

O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

УЎТ 552:532

УЗУНБУЛОҚ КОНИ ДИАБАЗЛАРИНИНГ ТАРКИБИ ВА ТУЗИЛИШИНИ ЎРГАНИШ

Ҳ.П. Жуманиёзов

Кириш. Дунёда тоғ жинслари таракқиётнинг ҳар қандай босқичида асосий, энг муҳим қурилиш материали ҳисобланиб, ҳозирги кунда улар ишлатилмайдиган бирор бир қурилиш йўналиши мавжуд эмас. Магматик тоғ жинслари базальт, диабаз, габбро ва гранит қадимги даврлардан буён биноларнинг ташқи деворларини, зинапояларини қоплашда меъморий безак сифатида ишлатилиб келинади. Шу билан бирга шағал, минерал толалар ва қуйма тош буюмлар ишлаб чиқаришда кенг қўлланилади.

Қадимдан, тоғ жинсларининг номи олинган жойидан келиб чиқиб номланган, бунда бир жойдан олинган бир неча хил тоғ жинслари битта ном билан юритилган. Табиатда кенг тарқалган базальт, диабаз, амфибол ва габбро каби магматик тоғ жинсларн кўпинча умумий ном билан базальтлар деб юритилган, баъзан диабаз ва габбро жинслари гранитлар деб номланган.

Диабазлар габбронинг аналоги ҳисобланади ва катта заррачалидан жуда зич, афанитли, айримлари порфир структурали тузилишга эга бўлади. Структуравий жиҳатдан чинакам гранит тузилишдан плагиоклаз призматик кристаллари орасида нотўғри шаклланган авгит кристаллари мавжудлиги билан фарқланади - бу тузилиш диабаз ёки авгит ёки долерит структура деб аталади. Диабазлар кимёвий таркибидаги SiO_2 миқдорига кўра асосий жинслар синифига киради [1, 2].

Диабазлар минералогик таркиби ва тузилишига кўра уч гуруҳга бўлинади [3]:

1.Кварцли диабазлар;

2.Оливинли диабазлар - энг янги жинслар, долерит аналоглари;

3.Оливинсиз диабазлар ёки асл диабаз.

Бу гуруҳлар ўз навбатида структура тузилиши ёки таркибидаги кўшимчалар мавжудлигига қараб қуйидагиларга бўлинади:

1) лейкофир;

2) салитли диабаз;

3)соссюритли диабаз;

4) энстатитли диабаз;

5) слюдали диабаз.

Тадқиқот объекти ва методикаси.

Тадқиқот объекти сифатида Узунбулоқ I кони диабаз тоғ жинлари олинган бўлиб, тадқиқот ишини олиб боришда микроскопик, инфрақизил спектроскопик ва кимёвий-минералогик таркибни аниқлаш усулларидан фойдаланилди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили. Малгузар тоғ тузмасининг жанубий-ғарб қиялигида, Жиззах вилоятининг Ғаллаорол тумани марказидан 22-23 км жанубий-шарқ тамонида Узунбулоқ қишлоғининг жануб ва шимол томонларида умумий 51,5 млн тонна диабаз захирасига эга бўлган иккита кон мавжуд бўлиб улар Узунбулоқ I ва Узунбулоқ II деб номланади [4].

Қишлоқдан 0,5 км шимол ва шимолий-ғарб тамонларида жойлашган Узунбулоқ I конининг диабаз захираси 9,5 млн тоннани ташкил қилади, ўртача кимёвий таркиби SiO_2 -48,64 %, Fe_2O_3 -4,95 %, FeO -9,76 %, TiO_2 -3,55 %, MnO -0,16 %, Al_2O_3 -13,89 %, CaO -8,42 %, MgO -5,27 %, Na_2O -2,12 %, K_2O -1,64 %, SO_3 -0,08 %, куйдиришда кетган миқдор (к.к.м.)-4,83 %. $\Sigma=100$ %. Тадқиқот натижасига кўра, коннинг турли жойларидан олинган намуналар бир-биридан ташқи кўриниши, ранги ва кристалл тузилишлари билан фарқ қилмайди, термик ишлов берилганда 1200 °C да суюқланиб аморф ҳолатга ўтади.

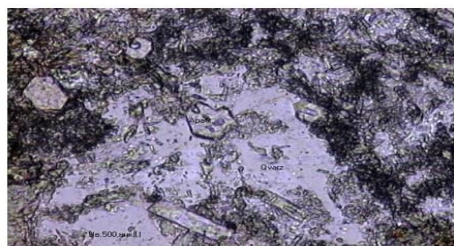
Узунбулоқ I кони диабазларининг кимёвий таҳлилларидан кўриниб турибдаки SiO_2 миқдори 48,64 %, бу ушбу кон диабазлари таркибига кўра асосий тоғ жинслари гуруҳига киришини кўрсатади, кон диабазининг минералогик таркибини аниқлашда В. Кросс, Дж. Иддингс, А. Пирссон ва Х. Вашингтонлар томонидан ишлаб чиқилган кимёвий таҳлилни нормативли минерал таркибига қайта ҳисоблашнинг CIPW (Crooss-Iddings-Pirsson-Washington) услубидан фойдаланилди, натижалар 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

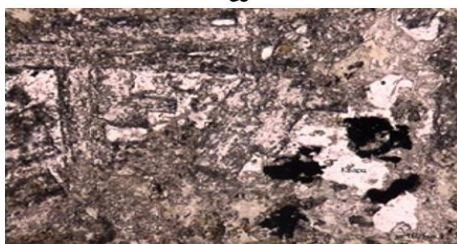
Узунбулоқ I кони диабазларининг кимёвий тахлилини нормативли минералогик таркибга қайта
ҳисоблаш натижалари

Оксидлар	Мас. % да	М.М.	Минераллар							
			ортоклаз	альбит	анортит	пироксен	хлорит	магнетит	ильменит	кварц
SiO ₂	45,56	758	42	246	202	14	158			96
TiO ₂	3,50	44							44	
Al ₂ O ₃	15,17	149	7	41	101					
Fe ₂ O ₃	6,18	38						38		
FeO	8,90	124				2	40	38	44	
MnO	0,17	2					2			
CaO	6,07	108			101	7				
MgO	4,87	121				5	116			
Na ₂ O	2,58	41		41						
K ₂ O	0,66	7	7							
Минераллар, мас. %			4,0	23,6	29,0	2,0	22,7	5,5	6,3	6,9

Ушбу диабаз жинслари тузилишининг ўзига хослиги минералларни бир бирига нисбати ва ўзаро жойлашиши билан ажралиб туради. 1,а-расмда ўлчамлари 0,08x1,0 мм, 0,2x1,4 мм, 0,4x1,6 мм бўлган призматик (полисинтетик иккиламчи) плагиоклаз кристаллари ва у билан бириккан 0,16x2,2 мм ўлчамли пироксен ҳамда призматик шакли яққол кўринади. Тузилишига кўра бу икки минерал бир-бири билан таққосланади. Чўзилган призматик шакллардан ташқари асосий масса фонида офитли ўзаро нисбатли минераллар (асосий масса микродолеритли, интерсерталли) мавжуд. 0,8x1,4 ммли плагиоклаз ва 2,4x2,2 мм пироксен оддий ҳамда кўш (иккиланган) минерални призматик ажралмалари ҳам ўз ўрнини топган (1-расм, б). Пироксеннинг ажратилиши плагиоклаз пойкилокристалларининг хадакристалланганлигини ифодалайди (1-расм, в).



а



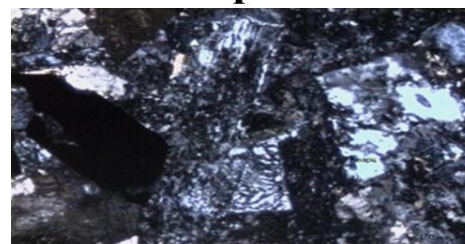
б



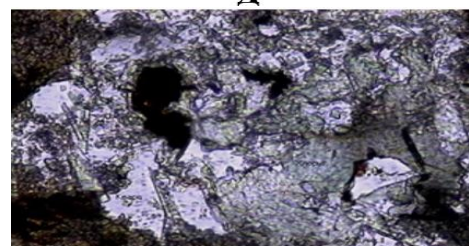
в



г



д



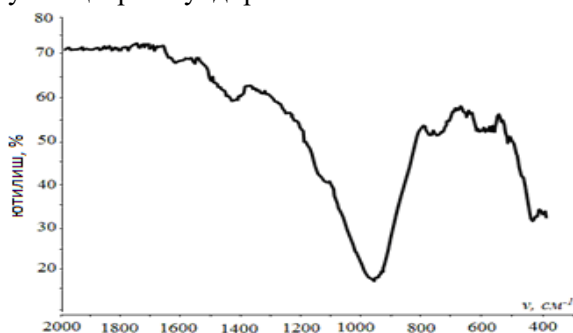
е

1-расм. Узунбулоқ I кони диабазларининг
микроскопик тасвири

Асосий массадаги йирик ажралмалар орасида кварцни бўлиши (у дала шпатини жуда

майда қўшимчалар билан ифлосланган иккиламчи ўзгариш маҳсулоти) плагиоклазларни метасоматик ўзгаришлар натижаси ҳисобланади. Диабаз минералларининг участкаларидаги ўзгаришидан амфибол, пироксен бўйича хлорит, серицит, цизозит, плагиоклаз бўйича хлорит ҳосил бўлган. Минералларни йирик ажралмалари орасида шу минералларни турли майда донатор зарралари жойлашган, чўзилган плагиоклаз призмаларини оралиғида кварц ва дала шпатининг пегматоидли уланмаларини қисмлари ажралиб туради (1-расм, г), рудали минераллар 0,3x0,5; 0,3x0,4 мм пойкалокриссталларни ёки ора - сира сочилган 0,04 ммли пирит кубикчалари кўринишида пироксенда шаклланган (1-расм, д). Плагиоклаз призмалари орасида кўпинча хлорит дончалари ривожланган.

Узунбулоқ I кони диабазлари ўзгаришга учраганда хлоритлашган, серицитлашган ва кварцланган пироксенлар майда толали амфиболлар (уралит) билан хлоритларга алмашган (1-расм, е). Ўзгаришга учраб анортитсизлашган плагиоклаз таркибидаги цизозитнинг қисқа устунли нотўғри шаклланган агрегатларида майда тангасимон серицит ва хлорит агрегатлари, иккиланган ички тузилмалар кўринади (1-расм, б). Дастлабки ҳисобланганда пироксенни миқдори тахминан 50% атрофида, ўзгармас ҳолатда 15 % гача сақланган, қолганлари эса бирин-кетин уралит ва хлоритга алмашинган. Микроскопда кўрилганда темир оксидлари ажралиши натижасида амфиболли ажралмалари равшан-қизғиш рангга бўялган. Метасоматик ва моно кварцни миқдори 6% чегарасида, қолганлари эса плагиоклаз призмалари орасидаги бўшлиқларни тўлдирган.



2-расм. Узунбулоқ I кони диабазининг ИҚ-спектр таҳлил чизмаси

Ўрганилаётган кон диабазидан ИҚ спектр нурларининг ўтиши типик силикатларга тегишли тўлқин ютилишларини кўрсатди (2-расм). ИҚ спектрдаги 500 - 700 cm^{-1} ва 900 - 1200 cm^{-1} тўлқин узунликлари Si–O–Si(Al)

боғланишли бирикма юқори частотали антисимметрик валент тўлқин тебранишларига сабаб бўлган, деформацион тебранишлардаги 645 cm^{-1} ва 785 cm^{-1} тўлқин узунликлари O–Si(Al)–O бирикмага мос келади. 950 ва 1100 cm^{-1} антисимметрик валент тебранишлардаги ушбу тўлқин узунликлари Si–O–Si гуруҳига тегишли. Деформацион тебранишлардаги 400–700 cm^{-1} тўлқин узунликлари O–Si–O гуруҳига, ўрта частотали антисимметрик валент тебранишлардаги 500 - 550 cm^{-1} тўлқин узунликлари Si–O гуруҳларига мос келади. SiO₄ тетраэдрлари Si–O гуруҳлардаги валент тебранишларга сабабчи бўлган. 1300 - 1600 cm^{-1} тўлқин узунликларидаги C–O валент ва 715 cm^{-1} тўлқин узунликларидаги деформацион тебранишлар кальцит минералига мос келади. 3200 - 3600 cm^{-1} тўлқин узунликларидаги OH гуруҳига тааллуқли бўлиб, 3500 - 3600 cm^{-1} тўлқин узунликларидаги тебранишлар хлорит минералига тааллуқли бўлган кимёвий боғланган сувни характерлайди.

Хулоса: Узунбулоқ I кони диабазининг кимёвий таркиб натижаларини норматив минерал таркибга қайта ҳисоблаш жинсни кремний кислота билан ўта тўйинганлигини кўрсатади, бу эса эркин кварц, унинг пегматоид қўшма ўсмалари ва дала шпатини 7% ривожланишда аксини топган. Дала шпати 50%, уралитлашган пироксен 35%. Узунбулоқ I кони диабазининг таркиби анортитсизлашган плагиоклазни ўзгариш даражаси билан фарқланади, титан оксиди қўшилмалари ильменит ёки титанмагнетитга (5%) тўғри келади, титанит улуши 2%. Ўзгариш даражасига кўра Узунбулоқ I кони диабазларини “кварцли диабаз” деб номлаш мумкин, бу эса улардан портланцемент ишлаб чиқаришда фаол қўшимча сифатида фойдаланиш мумкинлигини кўрсатади.

Диабазнинг кимёвий таркибининг таркибидаги кремний- алюминий-, кальций-, магний- ва темир оксидларининг миқдорига кўра керамик кошинлар хомашёларига қўйиладиган талабларга жавоб беради, унинг асосий фазавий таркиби дала шпати минералларидан ташкил топганлиги ҳамда диабазга термик ишлов берилганда асосий фаза бўлиб анортит минералининг шаклланиши [5] ундан керамик кошинлар ишлаб чиқаришда фойдаланиш имконини беради. Бу эса ўз навбатида ушбу диабазлардан керамик кошинлар ишлаб чиқаришда фойдаланилса олинадиган керамик кошинларнинг физик-кимёвий хоссаларини яхшиланишига ва ишлаб чиқариладиган маҳсулот таннархининг арзон бўлишига олиб келади.

К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, М.Н. Негматова, Ш.Н. Расулова, И.А. Набиева, С.С. Негматов, М.А. Бабаджанова, Ф.А. Лапасова. Исследование физико-химических свойств разработанных композиционных красителей для термического крашения, применяемых при отделке тканей и волокон.....	192
К.М. Иноятов, Ш.В. Рахманов, С.С. Негматов, Н.С. Абед, Ш.А. Бозорбоев, Т.У. Улмасов, З.У. Махаммаджонов, А.А. Олмасов, С.З. Рахимов. Исследование влияния органоминеральных наполнителей на формирование адгезионной прочности полимерных покрытий.....	198
J.A. Sherbo‘taev, V.Q. Tilabov. Uglerodli po‘latlarni tanlash va ularga optimal termik ishlov berish rejimlarini qo‘llash...	202
А.М. Эминов, А.О. Саркисян, И.Р. Байжанов, А.А. Эминов, О.М. Турсункулов. Утилизация отходов обогащения каолина и перспективы использования их в составе керамики.....	206
Б.Т. Хаминов, Ш.В. Рахманов, С.С. Негматов, Н.А. Икромов, Б.М. Тожибоев, Н.С. Абед, Т.У. Улмасов, Ш.А. Бозорбоев, З.У. Махаммаджонов, С.З. Рахимов, А.А. Олмасов. Исследование влияния наполнителей на антифрикционно-вибропоглощающих свойств композиционных полимерных материалов и покрытий из них.....	210
С.Ё. Иноғомов, У.А. Асроров, Ф.Ж. Абед, Н. Дусийёров, Г.И. Мухамедов. Натрийкарбоксиметилцеллюлоза ва полиакриламид асосида олинган интерполимер комплексларини ик-спектроскопик усулда ўрганиш.....	214
У.К. Кучкоров, К.С. Негматова, С.С. Негматов, Ш.В. Рахманов, М.Э. Икрамова, Н.С. Абед, С.У. Султонов, М.М. Бабаханова, Н.А. Икромов, Б.М. Тожибоев. О разработке композиционных полимерных материалов для защиты и ремонта трубопроводов и оборудования нефтегазовой промышленности от коррозионно-механических повреждений.....	221
Ҳ.П. Жуманиёзов. Узунбулоқ кони диабазларининг таркиби ва тузилишини ўрганиш.....	227
Б.М. Тожибоев, Ш.В. Рахманов, Т.У. Улмасов, С.С. Негматов, С.Э. Рахимов, А.А. Олмасов, Н.С. Абед, Ш.А. Бозорбоев, К.Х. Масодиков, О.Ш. Сабирова, Н.А. Икромов. Состояние и анализ методов определения внутренних напряжений полимерных и лакокрасочных покрытий.....	230
Н. Кучкарова, С. Турабджанов. Титан(IV) оксиди билан модификацияланган КУ-2-8 катионитининг сорбцион хоссаларини тадқиқ қилиш.....	232
А.К. Эшчанова, Р.Б. Каримова, З.А. Сманова. Разработка сорбционно-спектроскопического метода определения ионов меди с реагентом индиго.....	235
63, Т.О. Камолов, Д.Х. Хамдамов, Ф.А. Нурханов, М.А. Хашимханова, А.А. Эралиев. Методы исследований компонентов зол и шлаков ТЭС.....	238
К.С. Негматова, М.Э. Икрамова, М.Н. Негматова, Ш.Н. Расулова, И.А. Набиева, С.С. Негматов, Н.С. Абед, М.А. Бабаджанова, Ф.А. Лапасова. Исследование свойств композиционных красителей на основе солей поливалентных металлов.....	240
О.А. Эрматова, М.Р. Турсунов. Жанубий мирзачўл ва дўстлик каналлари суви таркибида рух элементи микдорининг мавсумий ўзгариши.....	245
6. Вести из лаборатории	
Д.Н. Раупова, К.С. Негматова, С.С. Негматов, Ю.К. Рахимов, Р.Х. Пирматов, М.Э. Икрамова, Х.Ю. Рахимов. Исследование физико-химических свойств композиционных химических деэмульгаторов для обезвоживания эксплуатационных масел.....	247
М. Каршиев, А.А. Саттаров, О.Т. Пардаев, К.И. Юнусалиева. Технологических процесс получения фильтрующих элементов для очистки жидкости и газов различного назначения методом осаждения мелких частиц в предварительно спеченную пористую заготовку из газопылевого потока воздуха.....	249
Х.И. Акбаров, Н.Т. Катгаев, Г.Б. Сидрасулиева. Новые композиционные наноматериалы для решения экологических проблем.....	251
О.Р. Юлдашев, А.К. Аллашев. Совершенствование систем обучения предмета безопасность жизнедеятельности в системах образования.....	252