

**ЭКОНОМИКА И НАУКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ.
РАЗВИТИЕ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ**
**PORTLANDSEMENT ISHLAB CHIQRISHDA KIMYOVIY
MODDALAR TARKIBI**

Rayimqulov Sardor Sobir o'g'li talaba
Xakberdiyev Shuxrat Mahramovich dotsent
Jizzax politexnika instituti

Portlandsement klinkeri ishlab chiqarishda xomashyo sifatida tarkibida kalsiy karbonat ko'p bo'lgan karbonat jinslar va tarkibida kremniy oksid, alyuminiy oksid hamda temir oksid bo'lgan gillar, shuningdek, gil va kalsiy karbonatning tabiiy aralashmalari ishlatiladi.

Keyingi yillarda portlandsement ishlab chiqarishda gilni butunlay ishlatmaslik yoki qisman ishlatish maqsadida, nordon va asosan domna toshqollaridan, nefelin chiqindilaridan foydalanilmoqda [1]. Shuningdek, gips yoki angidritni gil bilan aralashtirib, portlandsement, sulfosement va SO₂ gazi olishning kompleks texnologiyasi ishlab chiqilgan. Bu texnologiya sulfat kislota kam ishlab chiqariladigan mamlakatlarda yo'lga qo'yilgan. Nefelin shلامي chiqindi sifatida alyuminiy oksid ishlab chiqaruvchi sanoatda hosil bo'ladi.

Nefelin shلامي tarkibi va moddalarning % miqdori

№	Modda formulasi	Foiz miqdori
1	SiO ₂	25-30 %
2	Al ₂ O ₃	2-5 %
3	Fe ₂ O ₃	3-5 %
4	CaO	50-58 %
5	boshqa oksidlar	3-8 %
6	ishqorlar	1,5-3 %

Tarkibida shuncha CaO bo'lgan materialga 15-20 % ohaktosh qo'shib, portlandsement ishlab chiqarish uchun xomashyo aralashmasini tayyorlash mumkin. Nefelin shلامي ishlatish pechlar unumdorligini 20-30 % ga oshiradi va yoqilg'i sarfini 25 % ga kamaytiradi. 40-50 % gacha tarkibida kalsiy oksidi bo'lgan domna toshqollari ham portlandsement ishlab chiqarish uchun qimmatli xomashyo hisoblanadi [2-3]. Hozircha ular ko'p miqdorda ishlatilmaydi, lekin kelajakda ular asosida yirik portlandsement ishlab chiqarish korxonalarini tashkil qilish mumkin.

Portlandsement ishlab chiqarish ikki mustaqil jarayonga bo'linadi:

- 1.Klinker ishlab chiqarish.
- 2.Klinkerni qo'shilmalar bilan birga tuyish.

Birinchi jarayon juda murakkab bo'lib, uning bajarilishi katta xarajatlar bilan bog'liq. Shuning uchun hamma vaqt portlandsement asosini tashkil etuvchi klinkerni tejash kerak. Chunki portlandsement ishlab chiqarish uchun sarflanadigan jami xarajatning ko'p qismi (70-80 %) klinker qiymatini tashkil etadi [4].

Portlandsement klinkeri ishlab chiqarishda quyidagi asosiy texnologik jarayonlar bajariladi:

- 1.Ohaktosh va gil qazib olinadi.
- 2.Xomashyo materiallari tayyorlanadi va maydalanladi.
- 3.Yoqilg'i tayyorlanadi.
- 4.Xomashyo materiallari kuydiriladi.

Klinkerni tuyish va portlandsement ishlab chiqarishda esa asosan quyidagi texnologik jarayonlar mavjud:

- 1.Qo'shilmalar tayyorlanadi.
- 2.Klinker qo'shilmalar bilan birga tuyiladi.

3. Portlandsement omborga joylanadi.

Talab qilingan kimyoviy tarkibli bir jinsli xomashyo aralashmasini hosil qilish uchun uning tarkibiga kiradigan materiallarni tayyorlanadi. Bunday aralashmani tayyorlash uchun uning tarkibiga kiradigan moddalar (ohaktosh, gil va to'g'rovchi qo'shilmalar) ning hammasi mayda qilib tuyiladi va yaxshilab aralashtiriladi. Aralashma tarkibiga kiradigan materiallar maydalab tuyilsa, xomashyo aralashmasi tarkibidagi oksidlar kuydirilayotganda o'zaro yaxshi ta'sirlashadi. Xomashyo iloji boricha maydalab tuyilsa, u kuydirilayotganda klinkerda ta'sir etishmay qolgan moddalar deyarli bo'lmaydi. Bu vaqtda hamma oksidlar minerallar holida bog'langan bo'ladi. Mayda qilib tuyilgan materiallar quruqligicha yoki suvda yaxshilab aralashtirilishi mumkin. Xomashyo materiallari suv bilan tayyorlansa, portlandsement ishlab chiqarish «ho'l» usul deb, quruqligicha tayyorlansa, «quruq» usul deb ataladi. Qaysi usulni tanlash texnologik va texnik-iqtisodiy xarakterdagi bir qator omillarga bog'liq [5].

Garchi texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar jihatidan quruq usul afzalroq bo'lsa ham, hozirgi vaqtda mamlakatimizda ham «quruq» usulni ko'proq qo'llashga moyillik salmoqli o'rin olmoqda. Ohaktosh va gilni qazib olish, tashish hamda xomashyo aralashmasini tayyorlash. Ohaktosh bilan gil, odatda, sement zavodi yaqinidagi konlardan qazib olinadi. Ohaktosh portlatish yordamida qazib olinadi va vagonetkalar, platformalar yoki yukni o'zi ag'daradigan mashinalar samosvallarda tashiladi. Gilni qazib olish uchun bir cho'michli (kamdan-kam hollarda ko'p cho'michli) ekskavatorlar ishlatiladi. Gil ham ohaktosh singari tashiladi.

Qazib olinadigan xomashyo narxi turli korxonalarda bir-biridan farq qiladi. Tashish xarajatlari esa xomashyo umumiy sarfning 60 % ini tashkil etadi. Yog'ingarchilik va sovuq kunlari yoki uskuna va transport vositalari buzilgan vaqtlarda ish to'xtab qolmasligi uchun zavod hovlisida ohaktosh va gil zaxiralari bo'lishi kerak. Buning uchun qo'shimcha yuklash va tashish ishlarini bajarish lozim, bu esa iqlimi keskin o'zgaradigan sharoitlarda zavodning me'yoriy ish tartibini ta'minlaydi.

Adabiyotlar:

1. I.A.A. Pashenko, V.P. Serbin, E.A. Starcheskaya. Vyajushie material. Kiev, Vsshaya shkola, 1985.
2. Yu.M. Butt, M.M. Сычев, V.V. Timashev. Ximicheskaya texnologiya vyajushix materialov. K.Vsshaya shkola, 1980.
3. X.Teylor. Ximiya sementa. M., Mir, 1996.
4. A. V. Voljenskiy. Mineral'nix vyajushiye veshstva. M., Stroyizdat, 1986,
5. E. Qosimov, T. Otaqo'ziyev. Mineral bog'lovchilar va ulardan tayyorlanadigan buyumlar. T., O'qituvchi, 1984.
6. T.A. Otaqo'ziyev, E.T. Otaqo'ziyev. Boglovchi moddalarning kimyoviy texnologiyasi. Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent. 2005.
7. Shuxrat, X., Farangiz, M., & Jasurbek, M. (2022). Oltingugurt (IV) oksidi kontsentratsiyasining ortishi sharoitida metallarni korroziyadan himoyalashni o'rganish. Журнал естественных наук, 1(1 (6)), 87-89.
8. Абжалов, А., Маматова, Ф., & Хакбердиев, Ш. (2022). Коррозиядан химоялашга металл буюмларни тайёрлаш. Журнал естественных наук, 1(1 (6)), 79-82.
9. Kurbanova, D. S. (2022). Titration of Cu (II) ions with solutions of organic reagents. Eurasian Journal of Engineering and Technology, 7, 47-50.
10. Sattarovna, K. F., Makhramovich, K. S., & Bakhodirovna, J. U. (2022). Technologies Of Disposal Of Industrial Waste With Harmful Chemicals. Eurasian Journal of Engineering and Technology, 7, 42-46.