

ОБОГАЩЕНИЕ КВАРЦЕВЫХ ПЕСКОВ ТУГАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ В ПРОМЫШЛЕННЫХ УСЛОВИЯХ

С. А. БАБЕНКО

(Представлена научной отчетной конференцией химико-технологического факультета)

Туганские кварцевые пески содержат значительное количество ожелезненной глины (8,3—12,9%), поэтому в природном виде не пригодны для стекловарения и формовки. В лаборатории обогащения и технологии минерального сырья Томского политехнического института была разработана технологическая схема обогащения кварцевых песков, проверенная летом 1965 г. в промышленных условиях на специально смонтированной сезонной установке (рис. 1). Из бункера 1, куда горная

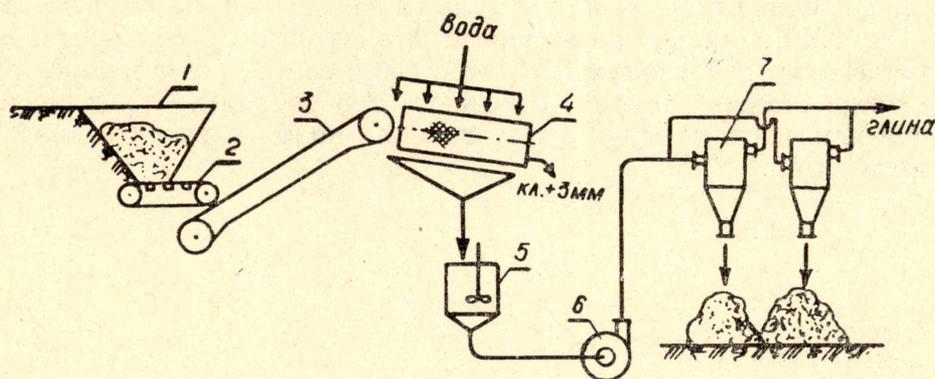


Рис. 1. Схема цепи аппаратов промышленной обогатительной установки (объяснение в тексте)

масса загружается бульдозером, исходный песок пластинчатым питателем 2 подается на ленточный транспортер 3 и далее в барабанный грохот 4 с размером отверстий 3 мм. Сюда же подается вода в количестве, обеспечивающем соотношением $T:Ж=1:3$. Крупный песок, гравий и почвенно-растительные остатки, представляющие надрешетный продукт грохота, гидросливом удаляются в отвал, а подрешетный продукт самотеком поступает в мешалку 5, откуда песковым насосом 6 подается в гидроциклоны 7. Пески гидроциклона разгружаются на дренажную площадку, откуда бульдозером перемещаются на склад готовой продукции. Слив гидроциклона (глина и тонкий песок) по трубе самотеком направляется в отвал.

Эффективное отделение песка от глины осуществляется в гидроциклоне, снабженном специальным спиральным устройством в его цилиндрической части для придания исходной пульпе вращательного движения.

Водоснабжение установки осуществляется из реки, где построено водозаборное устройство и установлены насосы. Питание электроэнергией от двух передвижных электростанций мощностью 30 *квт* каждая.

За месяц двухсменной работы было получено около 3 тыс. тонн обогащенных песков. Химический состав исходных и обогащенных кварцевых песков (табл. 1) свидетельствует о снижении в последних окиси железа до 0,16—0,12% против 0,45—0,41% в исходных песках.

Таблица 1

Химический состав песков

Наименование проб	Содержание, %						
	п. п. и.	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO
исходный песок:							
проба № 1	0,88	93,88	0,17	1,97	0,41	0,70	0,65
проба № 2	0,64	96,69	0,14	0,81	0,45	0,42	0,42
обогащенный песок:							
проба № 1	0,24	97,60	0,05	0,79	0,16	0,53	0,50
проба № 2	0,18	97,95	0,08	0,75	0,12	0,38	0,27

Содержание глины в обогащенных песках колеблется от 1,65 до 0,70%. По химическому и гранулометрическому составам обогащенные пески отвечают требованиям ГОСТ 2138-56 и соответствуют марке КО2А. Такие пески также вполне отвечают требованиям, предъявляемым к кварцевым пескам для изготовления колб электрических ламп накаливания.