

городский А.П., Игнатъев И.С. Колебательные спектры сложных окислов. — Л., 1975. — 290 с. 6. Будников П.П., Гистлинг А.М. Реакция в смесях твердых веществ. — М., 1965. — 475 с. 7. Бабушкин В.И., Матвеев Г.М., Мечдлов-Петросян О.П. Термодинамика силикатов. — М., 1965. — 350 с.

УДК 666.714:676.72.004.8

Н.И. ЛИПНИЦКАЯ, О.У. БУДЬКО,
А.Д. ЛОБАНОК, Т.Н. ОСИПОВА (НИИСМ)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА КАРТОНА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЛИЦЕВОГО КИРПИЧА

Планом развития народного хозяйства предусматриваются значительное увеличение выпуска и расширение ассортимента стеновых, в том числе и лицевых изделий. Наиболее распространенным отделочным материалом является глазурованная и неглазурованная фасадная плитка. Производство лицевого кирпича, наиболее экономичного отделочного материала, весьма ограничено из-за дефицита качественных глин. Удельный вес его выпуска составляет лишь 4 % общего объема производимого в стране глиняного кирпича, что, разумеется, не обеспечивает потребностей строительства. Большая часть месторождений глинистого сырья не может быть использована в производстве лицевых изделий из-за содержащихся в них растворимых солей.

Мигрируя к поверхности в процессе сушки, соли образуют при обжиге неравномерный белесый налет, так называемые "выцветы". Для предотвращения выцветообразования применяются химические или механические способы их устранения [1]. Химический способ заключается в связывании растворимых солей введением таких добавок, как соединения бария, $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, NaCl , CaCl_2 [2]. Однако из-за токсичности или дефицитности указанные добавки не нашли широкого применения в производстве. Лицевые изделия из глин с низким содержанием растворимых солей получают путем механической обработки их поверхности или нанесением покрытий [3, 4].

Целью настоящей работы явилось исследование возможности получения равномерной окраски керамического черепка из глин, содержащих растворимые соли, за счет использования отходов производства картона (табл. 1).

Глиняный кирпич изготавливали пластическим формованием на основе глин месторождения "Гайдуковка" и отходов производства аглопорита Минского завода стройматериалов. Глина месторождения "Гайдуковка" относится к ленточному типу, низкодисперсна (содержание частиц менее 10 мкм — 64,90 %, менее 1 мкм — 29,67 %, характеризуется средней пластичностью (число

Табл. 1. Химический состав сырьевых материалов

Материал	SiO_2	Al_2O_3	TiO_2	Fe_2O_3	CaO	MgO	SO_3	п.п.п.	K_2O	Na_2O	Сумма
Глина "Гайдуковка"	54,40	12,51	0,61	4,48	8,68	3,23	сл.	12,26	3,61	0,71	100,49
Отходы аглопорита	74,00	13,76	0,30	2,44	0,85	0,40	0,26	5,08	2,39	0,94	100,42
Отходы производства картона	24,26	7,18	0,36	1,92	1,82	0,90	0,63	62,10	0,75	0,50	100,42

пластичности 15,4) и средней чувствительностью к сушке (коэффициент чувствительности к сушке 1,1), обладает низким содержанием водорастворимых солей (4,9 мг-экв на 100 г глины).

Отход производства картона ("скоп") представляет собой мягкий рыхлый материал серого цвета, состоящий из древесных волокон, мелких щепок и комков. Комки представляют войлокоподобную уплотненную массу из тонких волокон, средние размеры которых колеблются в пределах 2—5 мкм.

Суспензию, содержащую отход производства картона и воду в соотношении 1:9, приготавливали методом мокрого помола в шаровой мельнице до остатка на сите № 0063 7,5—8,0 %. Суспензию наносили слоем 1—2 мм методом полива на тычковую и ложковую стороны свежеформованного бруса. В процессе сушки образцов растворимые соли мигрировали на поверхность покрытия.

При обжиге органическая составляющая покрытия сгорала, а тонкий слой продукта сгорания легко счищался с равномерно ок-

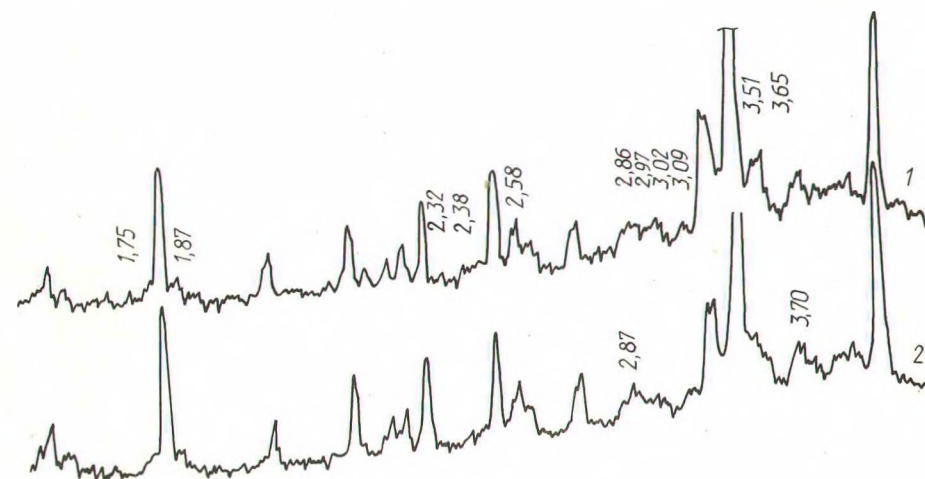


Рис. 1. Рентгенограммы "скопа" после обжига при температуре 1000 °C: 1 — снятого с поверхности изделий; 2 — исходного материала.

рашенной поверхности изделия. Керамический черепок после обжига имел равномерную окраску светло-красного цвета без пятен и выцветов.

Рентгенофазовые исследования изменения содержания растворимых солей в покрытии из суспензии "скопа" (рис. 1) показали, что снятый с поверхности изделий зольный остаток "скопа" обогащен солями калия $K_2S_2O_5$ (d 3,62; 3,09; 2,97 Å) и кальция (d 3,51; 3,02; 2,86; 2,58; 2,38; 2,32 Å), представленного ангидритом, которые в случае отсутствия покрытия способствуют выцветовобразованию.

Таким образом, для получения равномерной окраски керамического черепка, изготовленного из глин, содержащих растворимые соли, поверхность свежесформованного бруса целесообразно покрывать суспензией отходов производства картона.

ЛИТЕРАТУРА

1. Альперович И.А., Бурмистров В.Н. Способы предотвращения высолов на глиняном кирпиче: Обзор. — М., 1977, с. 12. 2. Соколов Я.А., Якопсон Т.С., Большук В.П. Использование баритовых отходов для связывания растворимых солей в глинах. — Стекло и керамика, 1965, № 10, с. 35—37. 3. Шубин М.И., Давыдко В.М., Жолнеровский Д.А. Лицевой кирпич с шероховатой поверхностью: Реферат информ. Сер. Пром. керам. стеновых мат-лов и пористых заполнит. М., 1973, вып. 7, с. 5—8. 4. А.с. 299493 (СССР). Способ сохранения натурального цвета черепка облицовочных керамических изделий/А.И. Корниенко, Б.Ю. Имбрасене. — Опубл. в Б.И., 1971, № 12, с. 88.

УДК 666.7

Л.М. СИЛИЧ,
О.С. БАБУШКИН, канд-ты техн.наук,
В.В. БЕРЕЖНАЯ (БТИ)

О ВЛИЯНИИ ZrO_2 НА ФОРМИРОВАНИЕ ТИТАНАТА АЛЮМИНИЯ*

Свойства алюмотитанатной керамики, и в частности низкий температурный коэффициент линейного расширения, определяются спецификой ее структуры и силами связи ионов в кристаллической решетке. Вводя добавки, можно изменить валентно-энергетическое состояние кристаллической решетки и воздействовать на структуру и свойства Al_2TiO_5 .

Вопрос о влиянии добавок на свойства титалита интересен главным образом с точки зрения рассмотрения возможности варьиро-

*Работа выполнена под руководством д-ра техн.наук, профессора Н.М. Бобковой.