

3.2 Қосымша шикізат материалдары

Қосымша шикізаттарға бояғыштар, түссіздендіретін материалдар, сөндіргіштер, мөлдірлеткіштер, тотықтырғыштар мен тотықсыздандырғыштар, шынымассасының пісіру жылдамдығын жоғарлататын заттар жатады.

Бояғыштар түсті шыныларды алу үшін қолданады. Көптеген бояғыштар шыны массасын, екіншілік термиялық өңдеуге тәуелсіз, бірақ бояғыштардың концентрациясы мен химиялық құрамына байланысты тұрақты түстерге бояйды (қорғасыны бар шыны қорғасыны жоқ шыныға қарағанда қанық түске). Мұндай бояғыштарды *молекулалық немесе ионды молекулалық* деп атайды. Олар ауыр металл оксидтері: Со – көк (0,1-0,5%), Mn – күлгін түсті (фиолетовый оттенок), Ni – күлгін көк түс (сине-фиолетовый), Cr – жасыл, ванадий, темір, уран, сирек элементтер жатады. Сонымен қатар бір бояғыш оксид тотықтырғыш - тотықсыздандырғыштарды пісіру жағдайына байланысты әртүрлі түс беруі мүмкін.

Кейбір бояғыштар екіншілік термиялық өңдеуге және концентрацияға байланысты шыныда коллоидты - дисперсті бөлшектер түзіп, олардың размерлеріне және мөлшеріне байланысты бояйды. Мұндай бояғыштарды *коллоидты* деп атайды. Мұндай бояғыштарға Ag – алтындай сары (золотисто-желтый), алтын, Cu – көгілдір ақық (бирюзовый), сурьма, селен (розовый) қосылыстары жатады. (5-7%)

Түссіздендіргіш материалдар шыныға қажет емес түсті төмендету үшін немесе бейтараптау үшін қосады.

Түссіздендіргіштер физикалық, химиялық және аралас болып жіктеледі.

Физикалық түссіздену кезінде шыныны жасылға қосымша түске бояйды. Физикалық түссіздендіргішке селен, никельоксиді, кобальт, ниодим, церия қосылыстары қолданылады. Бұларды жеке емес бірге қолданады. Жақсы түссіздендіргішке жатады: селен кобальт оксидімен бірге қолданғанда. Кобальт оксидінің көк түсі мен селен берген сары түс түссізденеді. Селен жақсы түссіздендіреді.

Химиялық түссіздену темір екі валенттілігін үш валенттілікке ауыстыруға негізделген. Fe_nO_m –мен болған жасыл түсті төмендету үшін, жоғары температурада атомарлы оттегі бөліне айрылатын затты пайдаланады, атомарлы оттегі темір тотығымен әрекеттесіп, темір оксиді түзіледі, сонымен қажет емес түс 15 есе төмендейді (ол химиялық түссіздендіруге жатады: $FeO + O \rightarrow Fe_nO_m$). Химиялық түссіздендіргіштерге тотықтырғыштар жатады: селитра, мышьяк оксиді, натрий сульфаты, фторидтер, церий диоксиді. Церий диоксиді күшті түссіздендіргіш. Жоғары температурада ол оттегіні бөле айрылады.

Аралас түссіздендіргішке MnO_2 жатады. Ол химиялық және физикалық түссіздендіреді. Шыныны пісіру кезінде ол оттегіні бөліп Mn_2O_3 айналады. Ол сарыға қосымша түспен бояйды.

Сөндіргіштер – ZrO_2 , тальк ($3MgO \cdot 4SiO \cdot H_2O$), SnO_2 , кальцийдің фосфорлы тұздары мөлдір емес шыныларды алу қажет. Сөндіргіштер шынымассасында еруі және ерімеуі мүмкін, ал суытқан кезде ұсақ кристалдар түрінде түседі (осыған байланысты матовый болуы мүмкін).

Мөлдірлеткіштер селитра, Na_2SO_4 , $NaCl$, стронций оксиді – шынымассасын ауа көпіршектерін және басқа газдарды жою жолымен мөлдірлетеді. Бұл заттар жоғары температурада газ өнімдерін бөледі, олар балқаманың үстіне көтерілгенде ұсақ көпіршелерді алып кетеді, осылай мөлдірлетеді. Сонымен қатар шынымассасынан тығыздығы жоғары болатын және газды көп бөлетін заттарды қолданады (шикі ағаш (сырая древесина)). 1.Араластыру. 2. Ұсақ көпіршектер үлкейіп жоғары көтеріледі.

Тотықтырғыштар мен тотықсыздандырғыштар – пеште белгілі бір ортаның рН-ын жасайды (тотығатын немесе тотықсыздандырылатын). Тотықтырғыш ретінде натрийлі ($NaNO_3$ 725 °C ыдырайды) және калийлі (KNO_3 925 °C) селитра, мышьяк оксиді, церий

диоксидін қолданады. Тотықсыздандырғыш – көміртегі (кокс, ағаш көмірі), қалайы тотығы (SnO), металдық алюминий және магний, қалайы жаңқалары, қалайы дихлориді (SnCl₂·H₂O).

Шынымассасының пісіру температурасын жоғарлату немесе төмендету шикізаттарға шихта құрамына енгізетін кальций фтор, натрий кремний фторлы, борлы ангидрид жатады.

Жалпы негізгі және қосымша шикізаттарға қойылатын негізгі талаптар: химиялық құрамы тұрақты болу керек, құрамындағы қоспалардың үлесі минимум болу керек, гранулометриялық құрамды, қажетті ылғалдылықта болу керек.