



TABIIY GIPSTOSHNI QAZIB OLISHNING NAZARIY VA AMALIY JIHATLARI VA UNDAN FOYDALANISH USULLARI

D.J.XUJAKULOVA ., D.K.G'ULOMOVA

Buxoro Davlat Texnika Universiteti

Gips yoki gips toshi cho'kindi (kimyoviy) kelib chiqishi bo'lgan sulfat jinsi, monomineral granüler-kristalli tuzilishga ega bo'lib, xuddi shu nomdagi mineral - Kalsiy sulfat digidrat ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) dan iborat. Nazariy tarkibi (og'irlik bo'yicha%): CaO -32,56; SO_3 -46,51; H_2O - 20,93. Taxminan 80 MPa bosim kuchi, 2,2-2,4 g / sm^3 haqiqiy zichlik, 1300-1600 kg / m^3 gipsli ezilgan tosh massasida o'rtacha zichlik bilan tavsiflanadi. Mos qattiqligi -2. Suvda eruvchanligi Kalsiy sulfat bo'yicha 20 ° C da 0,2%, 100 ° C da - 0,17%. Eng yuqori eruvchanlik 32 ° C dan 41 ° C gacha bo'lgan harorat oralig'ida sodir bo'ladi.

U kristallanish suvining qisman yoki to'liq yo'qolishi bilan 100-105 ° C gacha qizdirilganda osongina suvsizlanish qobiliyatiga ega, bu kristall panjaralardagi suv molekulalarining, shu jumladan Ca^{+2} ionlari va SO_4 qatlamlarining paketlararo joylashishining natijasidir. Me'yoriy hujjatlarga muvofiq bog'lovchi moddalarni ishlab chiqarish uchun gips toshi birinchi navli xom ashyoda kamida 95%, ikkinchi navli xom ashyoda kamida 90% gips digidratni o'z ichiga olishi kerak. Uchinchi navdagi xom ashyoda kamida 80% va to'rtinchi navdagi xom ashyoda kamida 70%. Sof gips oq rangga ega, aralashmalar unga turli xil soyalarni beradi. Temir oksidlari uni sarg'ish-jigarrang, organik aralashmalar kulrang va boshqalarni bo'yashadi. Tashqi ko'rinishi va tuzilishiga ko'ra, qo'pol donador shaffof gips, "gips shpati" deb ataladigan, ipak pariltılı nozik tolali gips - selenit va donador gips, eng sof navi alabaster deb ataladi.

Gips juda keng tarqalgan mineral bo'lib, asosan gil, mergel, dolomit va boshqa jinslarning oraliq qatlamlari bilan qatlamlar shaklida uchraydi. Ko'pincha



gips digitratiga anhidrit deb ataladigan suvsiz nav hamroh bo'ladi. Ikkinchisi odatda ikki suvli gips qatlamlari ostida yotadi.

Trans-Volga mintaqasida, O'rta Osiyoda va Rossiyaning janubida gips o'z ichiga olgan tog 'jinslari gazha, ganga, arzix va loy gipsining mahalliy nomlari bilan keng tarqalgan. Bu eriydigan tuzlar aralashmasi bilan digitratli gips, kremniy va gil moddasining tabiiy aralashmasi bo'lib, 15 dan 90% gacha gipsni o'z ichiga oladi. Gips biriktiruvchi moddalar yarim suvli gips yoki anhidritdan tashkil topgan va odatda xom ashyoni issiqlik bilan ishlov berish va uni maydalash orqali olinadigan materiallardir. Gipsli bog'lovchilar havo bog'lovchilar guruhiga kiradi va issiqlik bilan ishlov berish haroratiga qarab, ikki guruhga bo'linadi: past olovli (gips mos) va yuqori olovli (angidrit). Birinchisi nisbatan past haroratlarda (110-180 ° C) issiqlik bilan ishlov berish orqali olinadi; ular asosan Kalsiy sulfat gemigidratdan ($\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$) iborat va tez qattiqlashishi bilan ajralib turadi. Ikkinchisi yuqori haroratda (600-900°C) yondiriladi, ular asosan suvsiz gipsni (anhidrit CaSO_4) o'z ichiga oladi; ular sekin qattiqlashishi bilan farqlanadi. Gips digitrat va anhidritdan tashqari, suvli va suvsiz Kalsiy sulfatning yana bir qancha modifikatsiyalari mavjud bo'lib, ular olinadi: digitratni turli haroratlarda suvsizlantirish. Amaliy maqsadlar uchun yarimgidrat Kalsiy sulfat modifikatsiyalarini olish shartlarini bilish alohida ahamiyatga ega. Gips modifikatsiyalarini, ularning barqaror yashash sharoitlarini, o'zaro o'tishlarini, shuningdek, gipsli bog'lovchilarning qotib qolish nazariyasini o'rganish Le Chatelier, Vint Goff, A.A. Baykov, D.S. Belyankin, P.P. Budnikov, P.A. Rebinder, Kelly, Suttard Anderson va boshqalar.

D.S. Belyankin va L.G. Berg o'z tadqiqotlari va boshqa olimlarning ma'lumotlari asosida suvli va suvsiz Kalsiy D.S. Belyankin va L.G. Berg o'z tadqiqotlari va boshqa olimlarning ma'lumotlari asosida suvli va suvsiz Kalsiy sulfatning quyidagi modifikatsiyalari mavjud degan xulosaga keldi:

- 1) Kalsiy sulfat digitrat (gips) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$;



- 2) α -gemigidrat Kalsiy sulfat (α -gemigidrat) $\alpha\text{-CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$;
- 3) θ -gemigidrat Kalsiy sulfat (θ -gemigidrat) $\theta\text{-CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$;
- 4) α -suvsizlangan $\alpha\text{-CaSO}_4$ yarimgidrat;
- 5) θ -suvsizlangan $\theta\text{-CaSO}_4$ yarimgidrat;
- 6) α -eruvchi angidrit $\alpha\text{-CaSO}_4$;
- 7) β -eruvchi angidrit $\beta\text{-CaSO}_4$;
- 8) erimaydigan angidrit (odatda angidrit deyiladi).

Kalsiy sulfatning u yoki bu modifikatsiyasining shakllanishi issiqlik bilan ishlov berishning turi va shartlariga bog'liq.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Otaqo'ziyev T.A., Otaqo'ziyev E.T., "Boglovchi moddalar kimyoviy texnologiyasi" g. O'quv qo'llanma. T.Niso Poligraf, 2010, 64 bet.
2. Бутт Ю.М., Матвеев М.А., Общий курс технологии силикатов, М., Гос.изд.лит.по строй. мат. 1948 г.
3. Otaqo'ziyev T.A., Mirzaev R.O. Qurilish materiallari buyicha spravochnik-lugat. Toshkent «UQITUVChI» 1991 yil.
4. Вахромеев А.Г., Кузьмин С.Б., Абалаков А.Д., Карпов Ю.А., Рябцев А.Д. Экологически чистые технологии: подземное захоронение отходов производства на месторождениях промышленных рассолов// Инженерная экология. № 4, 2000. с. 41 - 49.