

ГЛУБОКОЕ ОБОГАЩЕНИЕ КАОЛИНА ТУГАНСКОГО  
МЕСТОРОЖДЕНИЯ

С. А. БАБЕНКО, Л. Г. ЛОТОВА

(Представлена научной итоговой конференцией химико-технологического факультета)

Глинистый продукт, выделяемый в процессе обогащения каолинизированных песков с помощью гидроциклонов, имеет низкое качество, обусловленное высоким содержанием пылевидного песка (до 15%), окиси железа (1,5—6,5%) и гуминовых веществ (0,2—8,0%). Присутствие в каолине соединений железа и гуминовых веществ придает глинам сероватую, розоватую и грязно-бурую окраску, поэтому такую глину нельзя применять в производстве изделий тонкой керамики, в качестве наполнителя для резиновой и бумажной промышленности.

В результате проведенных исследований нами разработана технологическая схема глубокого обогащения каолина Туганского месторождения, включающая флотацию каолина и его последующую автоклавную обработку.

Цель флотационных опытов — отделить каолин от пылевидного песка. Флотация каолина проводилась в машине механического типа с емкостью камеры 1 л, числом оборотов в импеллера 2000 в минуту.

Оптимальным оказался следующий режим флотации: Т : Ж = 1 : 4, расход серной кислоты 0,8 кг/т, собиратель АНП — расход 0,9 кг/т. Выход концентрата при этом составлял 63,2%. Химический состав концентрата (табл. 1) свидетельствует о его высоком качестве (содержание окиси алюминия 36,12%).

Таблица 1

Химический состав продуктов флотации каолина

Наименование продуктов	Химический состав, %						
	п. п. п.	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO
концентрат	12,30	48,58	36,12	1,26	1,16	0,49	0,89
хвосты	3,01	86,90	4,05	1,57	1,21	0,22	0,76
исходный продукт	8,87	62,00	24,25	1,38	1,17	0,39	0,84

Обезжелезивание глинистого продукта проводилось химическим методом по способу, предложенному Романикевичем и Герасимовой. Глинистое сырье обрабатывалось серной кислотой в автоклаве под дав-

лением 2 *ати* в течение двух часов. После автоклавной обработки глина промывалась водой до удаления в смывных водах следов железа и серы. Автоклавная обработка позволила снизить содержание железа в каолиновом концентрате до 0,57%. Это повысило степень белизны с 68 до 80%. Расход серной кислоты составлял 50 кг/т каолина.

После флотации и автоклавной обработки туганский каолин по своему химическому составу отвечает требованиям, предъявляемым к каолинам для изделий тонкой керамики и требованиям наполнителя для резиновой и бумажной промышленности.