikda ishlatiladi
	Haltsedon		7	2,5-2,8	Shamdek hira	Oq, sariq, to'q jigarrang, qizil, yashil, ko'k	Chizig'i yo'q	Sinishi yassi chig'anoqsimon tutashmagan		Effuzif jinslarning bo'shliqlarini to'ldiradi. Cho'kindi metamorfik jinslar tarkibiga kiradi	Tajriba asbobsozligida va jilolash asboblarini ishlab chiqarishda ishlatiladi
	Boksit		6	2,9-3,5	Qizil, kulrang-yashil oq, qora rangli	xira	Chizig'i och	Tutashgan emas	Chizig'i yo'q	Cho'kindi jinslarda	Alyuminiyning rudasi
	Korund		9	3,9-4,1	Shishadek	Ko'kimtir kulrang, sarg'imtir kulrang, havorang, ko'k, pushtirang	Chizig'i yo'q	Tutashmagan	Oynaga chizadi	Magmatik jinslar gneislarda, kristalli slanelarda, marmar va kvarsitlarda uchraydi. Ba'zida magmatik va chokindi jinslar chegaralarida uchraydi	Qimmatbaho tolalar, metall yuzalarga, optik shishalarga jilo berishda ishlatiladi. Korund va capfirlar zargarlikda ishlatiladi
	Kal'sit		3	2,6-2,8	Shisha-dek, sadafdek	Oq, ba'zan sariq, yashil, havorang, ko'k, binafsha rang	Chizigi oq	Romboedrning 3 qirrasini bo'yicha tutashganligi mukammal	Hlorid kislotada qaynab ketadi	Metamorfik jinslarda uchraydi	Optik va radio texnika sanoatida ishlatiladi
	Azurait		3,5-4	3,7-3,9	Shisha-dek ba'zan xira	Tiniq ko'k		Zich nurli, sinishi tuproqsimon			Mis rudasi. Ko'k va havorang bo'yoq olinadi.