

GIPS TOSHINING DASTLABKI MEXANIK KIMYOVIY FAOLLASHUVINING OS-KALSIY SULFAT YARIMGIDRATINING FIZIK-TEXNIK XUSUSIYATLARIGA TA'SIRINI O'RGANISH

Shukrullayev Javohir Oybek o'g'li

Buxoro muhandislik texnologiya instituti

Noorganik moddalar kimyoviy texnologiyasi kafedrası o'qituvchi-stajyori

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7218362>

Ushbu ishning kalsiy sulfat digidratidan hosil bo'lgan ok-gemigidrat kristallarining shakli gidrotermik tozalash amalga oshiriladigan muhitga bog'liqligi ko'rsatilgan. Gips toshining tarkibiga organik kislotalarning kiritilishi yanada muntazam va izometrik shakldagi os-gemigidrat kristallarini olish imkonini berishi ko'rsatildi. Shunga asosan, biz gips toshining dastlabki kimyoviy faollashuvi os-gemigidratning fizik-texnik xususiyatlariga, qayta kristallanish jarayoni va tezligiga qanday ta'sir qilishini kuzatish vazifasini qo'ydik.

Tadqiqot uchun Kogon gips konidan 1,25-2,5 mm gacha bo'lgan gipsli tosh namunasi qabul qilindi. Gips toshi ushbu tadqiqotning 15 daqiqa davomida uning tarkibiga organik kislotali kimyoviy qo'shimchani bir vaqtning o'zida kiritish bilan mexanik faollashtirilgan. 0,02 miqdorida qo'shimcha; 0,05; 0,01; Gips toshining og'irligi bo'yicha 0,5% suvda eritilib, gipsli tosh bilan aralashtiriladi.

Shundan so'ng, gips toshi laboratoriya avtoklavida gidrotermik ishlov berishdan o'tkazildi - avtoklavdagi bosimning ko'tarilishi - 1,5 soat, izotermik ta'sir 2, 4, 6 soat, bug 'bosimi. avtoklav - 0,5 MPa , bu 150°C haroratga to'g'ri keladi, quritish bir xil avtoklavda bug' ko'yligidan issiqlik tufayli kamida 105-110°C gacha bo'lgan gipsli tosh haroratida amalga oshirildi, bu shakllanishini istisno qiladi. Gipsli bog'lovchining barcha namunalari gidrotermik ishlov berish va quritishdan so'ng chang holatiga ega bo'lib, oz miqdordagi sintezlangan bo'laklarni o'z ichiga olgan, ular osongina maydalanib, chang holatiga aylangan. Sintezlangan shakllanishlarning ko'payishi kiritilgan qo'shimchalar miqdori kamayishi bilan sodir bo'ldi. Barcha bog'lovchi qoldiqlari 2% dan ko'p bo'lmagan standart elakdan o'tkazildi, bu gidrotermik ishlov berish paytida o'z-o'zidan silliqlash ta'sirini tasdiqlaydi, bu vizual makroskopik kuzatishlar natijasida aniqlandi.

Tajriba davomida olingan ma'lumotlarning tahlili organik kislotalarning $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ning cc- $\text{CaSO}_4 \cdot 0.5\text{H}_2\text{O}$ ga qayta kristallanish jarayonlariga va bu jarayonning tezligiga, demak, qoldiq gidratatsiya suvi tarkibiga sezilarli ta'sirini ko'rsatadi. Shubhasiz, organik kislotalarning ko'p miqdorda kiritilishi qayta

kristallanish jarayonini sekinlashtiradi. 0,1 va 0,5 foizli kislotalarning kiritilishi bilan qayta kristallanish jarayoni avtoklav bilan ishlov berish tugagunga qadar yakunlash uchun vaqt topa olmadi, bu gidratsiya suvining ko'payishidan dalolat beradi. Shu bilan birga, digitratning og'irligi bo'yicha 0,02-0,05% miqdorida suksinik va oksalat kislotalarni kiritish qayta kristallanish vaqtini amalda uzaytirmaydi, lekin bu bog'lovchining mustahkamlik xususiyatlarini biroz oshirishga, shuningdek uning sintezlanishini oldini olishga imkon beradi. Shunday qilib, gipstoshni dastlabki mexanik-kimyoviy tayyorlash fizik-texnik xususiyatlaridan kam bo'lmagan fizikaviy va texnik xususiyatlarga ega bo'sh jinslarning nozik fraktsiyalari xom ashyosidan yuqori quvvatli bog'lovchi olish imkonini beradi. Optimal rejimni 0,05% organik kislotalarni bir vaqtning o'zida gips toshiga, eng yaxshisi suksinik kislotaga kiritish, keyin 0,5 MPa bug' bosimida avtoklavlash va gidrotermik ishlov berish muddati 4-6 soat davom etishi bilan 15 daqiqa davomida mexanik faollashtirish deb hisoblash mumkin. Hosil bo'lgan bog'lovchi suv-gips nisbati 0,33-0,34, cho'zilish boshlanishi 50-70 minut, sozlanishning oxiri 60-75 minut va 4x4x16 sm o'lchamdagi nur namunalari yarmining siqilish kuchi holatida.

Shu maqsadda Kogon gips konining gipstoshidan namunalar ushbu tadqiqotning mexanokimyoviy faollashtirish usuli bo'yicha 15 daqiqa davomida toshni qayta ishlash va uning tarkibiga 0,05% suksin kislotasini kiritish bilan sinov uchun tayyorlandi. Mexanokimyoviy faollashuvdan so'ng namunalar quyidagi fraksiyonel tarkibga ega bo'ldi 0-0,315 mm; 0,315-0,63 mm; 0,63-1,25 mm; 1,25-2,5 mm; 0-0,63 mm; 0-1,25 mm; 0,315-1,25 mm. Gidrotermik ishlov berish laboratoriya avtoklavida 0,5 MPa bug' bosimida 6 soat davomida izotermik ushlab turish bilan amalga oshirildi. Avtoklavdagi bug'ni bosimsizlantirish va 105-110°C haroratda quritgandan so'ng, namunalar, agar kerak bo'lsa, 2% dan ko'p bo'lmagan elakdagi qoldiqqa mos keladigan noziklikka qadar maydalangan. Gipsli toshning namunasi gidrotermik ishlov berish va quritishdan so'ng asosan chang holatida qoldi. Gips toshidan olingan namunalar, shu jumladan 0,315 mm dan kichik bo'lak, kattaroq sintezlanishga duchor bo'ladi, bu kichikroq agemigidrat kristallarining shakllanishi bilan izohlanadi. 0,63 mm dan ortiq bo'lgan gipsli tosh namunasi to'liq o'z-o'zidan silliqlashdan o'tmaydi, bu ham keyingi silliqlash zarurligiga olib keladi. Shu bilan birga, 0-0,315 va 0,63-1,25 arzi mas miqdordagi fraktsiyalarning 0,315-0,63 mm optimal fraktsiyasida mavjudligi kuchning 13% ga pasayishiga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Shukrullayev Javohir Oybek o'g'li "Gips ishlab chiqarish xom-ashyolari va ishlab chiqariladigan mahsulotlar texnologiyasini takomillashtirish" magistrlik dissertatsiyasi. Buxoro -2021.
2. X.D.Jurakhulovna, Sh.M.Ulashov, J.O.Shukrullayev, G'.D.Khudratovna "Improvement of Technology of Gypsum Production Raw Materials and Products in Production" September2022.