

НОВОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТУГОПЛАВКИХ КЕРАМИЧЕСКИХ ГЛИН В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

В.П.Михин

Воронежское рудоуправление

Работами АООТ "Воронежское рудоуправление" на юге Воронежской области (Кантемировский район) выявлено крупное месторождение тугоплавких керамических глин общей мощностью 1,8-4,5 м. Оно сложено повсеместно развитыми на отметках свыше 180 м палеоген-неогеновыми отложениями полтавской свиты, перекрытыми четвертичными образованиями.

В разрезе месторождения снизу вверх на отложениях харьковской свиты залегают кварцевые пески (6-8 м), в основании с небольшим количеством глауконита, слюдяные, с многочисленными прослоями тонкослоистых глин. Еще выше с резким контактом лежат тонкоотмученные тонкослоистые серые глины (0,7-1,5 м) запесоченные и с небольшими лимонитовыми конкрециями в основании. Выше отмечаются желтые, неяснослоистые глины (1-3 м). Их контакт с серыми резкий, однако среди желтых отмечаются линзочки серых глин. В верхней части желтых глин часто отмечаются обожженность, а в районе месторождения Журавка содержание железа в глинах повышается с 6 до 15 % и они превращаются в охры.

На желтых глинах залегают пестроокрашенные гидроокислами железа пески. Однако в районе с. Жилино последние окрашены в лиловый цвет (вероятно за счет окислов марганца), местами среди песков отмечаются линзы рыхлых ожеженных песчаников (район с.Кривоносоро). Гранулометрический состав надглиняных песков, имеющих аллювиальное происхождение в отличие от морского подглиняных, изменчив. Местами среди песков, особенно на Кривоносоровском участке,

отмечаются линзы и неправильной формы тела красноцветных песчаников с чередованием крепких и слабых разностей, дающих при выветривании плитчатую отдельность. Мощность песчаников колеблется от 20 см до 11 м, общая мощность песков - более 16 м, а полтавских отложений - более 30 м.

Разрез четвертичных отложений начинается со слоистых (плитчатых) песчано-глинистых пород (1,5-2,0 м), напоминающих ленточные глины. Слоистость подчеркивается чередованием шоколадных, темнокоричневых, светлосерых слойков (от 1 до 5 мм). На слоистых глинах залегают массивные коричневые однородные, слабокарбонатные суглинки мощностью более 20 м.

Химический и минералогический составы глин в пределах месторождения довольно устойчивые, несколько различающиеся в серых и желтых разностях. По химическому составу глины относятся к полукислым (табл.1).

В составе обменных катионов в желтых и серых глинах Ca^{++} составляет 14,37 и 12,49, MgO^{++} - 6,42 и 7,60, Na^{+} - 1,81 и 2,89, V^{+} - 1,36 и 1,64, а сумма - 23,96 и 24,62 мг-экв. на 100 г породы. Глины полиминеральные фракции менее 0,005 мм присутствуют каолинит (42 в желтых и 31 в серых %), монтмориллонит (29 и 46 %), гидрослюда (18 и 13 %), кварц (10 %).

По гранулометрическому составу глины относятся к среднедисперсным, по числу пластичности - к среднепластичным, по огнеупорности - к

Таблица 1

Химический состав глин, %

Типы глин	SiO ₂ своб.	SiO ₂ общ.	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	п.п.п
желтые	23.33	59.14	23.58	5.26	1.53	0.61	0.36	0.37	1.75	8.29
серые	24.00	62.40	22.24	4.30	1.39	0.70	0.36	0.38	1.93	7.88

Таблица 2

Гранулометрический состав, пластичность и огнеупорность глин

Типы глин	Гигроскопичная влажность	Содержаний фракций (мм) на сухое в-во (%)						Число пластичности	Огнеупорность
		1.0-0.06	0.06-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	Менее 0.001		
желтая	5.27	0.21	нет	9.06	7.07	26.65	57.01	22.60	1580 ⁰
серая	4.37	0.66	нет	15.06	4.03	24.14	56.11	22.20	<1580 ⁰

тугоплавким (табл.2). Проведение технологических испытаний показало, что при температуре обжига 1000° желтых глин огневая усадка составляет 1,6 %, водопоглощение - 14,8, а цвет черепка – красный; при 1150° - 7,2 и 5,7 % соответственно с сохранением цвета. Для серых глин эти показатели: при 1000° - 2,5 и 15,4 %, цвет черепка светло-кремовый, а при 1150° - 8,6 и 4,3, цвет бежевый. При введении корректирующих добавок (песок, нефелиновый сиенит, бой изделий) из глин можно изготовить керамическую плитку для полов стен, а без добавок - светложущийся лицевой кирпич марки 250. Близость технологических свойств желтой и серой глин позволяет вести как селективную, так и валовую их добычу

