

ҒАРБИЙ ЗИЁВУДДИН УРАН МАЪДАНЛИ МАЙДОНИНИНГ МИНЕРОЛОГИК ТАВСИФИ

Нуртаев Бурхон Химоилович

Навий давлат кончилик Институти Кончилик факультети “НРМ” кафедраси
ассистенти

Алимов Мехриқул Умарқулович

Навий давлат кончилик Институти Кончилик факультети “НРМ” кафедраси
ассистенти

Яндашов Ислонжон Собит ўғли

Навий давлат кончилик Институти Кончилик факультети “НРМ” кафедраси IV-
босқич талабаси

Ҳикматов Шаҳзод Ғолиб ўғли

Навий давлат кончилик Институти Кончилик факультети “НРМ” кафедраси IV-
босқич талабаси

Аннотация

Мақолада Ғарбий Зиёвутдин кончининг уран маъданлашуви жараёнларини босқичлари, неоген-тўртламчи даврда тектоник фаоллашув жараёнлари, Уран U^{3+} , U^{4+} , U^{5+} , U^{6+} , кимёвий бирикмаларда тўрт валентли ҳолатда бўлиши ва маъданли майдонда уран минераллари ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар:

Уран, маъдан, эпигенетик, ион, кислота, гидрооксид, микроскоп, литология.

Аннотация

В статье представлена информация об этапах процессов уранового оруденения на месторождении Западный Зиевутдин, процессах тектонической активации в неоген-четвертичном периоде, уране U^{3+} , U^{4+} , U^{5+} , U^{6+} , четвертичном состоянии в химических соединениях и минералах урана в рудный район.

Ключевые слова:

уран, руда, эпигенетика, ион, кислота, гидроксид, микроскоп, литология.

Кириш.

Худуднинг узок давр давомидаги геологик ривожланиш тарихида Ғарбий Зиёвутдин кончининг марказий участкасида маъдантутувчи ётқизиқлари бир қанча қайта ўзгариш босқичларини ўтказган.

Бу ўрганилаётган майдоннинг неоген-тўртламчи даврда тектоник фаоллашув билан боғлиқ бўлган артезиан ҳавзасининг элизион режимини ҳам ўз ичига олувчи дастлаб диагенетик ўзгаришлардан бошлаб то қатламли эпигенетик жараёнларгачадир. Уранли ангидрит амфотер оксидланиш характериға эға бўлиб, кислоталарда эритилганда туз ҳосил қилади, ион (UO_2) металл вазифасини бажаради, ишқорларда эритилганда эса, комплекс қўшилмалар кўринишидаги кислотали қолдиқларни ҳосил қилади.

Уран U^{3+} , U^{4+} , U^{5+} , U^{6+} , кимёвий бирикмаларда тўрт валентли ҳолатда бўлиши мумкин, табиий шароитда бундай ҳолатлар учрамайди, фақатгина лаборатория шароитида олиниши мумкин. Беш валентли уран бирикмаси асосан турғун бўлмайди, тўрт ва олти валентли ураннынг бирикмаси учун осон ажралиб кетади:



U^{5+} сувли эритмаларда комплекс ион $(UO_2)^+$ кўринишида бўлади. Ишқорли муҳитда ионнинг турғунлиги ошади. Табиий шароитда тўрт ва олти валентли уран энг турғун ионлар ҳисобланади. Тўрт валентли уран ионлари тикловчи ҳолатда турғун ҳисобланади. Улар 7-даражанинг s кичик даражаси, 6-даражанинг d-кичик даражасидан ва 5-даражанинг f-кичик даражасидан 2 электронни йўқотиш йўли билан олинади, бунда литофил элементларга хос табиий газга ўхшаш ташқи саккиз электронли даражадаги ионлар ҳосил бўлади. Бу унинг кислородга нисбатан юқори кимёвий фаоллиги ва махсус нур чиқариш хусусиятига эга эканлигидан далолат беради. Элементларнинг кислотали ва ишқорли хусусиятлари валентликнинг ионли радиуси билан боғликлиги маълум.

Кислотали хусусиятларни баҳолашни Картледж диаграммаси бўйича амалга ошириш қулай. Бу ерда ўхшаш электрон структура шароитида изоморф аралашиларни содир қила оладиган элементларни ҳам баҳолаш мумкин. Жадвалдан кўриниб турибдики, кучли ишқорли эритмаларда U^{4+} ангидридли хусусиятларни намоён қилиши мумкин, аммо, нейтрал ва кучсиз кислотали эритмаларда гидрооксид ионлари билан актив таъсир қилади, тўрт валентли уран гидрооксиди эса сувда яхши эримайди. $U(OH)_4$ нинг эрувчанлиги $5,2 \cdot 10^{-12}$ моль/л ни ташкил қилади, бу алюминий гидрооксиди эрувчанлигидан 1000 марта паст.

Олти валентли уран тўрт валентли урандан фарқли равишда геологик жараёнларда фаол қатнашади. $UO_2(OH)_2$ нинг эрувчанлиги $3,5 \cdot 10^{-9}$ моль/л ни ташкил қилади. Диссоциация константаси $2 \cdot 10^{-22}$ нейтрал муҳитда уранил ионларнинг концентрацияси 10^{-8} моль/л бўлиб, фақат $pH=4$ кислотали эритмада 10^{-2} моль/л гача ошади. Эритмада гидролиз маҳсулоти сифатида $UO_2(OH)^+$ ионларининг қатнашиши мумкинлигини ҳисобга олсак, нейтрал муҳитда уран ионларининг умумий концентрацияси 10^{-6} моль/л дан пастга тушмайди. $UO_2 + 2$ катиони чизиқли ҳосилалардан иборат бўлиб, унинг марказида U^{4+} жойлашади, кислород атомлари эса бир хил масофада жойлашган.

Ионли радиуслар маълумотларига асосан шу нарса аниқландики, уран атомининг кислород атоми билан боғланиши ковалент таснифга эга. Ковалент боғланишда атомлардаги электронлар умумий бўлиб, бу боғланишнинг мустақамлигидан далолат беради.





Ҳамма заряд кислород атрофида эмас, балки уран атрофида йиғилганлиги учун олти валентли ураннынг боғланиши заиф ҳисобланади. Бу катионнинг ионли радиуси тахминан 3 Å га тенг бўлиб, бундай радиус кристалл структурасига изоморф кириб боришни анча қийинлаштиради. Демак, олти валентли ураннынг мустақил минераллари асосан йирик ионлар билан ҳосил бўлиши мумкин. U^{+6} катионининг катта ўлчамлари унинг майда бўлакли жинсларда йиғилишидан далолат беради.

Ер қобиғида ураннынг тарқалиши. Катта атомли номер ва ядро бузилишининг шароитларига қарамасдан, ер қобиғида уран миқдори нисбатан юқори. Ер қобиғида уран $2.5 \cdot 10^{-4}\%$, яъни 2,5г/т атрофида мавжуд. Уран миқдори қобиқда $4 \cdot 10^{-4}\%$, мантияда $1.2 \cdot 10^{-6}\%$ ва ядрода $3 \cdot 10^{-7}\%$ ни ташкил қилади.

Ғарбий Зиёвутдин майдонида маъданларни литологик таркибида қумлар, гилли ва карбонатли қумтошлар, алевролит ҳамда гиллар ажралади.

Уран маъданлари минералогик таркибига кўра қумларда маъдансиз жинслардан деярли ажралмайди.

Маъданлар дисперли. Уран минералларини ўлчамлари 10^{-5} мм дан мм ни юздан бир қисмлари оралиғида ажралади. Улар кукун кўринишида бўлакли доналар ва аутиген минераллар юзаларида ҳосил булади ва улар камдан-кам цементлашади. Электрон-микроскопда ўрганиш жараёнида маъданларни 15000 мартта катталаштириганда дона булақларини юзаларида гили моддаларида ошқозонсимон коффинит ва алохида глобулли заифкристалланган оксидлар оқиб келиб йиғилган-колломорф пленкаси пайдо бўлади.

Кимёвий таркибига кўра силикатли темир маъданларини миқдори вал.-0,90-1,44%, иккивалентлик – 0,34-0,36%, учвалентлик – 0,10-0,25%, сульфидлик – 0,15-0,81%, С орг – 0,08-0,67%, CO_2 – 0,20-2,29%, P_2O_5 – 0,18-0,35%. Маъданларда урандан (465-1167) $10^{-4}\%$ ташқари кўрғошин (16,8-45) $10^{-4}\%$, молибден - (5,8 -12) $\cdot 10^{-4}\%$, селен - (1 -10,8) $\cdot 10^{-4}\%$, иттрий - (27 -29) $\cdot 10^{-4}\%$ лар учрайди.

Фойдаланилган Адабиётлар

1. Складенко Ю.Н. Результаты поисковых работ в районе Зиатдин-Зирабулакских гор, выполненных в 1997-1990 гг. Ташкент.
2. Титов Н.Г., Пантелеев В.А. и др. Отчет о поисковых работах в районах развития меловых и палеогеновых отложений в пределах Зирабулак-Каратепинского межгорья за 1998-2000 гг. Ташкент.
3. Рунов Б.Н. - Составление комплекта специализированных погоризонтных карт масштаба 1:50000 рудоносных формаций осадочного чехла по отдельным локальным площадям в пределах Центрально-Кызылкумской урановорудной провинции за 1996-2002гг., Ташкент.
4. Сим.Л.А. Геология, поиски и разведка месторождений урана. Ташкент 2010.