

БАЗАЛЪТ ТОҒ ЖИНСЛАРИНИНГ КИМЁВИЙ-МИНЕРАЛОГИК ТАРКИБИ, ТАБИАТДА ТАРҚАЛИШИ ВА ИШЛАТИЛИШИ

Эркинбоев Шохрух Азамат ўғли

Урганч давлат университети магистранти

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада базальт тоғ жинсларининг табиатда тарқалиши, кимёвий-минералогик таркиблари ва ишлатилиш согалари бўйича маълумот берилган. Базальт тоғ жинслари табиатда энг кўп тарқалган магматик тоғ жинси бўлиб кимёвий таркиби бўйича габброга яқин бўлади. Базальтлар осон полировка қилинади шунинг учун қадимдан қурилишда кенг фойдаланиб келинмоқда.

Калит сўзлар: *базальт, габбро, диабаз, магма, лава, магматик тоғ жинси, лабрадор.*

КИРИШ

Дунёда тоғ жинслари тараққиётнинг 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 уй жой қурилишида биноларнинг ташқи деворларини, зинапояларини қоплашда меъморий безак сифатида ишлатилиб келинади. Шу билан бирга бугунги кунда шағал, минерал толалар ва қуйма тош буюмлар ишлаб чиқаришда кенг қўлланилмоқда.

Қадимдан, тоғ жинсларининг номи олинган жойидан келиб чиқиб номланган, бунда бир жойдан олинган бир неча хил тоғ жинслари битта ном билан юритилган. Шунингдек илмий манбаларда ҳам уларнинг номланишида чалкашликлар мавжуд бўлиб фақатгина XX асрнинг охирига келиб магматик жинслар тўғрисида тизимли маълумотлар базасини яратиш борасида кенг қўламли ишлар олиб борилган ва 1999 йилда Россияда Базальт-Композит илмий ишлаб чиқариш компанияси томонидан олиб борилган изланишлар натижасида «Габбро-базальтлар гуруҳидаги тоғ жинслари конларининг кадастри» нашр этилган. Ушбу ҳужжат тоғ жинслари жойлашиши ва номланиши тўғрисидаги биринчи тизимли маълумотлар тўплами ҳисобланади, унда тоғ жинслари номланиши келтирилган, лекин кимёвий таркибларидаги оксидлар миқдорининг чегараси киритилмаган. 2003 йилда нашр этилган «Габбро-базальтли

хомашёлар» шарҳида ҳам асосан юқоридаги кадастр маълумотларига ўхшаш ноаниқликлар мавжуд бўлиб, турли таркибдаги жинслар номланишида юзлаб петрографик атамалар ишлатилган.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

Маълумки суюқликларда модда концентрацияси, суюқликнинг бутун ҳажми бўйлаб тенг тақсимланади, шунга қарамасдан силикат эритмаси лаванинг совиши натижасида ҳосил бўладиган тоғ жинсларининг кимёвий таркибида бир ҳил оксидлар миқдорининг кенг интервалда ўзгариши уларни гуруҳларга ажратилган ҳолда қайта ўрганишни тақазо қилади. Сабаби тоғ жинсларидан силикат материаллар ишлаб чиқаришда кимёвий таркибнинг кенг интервалда ўзгариши таркибни тўғрилашда бир қатор қийинчиликларни юзага келтиради [1]. Шунинг учун тоғ жинсларидан силикат материаллар ишлаб чиқаришда самарали фойдаланишни йўлга қўйиш мақсадида Россиялик олимлар томонидан олиб борилган кўп йиллик изланишлар натижасида дунёда биринчи бўлиб 2009 йида тоғ жинсларинг «Петрографик кодекси» чоп этилган ва унда магматик жинслар таснифланишига аниқликлар киритилган. Магма ва магматик тоғ жинсларининг тасвири 1-расмда келтирилган.



магма



базальт



диабаз



габбро

1-расм. Магма ва магматик тоғ жинслари тасвири [2-5].

Магматик тоғ жинслари ер қатламининг кенг тарқалган жинслари ҳисобланади, уларнинг миқдори ҳақида ернинг тош қатламида жинсларнинг жойлашиши кўриб чиқиб хулоса қилиш мумкин. Г.В.Войткевич ва В.В.Закруткинлар маълумотига [6] кўра ер қатламларининг асосий кўрсаткичлари қуйидаги 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Ер қатламларининг асосий кўрсаткичлари

Қатлам номи	Чуқурлик интервали, км	Зичлик интервали, г/см ³	Ер ҳажмидаги улуши, %	Миқдори, %	
Қобик	<i>A</i>	0-33	2.70-3.00	1.55	0.80
Мантия	<i>B</i>	33-400	3.32-3.65	16.67	10.40
	<i>B</i>	400-1000	3.65-4.68	21.31	16.40
	<i>Г</i>	1000-2900	4.68-5.69	44.28	41.00
Ядро	<i>Д</i>	2900-5000	9.40-11.50	15.16	
	<i>E</i>	5000-5100	11.50-12.00	0.28	31.50
	<i>Ж</i>	5100-6371	12.00-12.30	0.76	

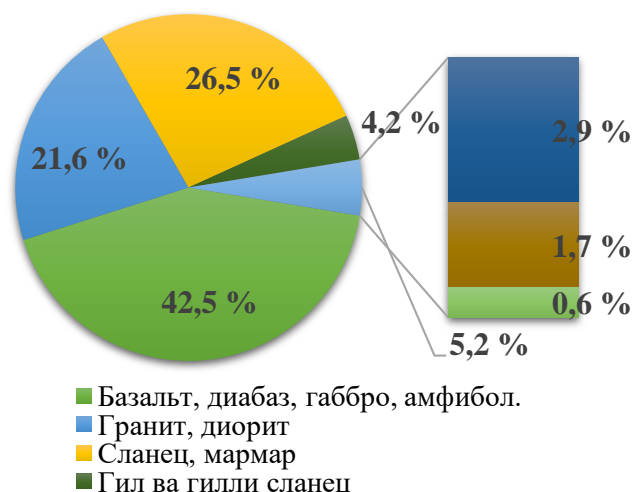
Ер қатлами бир жинсли бўлмаган ва мураккаб тузилган тизим бўлиб, материк ва океаник турларга бўлинади. Материк қатлами эса ўз навбатида қуйидаги 3 қатламдан иборат бўлади:

1. Юқори – чўкма, қалинлиги 0 дан 20 км гача;
2. Ўрта- гранит, қалинлиги 10 дан 40 км гача;
3. Пастки – базальт, қалинлиги 10 дан 70 км гача.

Океаник қатлам (*кора*) тузилиши материкникидан кескин фарқ қилади ва 3 та қатламдан иборат бўлади:

1. Чўкма қатлам, қалинлиги бир неча юз метргача;
2. Аниқланмаган табиатга эга қатлам (гранитли қатлам ўрнига), қалинлиги 1-1,5 км;
3. Базальт қатлам, қалинлиги 5 км.

Ер пўстлоғининг 90%дан ортиқ қисмини тоғ жинслари 10 %га яқин қисмини чўкинди жинслар ташкил этади, уларнинг ер пўстлоғидаги миқдори 2-расмда келтирилган.



2-расм. Ер пўстлоғидаги тоғ жинсларининг миқдори, %.

МУҲОКАМА

Базалт магматик тоғ жинси лотинча басалтес, юнонча басанос сўзларидан олинган бўлиб синов тоши деган маънони билдиради. Ранги бўз ва қорамтир бўлади. Солиштирма оғирлиги 2,5-3 т/м³ атрофида. Таркиби асосан плагиоклаз (лабрадор)дан иборат; шунингдек пироксенлар, оливин ҳамда магнетит, титанит, апатит ва ҳоказо ҳам бўлади. Кимёвий таркиби унинг чуқурликдаги аналогига бўлган габброга яқин. Вулкон шишаси донатор кристаллар оралиқларини тўлдириб туради. Тўла кристалланган Базалтларлар долерит дейилади. Базалтнинг океан тубида пайдо бўлган, темир ва магнийга бой тури океанит, тектоник ёриқлардан қуруқликка оқиб чиқиб қотиб қолган тури еса платобазалт дейилади. Базалт океан туби ва қуруқликда жуда катта майдонни егаллаган. Ҳозирги вулканлардан ҳам базалтли лавалар оқиб чиқади. Таркибида қайси минерал борлигига қараб аналсимли базалт, лейситли базалт, нефелинли базалт, магнетитли базалт, гаюинли базалт, апатитли басалт ва ҳ.к. деб аталади. Базалт кислотага чидамли кимёвий асбоблар, қувурлар, электроизоляторлар ясашда, тошдан қўйма буюмлар ишлаб чиқаришда ҳамда қурилишда қоплама безак материаллари сифатида ишлатилади. Осон силлиқланиши туфайли жуда қадимдан ҳайкалтарошлиқда қўлланилиб келинган. [1]

Республикамизда габбро типидagi тоғ жинсларининг катта захираси мавжуд. Магматик жинслар кимёвий таркибидаги SiO₂ миқдори га кўра фарқланади. Жинслар таркибида SiO₂ миқдори 40 % кам бўласа ультра ишқорий, ишқорий (40-52 % SiO₂), ўрта (52-65 % SiO₂), нордон (кисли) (65-75 % SiO₂) ва ультра нордон (75 % дан кўп SiO₂) бўлиши мумкин [21,22]. Габбро тоғ жинслари кимёвий таркибига кўра ишқорий тоғ жинсларига киради (40-52 %

SiO₂). Бундан кўриниб турибдики, базальт кимёвий таркиби билан габбро ва диабаз тоғ жинсларига ўхшаш, лекин минералогик таркиби билан улардан фарқланади.

ХУЛОСА

Юқорида келтирилган адабиётларда базальт, диабаз ва габбро тоғ жинслари умумий ном билан базальт ёки габбронинг аналоглари деб юритилади. Сабаби, бу тоғ жинслари кимёвий таркиблари ўхшаш ва вулқон жинслари бўлганидир [7-8]. Лекин ҳарорат, босим ва бошқа омиллар магматик тоғ жинсларини пайдо бўлиши жараёнида бир хил кимёвий таркибли лавадан турли минералогик таркибли жинслар ҳосил бўлишига олиб келади. Масалан, базальт тоғ жинслари отилиб чиқаётган вулқон суюқланмаси (лава)нинг ташқи муҳит таъсирида тез совиши натижасида ҳосил бўлади ва бунинг натижасида жинслар таркибидаги минералларнинг кристалл ўлчамлари жуда кичик ва шиша фаза сақланиб қолади. Диабаз тоғ жинслари оқиб чиқаётган лаванинг вулқон бўйнидан ташқарига чиқмасдан секин совиши жараёнида тўлиқ кристалланганлиги, таркибида шиша фазанинг йўқлиги ҳамда кристалл ўлчамлари йириклиги билан базальтлардан фарқланади. Габбро тоғ жинслари эса юқори ҳароратда суюқланаётган лаванинг ер юзига отилиб чиқа олмасдан жуда юқори босим остида сиқилиши натижасида минералларнинг ўлчамлари жуда йириклашиши, фазавий тузилишида плагиоклаз минераллари орасида авгит минералларининг тартибсиз жойлашиши билан гранитлардан фарқланади.

Базальт ва диабаз каби тоғ жинсларининг кимёвий минералогик таркиблари улар асосида шишакристалл материаллар ишлаб чиқариш имкониятини беради [9-12].

АДАБИЁТЛАР РЎЙҲАТИ

1. Жуманиезов Х. П., Шарипов Д., Исматов А. А. Современное представление о структуре и свойствах диабазовых горных пород //Сборник трудов Республиканской межвузовской конференции. Ташкент: ТХТИ. – 2010. – С. 63.
2. <https://en.wikipedia.org/wiki/Magma>.
3. https://ru.wikipedia.org/wiki/Базальт#/media/Файл:Archean_Greenstone_Pillow_Lava_in_Michigan_USA_33.jpg.
4. <https://en.wikipedia.org/wiki/Diabase>.
5. <https://bgran.ru/info/articles/gabbro-sostav-raznovidnosti-primeneniie/>
6. Войткевич Г.В., Закруткин В.В. Основы геохимии. – Москва: Издв. Высшая школа, 1976. -368с.

7. Исмаатов А.А., Шарипов Д.Ш., Ходжаев Н.Т., Жуманиёзов Х.П. Аспекты переработки и применения диабазовых горных пород // Композиционные материалы. - Ташкент, 2010. №3. -С.40-43
8. Жуманиёзов Х. П. и др. Изменения в минералогическом составе диабазовых пород месторождения Узунбулак II в результате термической обработки //Химическая промышленность. – 2018. – Т. 95. – №. 1. – С. 13-15.
9. Арипова М. Х., Бабаханова З. А., Жуманиёзов Х. П. Стеклокристаллические плитки для полов на основе местного сырья и отходов промышленности //Universum: технические науки. – 2020. – №. 6-2 (75). – С. 76-80.
10. Арипова М. Х., Бабаханова З. А., Жуманиёзов Х. П. Синтез и исследование свойств стекол на основе диабазов Узунбулак I //Universum: технические науки. – 2019. – №. 12-2 (69). – С. 65-70.
11. Jumaniyozov N. ДИАБАЗ ТОҒ ЖИНСЛАРИ АСОСИДА ШИШАКРИСТАЛЛ КОШИНЛАР ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. А7. – С. 316-326.
12. Жуманиёзов Х. П. Исследование диабазовых горных пород Арватенского и Узунбулакского месторождения для получения стекол и ситаллов //Химическая промышленность. – 2013. – Т. 88. – №. 5. – С. 223-233.