

## QURILISHDA ALYUMOSILIKAT VA PERIKLAZ OLOVGA BARDOSHLI MATERIALLARNING ISHLATILISH SOHALARI

### AREAS OF USE OF ALUMOSILICATE AND PERICLASE FIRE-RESISTANT MATERIALS IN CONSTRUCTION

*Aslonov Baxtiyor Boboqulovich*

*Buxoro muhandislik-texnologiya instituti dotsenti*

*Aslonov Bakhtiyar Bobokulovich*

*Associate professor of Bukhara Institute of engineering  
and technology*

**Annotasiya:** Ushbu maqolada alyumosilikat va periklaz olovga bardoshli materiallarning turlari va qurilishning turli sohalarida ishlatilishi bayon etilgan.

**Abstract:** This article describes the types of aluminosilicate and pericalse refractory materials and their applications in construction.

**Kalit so'zlar:** alyumosilikat, olovbardosh, slyudalar, magnezit, shlak, olovbardosh g'ishtlar, shamot, mullit, korund.

**Keywords:** aluminosilicate, refractory, mica, magnesite, slag, refractory brick, chamotte, mullite, corundum.

Qurilishda qo'llaniladigan cho'kindi jinslardan biri bu olovga bardoshli alyumosilikatlardir. Alyumosilikatlar cho'kindi jinslar tarkibida ko'p bo'ladi. Ular asosan tabiatda kaolin ( $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O$ ) va boshqa tog' jinslarining yemirilishi natijasida vujudga kelgan mineraldir. **Alyumosilikatlar** — tarkibida alyuminiy va kremniyning kompleks anionlari bo'lgan silikatlarining umumiy nomi. Alyumosilikatlar tabiatda keng tarkalgan bo'lib, yer po'stining 50% ini tashkil etadi. Ularga dala shpatlari, mas, ortoklaz  $K[AlSi_3O]$ , al'bit  $Na[AlSi_3O_8]$ , anortit  $Ca[Al_2SiO_7]$  va gilli minerallar; slyudalar (mas, muskovit, biotit va b.) kiradi [1,2].

Tuproqning tarkibi asosan kaolinitdan iborat. Alyumosilikatlar cho'kindi jinslardan ohaktosh, dolomit, mergel, qumtosh va boshqa jinslar tarkibida ham uchraydi. Bu cho'kindi jinslar tarkibini asosan karbonat tuzlari tashkil etadi. Ayniqsa, ko'p tarqalgan kal'tsiy yoki ohak shpati deb kal'tsiy karbonati ( $CaCO_3$ ) va magniy karbonat ( $MgCO_3$ ) tuzlar guruhiga kiradi.

Tabiiy alyumosilikatlar shisha, sopol, sement va boshqalarni ishlab chiqarishda; slyudalar — elektr va issiqlikni o'tkazmaydigan materiallar olishda; nefelin sof alyuminiy olishda, ayrim alyumosilikatlar, mas, tseolitlar xromatografiyada adsorbent, gazlarni tozalash, quritish va ajratishda, suvning qattiqligini kamaytirishda, katalizator va tarkibida katalizator bo'lgan xom ashyo sifatida ishlatiladi [3].

Мagnezial olovbardosh materiallar kaltsiylangan magnezit ( $MgCO_3$ ) dan hosil bo'lgan xom ashyoni tegishli qo'shimchalar bilan kuydirish yo'li bilan tayyorlanadi, u magniy oksidlari  $MgO$  ni o'z ichiga oladi. Ularning asosiy afzalligi shlak va ohakka boy temir shlaklarning juda yuqori qarshiligidir. Bu po'lat eritish jarayonlari uchun juda muhim ahamiyatga ega.

Olovbardosh g'ishtar asosan qora metallurgiya sanoatida cho'yan va po'lat eritiladigan domna, marten, kislorodli konvertor va elektr pechlarning ichki devorlarida ishlatiladi. Shuningdek, po'lat quyish qurilmalarining cho'mich, stakan, tiqin va vtulkalari kabi qismlari ham shunday materiallardan yasaladi. Sanoatdagi pechlarning yoki ko'ralarning poydevori va devorlariga ham shamot, mullit, mullitkorund, korund kabi materiallar ishlatiladi. Keyingi vaqtlarda metall eritish kombinatlari prokat sexlarining ulkan isituvchi pechlarida korund va mullit kabi materialni qo'llanilishi katta iqtisodiy samara bermoqda [4,5].

Dinas g'ishtar issiqlik ta'sirida 15% ga kengayadi. Shunga ko'ra, ular hamma vaqt yuqori harorat ta'siri ostida bo'ladigan inshootlarning gumbaziga, havo isitgichlarning issiqlik tarqatuvchi qismlarida ishlatiladi. Pechlarning tez yemiriladigan qismlari, po'lat kuyish qoliplari magnezitli g'ishtlardan teriladi.

Rangli metallurgiya sanoatida olovbardosh materiallar qora metallurgiyadagiga nisbatan kamroq ishlatiladi. Bu yerda ko'proq xromitli va sironli materiallar qo'llaniladi. Jumladan, mis eritiladigan konvertor pech devori magnezitli g'ishtdan teriladi va shlaklar ta'siriga chidamliligini oshirish maqsadida yuziga yupqa qatlam qilib magnetitli material qoplanadi. Yoqilg'ida ishlaydigan ko'ralar, shu jumladan, alyuminiy eritiladigan pechlar, shuningdek, platina, titan, palladiy, ruteniy kabi metallar eritiladigan tigellar uchun sirkoniyli materiallardan foydalaniladi [6,7].

Yuqorida aytib o'tilgan mahsulotlarning undan bir qismi sanoat qurilishlarida ishlatiladi. Masalan, g'isht pishiriladigan pechlar, ya'ni davriy va uzluksiz ishlaydigan xumdonlar, asosan, shamot va dinas g'ishtlardan quriladi. Binolarning ichki va tashqi bezaklarini tayyorlash vaqtida ishlatiladigan qoliplar, tombop cherepitsalar, keramika koshinlar, kanalizatsiya uchun ishlatiladigan quvurlar, sanitariya-texnika buyumlari, qolaversa, olovbardosh materiallarning o'zlari ana shunday pechlarda pishiriladi. Gips qaynatiladigan qozon, portlandsement tayyorlanadigan aylanma pech, ohaktosh ko'ydiriladigan shaxta, shisha pishiriladigan vannalarning yuqori harorat ta'siriga uchraydigan qismlari shamotli materiallardan yasaladi [8].

Energetika va transport mashinasozligi korxonalarida, traktorsozlik va qishloq xo'jaligi mashinasozligi zavodlarida, oziq-ovqat, kimyo sanoati korxonalarida, temir yo'l va boshqa sohalarda ham olovbardosh materiallar tobora ko'proq qo'llanilmoqda. Ulardan siklon, radiator, quvur, issiqlik izolyatsiyasi, elektr izolyatsiyasi va vakuumga turg'un detallar tayyorlashda foydalanilmoqda. Masalan, sirkoniyli oksid reaktiv dvigatellarda korroziya va eroziyadan saqlovchi qatlam sifatida, shuningdek, atom

реакторини qurishda ishlatiladi. Berilliy oksididan yasalgan konstruktiv elementlar yadro energetikasida reaktor sekinlatgichlari va qaytargichlari vazifasini bajarmoqda. Magniy oksidi haroratning keskin o'zgarishiga bardosh beradi. Shuning uchun reaktiv dvigatellarning ayrim detallari, raketalarning konussimon tumshuq qismi shunday materiallardan tayyorlanadi. Elektronika sohasida ham bunday materiallardan keng foydalanilmoqda [9,10].

Mamlakatimizda qora metall prokati ishlab chiqarish yiliga 14-17% va sement ishlab chiqarish 13-15%ga ko'paytiriladi. Shuningdek, shisha, keramika buyumlar, rangli metallurgiya mahsulotlari hissasi ham ortadi. Bu esa olovbardosh materiallarni yildan-yilga ko'proq ishlab chiqarishni taqozo etadi [11].

Hozirgi vaqtda magnezial olovbardosh materiallar nafaqat metallurgiya pechlarida ishlatiladi, balki ular shisha idishda shashka, ohak va sement pechlari, ochiq o'choqli marten va elektr po'lat erituvchi pechlar, po'lat quyuvchi cho'michlar va boshqalarda ham ishlatiladi.

Respublikamiz sanoatining olovbardosh materiallardan mahsulot ishlab chiqaradigan tarmog'ini keng rivojlantirish uchun barcha imkoniyatlar mavjud. O'zbekiston Geologiya Vazirligi tasarrufidagi Geologiya va mineral xomashyo ilmiy-tadkikot institutida, O'zbekiston Respublikasi Fanlari akademiyasining Xabib Abdullaev nomidagi Geologiya va geofizika institutida, Toshkent Kimyo-texnologiya institutai va Geologiya Vazirligining «Kimyogeolnorud» trestida mehnat qilayotgan olimlar va mutaxassislar fikriga ko'ra, Angren kaolini mazkur soha uchun noyob xom ashyo hisoblanadi [12].

Respublikamizda sifatli shamot tayyorlash uchun bir qancha tadbirlarni amalga oshirish, chunonchi, mavjud texnologiyani Angren gilmoyasiga moslab o'zgartirish, zarur qurilmalar o'rnatish, gilmoyani boyitish zarur. Bu sohada ishlaydigan malakali mutaxassislar tayyorlash masalasi hal bo'lgan. Avval, Toshkent davlat texnika universitetida, keyinchalik esa Toshkent Kimyo-texnologiya institutida ko'p yillardan buyon shunday mutaxassislar-muhandislar, bakalavr va magistrar yetishib chiqmoqda.

Respublikamizda kaolin kabi xomashyolarning ko'pligi yuqori malakali mutaxassislar mavjudligi, olimlarning tinimsiz izlanishlari o'ta yuqori haroratga chidamli mahsulot ishlab chiqaruvchi korxonalarini qurib ishga tushirish uchun imkon beradi. Ishonchim komilki, yaqin yillarda O'zbekistonda ana shunday korxonalar yetarlicha qurilib, o'tda yonmaydigan va suvda zanglamaydigan mahsulotlar ishlab chiqarish zamon talablari asosida yo'lga qo'yiladi [13].

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Aslonov B.B. Environmental Problems and possible solutions. European journal of Technical and Natural Sciences, №2 2020, Vienna 2020.

2. Аслонов Б.Б. **Прочность и дефектность наполненных полимерных материалов.** UNIVERSUM: технические науки, Выпуск: 4(85), апрель, 2021, Часть 4, С. 54-57.
3. Аслонов Б.Б. **Исследование взаимодействия тоннельных конструкций с грунтовыми массивом при воздействии динамических нагрузок.** UNIVERSUM: технические науки, Выпуск: 4(97), апрель, 2022, С. 25-30.
4. Aslonov B.B. Mathematical bases of the finite element method for solving axisymmetric problems. World wide journal of multidisciplinary research and development, 2022 y. 92-95 bet.
5. Tursunova N.N. First and measures organization. International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology (IJERT). Volume 7 – Issue 4, April 2020. P. 243-245.
6. Турсунова Н.Н. Загрязнение воздушного пространства – угроза экологической безопасности в Узбекистане. “Техника и технология пищевых производств” Материалы XII Международной научно-технической конференции (Могилёв, 19–20 апреля 2018 года) Том 2, с. 425-426.
7. Tursunova N.N. Research of the process of storage of soybean based on system thinking. International Journal of Advanced Science and Technology. Volume 29, №7 2020. P.11764- 11770 (<http://serisc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/27848>).
8. Tursunova N.N. Study of physical and chemical parameters of soybean grain during storage. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Sciens 848 (2021) 012184 doi:10.1088/1755-1315/848/1/012184.
9. Tursunova N.N. The essence of emergency preparedness, ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. ISSN: 2249-7137. Vol. 12, Issue 11, November 2022. P. 103-108.
10. Tursunova N.N. The essence of spiritual and spiritual preparation in emergency situations. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal, ISSN: 2249-7137 Vol. 12, Issue 11, November 2022, SJIF 2022 = 8.252.
11. Турсунова Н.Н. Биотехнологический потенциал и пищевая безопасность семян масличных сортов подсолнечника в Узбекистане. Universum: технические науки: научный журнал. – № 7(100). Часть 2. М., Изд. «МЦНО», 2022. С. 65-68.
12. Турсунова Н.Н. Чрезвычайные ситуации экологического характера и их последствия. O‘zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali, 13-son, 20.11.2022 y. С. 297-302.
13. Tursunova N.N. The essence of emergency preparedness. Academicia: An International Multidisciplinary Research Journal ISSN: 2249 7137 Vol. 12, Issue 11, November 2022. P. 103-108.