



ШИША ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА ХОМ АШЁГА ШИША ЧИҚИНДИЛАРИНИ ҚЎШИШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Шоймардонова Х.С (ТМТИ) талабаси

Илмий раҳбар: Шаймарданова М.А.

Аннотация.

Ушбу мақолада шиша ишлаб чиқаришда хомашёга шиша чиқиндилари қўшишнинг самарадорлиги ҳақида ёзилган. Бунда асосий мақсад шиша ишлаб чиқаришда шишанинг эоиш температурасини туширишдан иборат.

Калит сўзлар: шиша, хомашё, кварсли кум, сода, оҳактош, вибрацион аралаштиргич, чўкма

Замонавий шаҳарсозликда бино ва иншоатларнинг ёритилишига, ташқи кўринишини кўркамлаштиришда ойналарнинг кўп юзани эгаллашга катта эътибор берилмоқда. Бундан ташқари тобора чирой очиб бораётган шаҳару-қишлоқларимизда ўн минглаб уй жойлар, осмонўпар бинолар қурилмоқда, шуларни ҳисобга олсак, мамлакатимизда шиша ва шиша маҳсулотлари бўлган талаб ўнлаб марта ортганини таъкидлаш лозим.

Чиқиндисиз технология ва материалларни иккиламчи қайта ишлаш ҳар бир давлат иқтисодиётида муҳим ўрин эгаллайди. Айниқса шиша ишлаб чиқаришда иккиламчи шишани қўшиш, хом ашёни тежаш билан бирга, унинг суёқланиш температурасини пасайтириш ҳисобига энергия тежаш имконини беради.

Бугунги кунда қаттиқ чиқиндилар орасида шиша ва унинг маҳсулотларини қайта ишлаш муҳим ҳисобланади. Чунки шиша ва унинг маҳсулотлари деярли барча корхоналар ва кумунал хўжаликларда турли хил мақсадларда жуда кўп миқдорда ишлатилади. Шишани қайта ишлашнинг технологик жараёни унчалик мураккаб бўлмасдан уни бошқа материаллардан ажратиш масаласи бироз муаммоли ҳисобланади.

Шишани иккиламчи қайта ишлашнинг биринчи босқичда шиша қўшимча материаллардан ажратиб олинади. Сўнгра шиша майдаланиб магнит орқали ўтказилади. Бунда шишага аралашиб қолган баъзи металллардан тозаланади. Тозалаш сўнгида вакумлаш жараёни ўтказилиб унда шиша пластмассалар ва қоғоз қолдиқларидан тозаланади.





Шиша ишлаб чиқариш жараёнида кварсли қум, сода ва оҳактош ишлатилса унинг умумий массасидан 30-40% гача иккиламчи хомашё билан аралаштириш мумкин. Сўнгра хомашё 1550°C да бир жинсли массага айлантиради ва ундан турли хил маҳсулотлар тайёрланади. Иккиламчи қайта ишлашнинг афзаллиги 2-3% энергияни иқтисод қилади. Қўшимча маҳсулотлар ҳосил бўлмайди. Зарарли чиқиндиларнинг умумий ҳажми камаяди. 10% ли иккиламчи хомашё ишлатилганда микроразрачалар 8% га, азот оксиди 4% га, олтингугурт (IV) оксиди 10% га камаяди. Бундан ташқари 1 т қайта ишланган шиша 1 т дан кўпроқ табиий хомашёни, шу жумладан 650 кг кварс қумни, 186 кг содани ва тахминан 200 кг оҳактошни иқтисод қилади.

Шиша бўлақларни майдалашда хафсизлиги қоидаларига эътибор бериш керак: қўлга резина қўлқоп кийиш, кўзга кўзойнак тақиш, дисперслик кичик бўлган шиша заррачаларининг учувчанлиги юқори бўлганлиги учун оғзига никоб тақиш лозим. Тажриба учун таркибида кремний тутган модда сифатида заррачалари ўлчами 0,1-0,15 мм бўлган оддий шиша синиқлари ишлатилади. Шиша синиқлари таркибида SiO_2 -71,5% (Al_2O_3 -5,5%, Fe_2O_3 -3,5%, $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ -12,7%, CaO -4,9%, MgO -1,7%, BaO -0,2%) бўлади, шунинг учун оддий дөреза ойнаси бўлагидан 100 г олиб уни ховончага солинади ва тўқмоқни ўз оғирлиги билан уриб майдаланади. Шишани майдалаш даражаси яхши бўлиши учун майдаланган қисми элаб олинади ва қолган йирик қисми яна майдаланади. Шундай қилиб майдалаш охиригача давом эттирилди.

Шиша заррачаларини фракцияларга ажратиш ва ўлчамларни аниқлаш майдаланган шиша заррачаларни ўлчамлари ҳар хил бўлади. Шунинг учун майдаланган шиша заррачаларни ўлчамлари турлича бўлган (1 мм дан 0,225 мм гача) элаклар орқали ўтказилади, фракцияларга ажратилади. Ажратиб олинган фракциялар таркибидаги заррачаларнинг ўлчамлари бир хил бўлади. Шиша заррачаларни ўлчамини аниқлаш. Бунинг учун микроскопдан фойдаланилади. Микроскопни шкаласини элакни битта кўзига тўғрилаб унинг қанча миллиметр эканлиги аниқланди. Микроскоп шкаласини шундай соланади ундаги 22 мм га тенг келадиган қисми 1 мм га тўғри келиши керак. Тажриба учун икки хил ўлчамдаги элаклардан фойдаланилади. Ўлчами 1 мм ва 0,225 мм га тенг элаклар ишлатилади. Элаклар ўлчами юқорида келтирилган усул ёрдамида ўлчанади.

Заррача ўлчами 0,225 мм дан кичик шиша бўлақларни NaOH ёрдамида қуйидагича эритилади. Чинни ховонча ёрдамида яхшилаб майдаланган ва





заррачаларнинг ўлчами 0,225 мм бўлган элак ёрдамида элаб ажратиб олинган шиша заррачаларидан аниқлик даражаси 0,01 бўлган тарози ёрдамида 10 г тортиб олинади ва стаканга солинади.

Тортиб олинган шиша заррачаларни эритиш учун натрий ишқор кристалларидан 5 г тортиб олинади ва стакандаги шиша намунаси устига солинади ҳамда яхшилаб аралаштирилади.

Стакандаги компонентлар аралашмаси устига 98°C гача иситилган сув дан 150 мл қуйилди ва вибрацион аралаштиргичга жойлаштирилади. Вибратцион аралаштиргич ёрдамида 2,5 соат давомида аралаштирилади.

Эритма таркибидаги эримай қолган шиша заррачаларни ажратиб олиш мақсадида эритма филтрланди. Ажратиб олинган чўкма қуритилди ва тортилди. Эримай қолган шиша заррачаларининг массаси 8,5 г ни ташкил этилди. Бундай эритиш учун олинган шиша намунасининг 15% реакцияга киришганлиги маълум бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. A.V.Belotsvetov, S.D.Beskov, N.G.Klyuchnikov *Ximicheskaya texnologiya*. M."Prosvesheniya". 1976.
2. Otakuziev T.A., A.A.Ismatov, N.P.Ismoilov, F.M.Mirzaev "Noorganik metallar kimyoviy texnologiyasi" T."Uzbekiston" 2002 y.
3. J.Isroilov. Sanoatning eng muxim tarmoklari texnologiyasi asoslari. T."Ukituvchi". 1978.
4. Sh.M.Mirkomilov *Kimyo texnologiya ma`ruzalar matni*. Nizomiy nomidagi TDPU 2000 y
5. Sh.M.Mirkomilov, X.U. Maxsudxonov, O.Iskandarov. *Kimyoviy texnologiya fanidan amaliy ishlar, masala – mashklar va testlar tuplami*. T. "Universitet" 2006.
6. R.S.Sokolov. *Ximicheskaya texnologiya v 2-x tomax*. M.Gumanitarniy izdatel`skiy tsentr, Vlados, 2000.
7. B.e.Abalonin. *Osnovy ximicheskix proizvodstv*. M.,Ximiya-2000g. 471s.
8. Xaydarova, M. D., Eshqorayev, S. S., & Ro'Zimurodov, B. I. (2022). Kaliy ma'danlarining dunyo bo'yicha uchrashi. *Science and Education*, 3(6), 149-151.

